GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
01	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**					
01.01	**EQUIPE DE ENGENHARIA**					
01.01.01	EMOP	05.105.0130-0	05.105.0130-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	**12,50**
				Qt. De Profissionais / **Mês** / **Período** / **Total** 1,00 unid. x 8,00 meses x 1,00 = 8,00 meses 1,00 unid. x 9,00 meses x 0,50 = 4,50 meses **12,50 meses**		
01.01.02	SINAPI	100534-NDES	100534-NDES	TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	**18,00**
				Qt. De Profissionais / **Mês** / **Período** / **Total** 2,00 unid. x 9,00 meses x 1,00 = 18,00 meses **18,00 meses**		
01.01.03	EMOP	19.004.0037-2	19.004.0037-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,4 PORTAS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL)DE 1,6 LITROS,COM AR CONDICIONADO,DIRECAO HIDRAULICA E VIDROS DIANTEIROS ELETRICOS,EXCLUSIVE MOTORISTA	H	**1997,60**
				Quantidade / **Mês** / **%** / **Horas** / **Total** 1,00 un x 8,00 meses x 50% x 176,00 h = 704,00 h 2,00 un x 7,35 meses x 50% x 176,00 h = 1.293,60 h **1.997,60 h**		
01.01.04	EMOP	19.004.0037-4	19.004.0037-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,4 PORTAS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL)DE 1,6 LITROS,COM AR CONDICIONADO,DIRECAO HIDRAULICA E VIDRO DIANTEIROS ELETRICOS,EXCLUSIVE MOTORISTA	H	**1258,40**
				Quantidade / **Mês** / **%** / **Horas** / **Total** 1,00 un x 8,00 meses x 50% x 176,00 h = 704,00 h 2,00 un x 3,15 meses x 50% x 176,00 h = 554,40 h **1.258,40 h**		
01.02	**EQUIPE ADMINISTRATIVA**					
01.02.01	EMOP	05.105.0122-0	05.105.0122-A	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	**8,00**
				Qt. De Profissionais / **Mês** / **Período** / **Total** 1,00 unid. x 8,00 meses x 1,00 = 8,00 meses **8,00 meses**		
01.03	**EQUIPE DE CAMPO**					
01.03.01	EMOP	05.105.0127-0	05.105.0127-A	MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE OBRA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	**17,00**
				Qt. De Profissionais / **Mês** / **Período** / **Total** 1,00 unid. x 8,00 meses x 1,00 = 8,00 meses 1,00 unid. x 9,00 meses x 1,00 = 9,00 meses **17,00 meses**		
01.04	**SEGURANÇA PATRIMONIAL**					
01.04.01	EMOP	05.105.0100-0	05.105.0100-A	MAO-DE-OBRA DE VIGIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	**35,00**
				Qt. De Profissionais / **Mês** / **Período** / **Total** 1,00 unid. x 8,00 meses x 1,00 = 8,00 meses 3,00 unid. x 9,00 meses x 1,00 = 27,00 meses **35,00 meses**		
01.05	**DESPESAS DO CANTEIRO DE OBRAS**					
01.05.01	EMOP	05.100.0900-0	05.100.0900-A	UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETR.MAT.LIMPEZA ESCRITORIO,COMPUTADORES LICENCA OBRA,MOVEIS UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS,PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURSOS CAPACITACAO/TREINAMENTO ITENS COMPLEMENTEM DESP.NECESS.EXCL.DESP.C/CAFE MANHA,REFEICAO,CESTA BASICA E VALE TRANSPORTE	UR	**1156,73**
				Custo Total / **Custo Total** / **Valor da UR** / **Total** R$ 834.704,01 x 5% = R$ 41.735,20 / R$ 36,08 = 1.156,74 UR **531,43** **1.156,73 UR** **625,30**		
02	**ENCARGOS COMPLEMENTARES**					
02.01	**ENCARGOS COMPLEMENTARES**					
02.01.01	EMOP	05.100.0026-0	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	**3850,00**
				Qt. De Profissionais / **Prazo** / **Período** / **Total** 5,00 un. x 22 dias x 8,00 meses = 880,00 unid. 15,00 un. x 22 dias x 9,00 meses = 2.970,00 unid. **3.850,00 unid.**		
02.01.02	EMOP	05.100.0020-0	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	**3850,00**
				Qt. De Profissionais / **Prazo** / **Período** / **Total** 5,00 un. x 22 dias x 8,00 meses = 880,00 unid. 15,00 un. x 22 dias x 9,00 meses = 2.970,00 unid. **3.850,00 unid.**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
02.01.03	EMOP	05.100.0022-0	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	**3850,00**
				Qt. De Profissionais / **Prazo** / **Período** / **Total** 5,00 un. x 22 dias x 8,00 meses = 880,00 unid. 15,00 un. x 22 dias x 9,00 meses = 2.970,00 unid. **3.850,00 unid.**		
	OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO OFFLINE					
03	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
03.01	**INSTALAÇÃO DE CANTEIRO**					
03.01.01	EMOP	01.005.0003-0	01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MECANICA	M2	**400,00**
				Comprimento / **Largura** / **Área** 40,00 m x 10,00 m = 400,00 m² **400,00 m²**		
03.01.02	EMOP	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,CHASSISREFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESSORIOS,1 BACIA SANITARIA E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXMES	**24,00**
				Quantidade / **Período** / **Área** ***Área Tecnica*** 1,00 un x 8,00 meses = 8,00 unxmes ***Área Administrativa*** 2,00 un x 8,00 meses = 16,00 unxmes **24,00 unxmes**		
03.01.03	EMOP	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 NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESSORIOS,3 BACIAS SANITARIAS,2 LAVATORIOS,1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA(04.013.0015)	UNXMES	**16,00**
				Quantidade / **Período** / **Área** 2,00 un x 8,00 meses = 16,00 unxmes **16,00 unxmes**		
03.01.04	EMOP	04.013.0015-0	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	**10,00**
				Quantidade / **Mob e Desmob.** / **Área** 5,00 un x 2,00 un = 10,00 un **10,00 un**		
03.01.05	EMOP	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	**530,00**
				Quantidade / **DMT** / **Total** **Transporte de Container** 5,00 un x 106,00 km = 530,00 unxkm **530,00 unxkm**		
03.01.06	EMOP	06.085.0025-0	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	M3	**25,00**
				Comprimento / **Largura** / **Altura** / **Área** ***Containers*** 25,00 m x 10,0 m x 0,10 m = 25,00 m³ **25,00 m³**		
03.01.07	EMOP	05.001.0170-0	05.001.0170-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 10,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	**25,00**
				Volume / **Total** 25,00 m³ = 25,00 m³ **25,00 m³**		
03.01.08	EMOP	02.010.0001-0	02.010.0001-A	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS,ESTRUTURADO EM MADEIRA,COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS,DE 6MM DE ESPESSURA,PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO	M2	**200,00**
				Comprimento / **Largura** / **Total** 20,00 m x 10,0 m = 200,00 m² **200,00 m²**		
03.01.09	EMOP	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**
				Quantidade / **Total** **Instalação de energia elétrica** 1,00 unid. = 1,00 unid. **1,00 unid.**		
03.01.10	EMOP	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**
				Quantidade / **Total** 1,00 unid. = 1,00 unid. **1,00 unid.**		
03.01.11	EMOP	02.002.0010-0	02.002.0010-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	**220,00**
				Perimetro / **Altura** / **Total** 100,00 m x 2,20 m = 220,00 m² **220,00 m²**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
03.01.12	EMOP	02.020.0001-0	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**12,00**
				Quantidade 2,00 un x **Comprimento** 3,00 m x **Altura** 2,00 m = **Total** 12,00 m² → **12,00 m²**		
03.01.13	EMOP	01.016.0070-0	01.016.0070-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDENTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)	KM	**80,00**
				DMT 80,00 km = **Total** 80,00 km → **80,00 km**		
03.01.14	EMOP	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	**8,00**
				Quantidade 8,00 un = **Total** 8,00 un → **8,00 un**		
03.01.15	EMOP	02.004.0010-0	02.004.0010-A	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA DE 6MM DE ESPESSURA,RESINADA,SIMPLES,REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES,PISO EMCIMENTADO,COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO,ESPESSURA 6MM,INCLUSIVE INSTALACOES	M2	**60,00**
				Almoxarifado **Largura** 3,00 m x **Comprimento** 10,00 m = **Total** 30,00 m²		
				Refeitório 3,00 m x 10,00 m = 30,00 m² → **60,00 m²**		
03.01.16	EMOP	04.005.0162-0	04.005.0162-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	**4590,00**
				Volume Estimado 120,00 m³ x **Peso Específico** 1,70 t/m³ x **DMT** 22,50 km = **Total** 4.590,000 txkm → **4.590,000 txkm**		
03.01.17	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**204,00**
				Volume Escavado 120,00 m³ x **Peso Específico** 1,70 t/m³ = **Total** 204,00 T → **204,00 T**		
03.01.18	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**204,00**
				Volume Escavado 120,00 m³ x **Peso Específico** 1,70 t/m³ = **Total** 204,00 T → **204,00 T**		
03.01.19	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**204,00**
				Volume 204,00 T = **Total** 204,00 T → **204,00 T**		
03.02	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**					
03.02.01	EMOP	04.014.0091-1	04.014.0091-B	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO	T	**73,45**
					Peso	**Quantidade**	**Total**
				Escavadeira hidráulica	20,87 t	x 1,00 un	= 20,87 t
				Pá Carregadeira	9,44 t	x 1,00 un	= 9,44 t
				Rolo compactador	9,40 t	x 1,00 un	= 9,40 t
				betoneira	1,42 t	x 2,00 un	= 2,84 t
				Trator com lamina	30,00 t	x 1,00 un	= 30,00 t
				Dumper	0,90 t	x 1,00 un	= 0,90 t → **73,45 t**
03.02.02	EMOP	04.005.0350-1	04.005.0350-B	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS,EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DOSEQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	T X KM	**7785,70**
				Peso 73,45 t x **DMT** 106,00 km = **Total** 7.785,700 txkm → **7.785,700 txkm**		
03.02.03	EMOP	19.005.0008-4	19.005.0008-E	ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 17T, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 111CV, CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,78M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 6,60M, COM 3 BRACOS ARTICULADOS, BRACO INTERMEDIARIO AJUSTAVEL EM 3 POSICOES, INCLUSIVE OPERADOR	H	**8,00**
				Quantidade 1,00 un x **Horas** 8,00 h = **Total** 8,00 h → **8,00 h**		
03.02.04	EMOP	19.007.0005-4	19.007.0005-E	BETONEIRA PARA 600L DE MISTURA SECA,DE CARREGAMENTO MECANICOE TAMBOR REVERSIVEL,COM MOTOR ELETRICO,EXCLUSIVE OPERADOR	H	**8,00**
				Quantidade 1,00 un x **Horas** 8,00 h = **Total** 8,00 h → **8,00 h**		

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
03.02.05	EMOP	19.005.0025-4	19.005.0025-E	TRATOR DE ESTEIRAS COM MOTOR DIESEL EM TORNO DE 335CV,COM LAMINA DE 5000KG,INCLUSIVE OPERADOR	H	**8,00**
				Quantidade 1,00 un x **Horas** 8,00 h = **Total** 8,00 h / **8,00 h**		
03.02.06	EMOP	19.005.0033-4	19.005.0033-E	PA CARREGADEIRA DE PNEUS COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 18T, POTENCIA EM TORNO DE 183CV, PA COM CAPACIDADE RASA APROXIMADA DE 3,10M3, INCLUSIVE OPERADOR	H	**8,00**
				Quantidade 1,00 un x **Horas** 8,00 h = **Total** 8,00 h / **8,00 h**		
03.02.07	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**8,00**
				Quantidade 1,00 un x **Horas** 8,00 h = **Total** 8,00 h / **8,00 h**		
03.02.08	EMOP	19.006.0002-4	19.006.0002-E	ROLO COMPACTADOR TANDEM,DE 6 A 9T,INCLUSIVE OPERADOR	H	**8,00**
				Quantidade 1,00 un x **Horas** 8,00 h = **Total** 8,00 h / **8,00 h**		
04	**RESERVATÓRIO**					
04.01	**RESERVATÓRIO**					
04.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**1004,00**
	Projeto: 0513 - 0406 - 1202 - 001			**Comprimento** 1.004,00 m = **Total** 1.004,00 m / **1.004,00 m**		
04.01.02	EMOP	03.021.0005-1	03.021.0005-B	ESCAVACAO MECANICA,A CEU ABERTO,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	**27895,12**
	Volume constante da tabela Corte-Aterro			**Volume Estimado** 30905,12 - **Acerto Taludes** 3.010,00 m³ = **Total** 27.895,12 m³ / **27.895,12 m³**		
04.01.03	EMOP	03.020.0200-0	03.020.0200-A	ESCAVACAO MECANICA,PARA ACERTO DE TALUDES,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	**3010,00**
	Volume constante da tabela Corte-Aterro			**Volume Estimado** 3.010,00 m³ = **Total** 3.010,00 m³ / **3.010,00 m³**		
04.01.04	EMOP	03.010.0105-0	03.010.0105-A	ATERRO COMPACTADO A 95%,PARA CONSTRUCAO DE BARRAGENS OU DIQUES,EXECUTADOS EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL SOLTO DE BOA QUALIDADE,INCLUSIVE ESPALHAMENTO E IRRIGACAO,EM TERRENO DE BOARESISTENCIA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TERRA	M3	**3700,80**
	Volume constante da tabela Corte-Aterro			**Volume Estimado** 3.700,80 m³ = **Total** 3.700,80 m³ / **3.700,80 m³**		
04.01.05	SINAPI	6081-NDES	6081-DES	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3	**9700,80**
	Volume constante da tabela Corte-Aterro			**Volume Estimado** 9.700,80 m³ = **Total** 9.700,80 m³ / **9.700,80 m³**		
04.01.06	EMOP	04.005.0142-0	04.005.0142-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**998235,37**
				Volume Escavado 30.905,12 m³ x **Peso Específico** 1,70 t/m³ x **DMT** 19,00 km = **Total** 998.235,37 t x km / **998.235,37 t x km**		
04.01.07	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**52538,70**
				Volume 30.905,12 m³ x **Peso Específico** 1,70 t/m³ = **Total** 52.538,70 T / **52.538,70 T**		
04.01.08	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**52538,70**
				Peso 52.538,70 T = **Total** 52.538,70 txKm / **52.538,70 txKm**		
04.01.09	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**52538,70**
				Quantidade 52.538,70 T **Total** 52.538,70 T / **52.538,70 T**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
04.01.10	EMOP	19.005.0007-2	19.005.0007-C	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**633,60**

	Quantidade		Mês		%		Horas		Total
	1,00 un	x	4,50 meses	**x**	80%	x	176,00 h	=	633,60 h
									633,60 h

04.01.11	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**158,40**

	Quantidade		Mês		%		Horas		Total
	1,00 un	x	4,50 meses	**x**	20%	x	176,00 h	=	158,40 h
									158,40 h

05	**VERTEDOURO LATERAL**					
05.01	**VERTEDOURO LATERAL**					
05.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**45,90**

	Comprimento		Total
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005	45,90 m	=	45,90 m
			45,90 m

05.01.02	EMOP	03.020.0030-1	03.020.0030-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	**262,36**

	Largura		Altura		Comprimento		Total
Galeria de Ligação	6,50 m	x	1,50 m	x	17,25 m	=	168,18 m³
Trecho reaterrado	1,75 m	x	1,50 m	x	17,25 m	=	45,28 m³
Trecho reaterrado 02	3,78 m	x	1,50 m	x	17,25 m	=	48,90 m³
Projeto: 0513-0406-1205-008							**262,36 m³**

05.01.03	EMOP	03.020.0065-1	03.020.0065-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	**281,04**

	Largura		Altura		Comprimento		Total
Trecho Canal	7,22 m	x	1,50 m	x	17,25 m	=	186,86 m³
Trecho reaterrado	1,75 m	x	1,50 m	x	17,25 m	=	45,28 m³
Trecho reaterrado 02	3,78 m	x	1,50 m	x	17,25 m	=	48,90 m³
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005							**281,04 m³**

05.01.04	EMOP	03.022.0010-0	03.022.0010-A	ESCAVACAO MECANICA DE VALA,EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDOOU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO,SEM USO DE COMPRESSOR	M3	**163,69**

	Largura		Altura		Comprimento		Total
Trecho Canal	7,22 m	x	0,80 m	x	17,25 m	=	99,66 m³
Trecho reaterrado	0,80 m	x	1,00 m	x	17,25 m	=	13,80 m³
Trecho reaterrado 02	1,75 m	x	0,80 m	x	17,25 m	=	24,15 m³
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005	3,78 m	x	0,80 m	x	17,25 m	=	26,08 m³
							163,69 m³

05.01.05	EMOP	03.014.0010-0	03.014.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA UTILIZANDO CARREGADOR FRONTAL DE RODAS170CV,ESPALHAMENTO COM TRATOR DE ESTEIRAS 80CV E COMPACTADOR VIBRATORIO (PE-DE-CARNEIRO),EXCLUSIVE MATERIAL	M3	**238,60**

	Largura		Altura		Comprimento		Total
Trecho reaterrado	1,75 m	x	3,80 m	x	17,25 m	=	114,71 m³
Trecho reaterrado 02	3,78 m	x	3,80 m	x	17,25 m	=	123,89 m³
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005							**238,60 m³**

05.01.06	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**238,60**

	Volume Estimado		Total
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005	238,60 m³	=	238,60 m³
			238,60 m³

05.01.07	EMOP	05.098.0002-0	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES.CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**197,37**

	Perimetro		Altura		Total
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005	45,90 m	x	4,30 m	=	197,37 m²
					197,37 m²

05.01.08	EMOP	05.010.0001-0	05.010.0001-A	ESGOTAMENTO NORMAL DE VALAS,MEDIDO POR VOLUME D`AGUA ESGOTADO,UTILIZANDO BOMBA ACIONADA POR MOTOR A GASOLINA,DIAMETRO DESUCCAO E DESCARGA DE 1.1/2",CONSIDERANDO UMA ALTURA MANOMETRICA ATE 10,00M	M3	**212,13**

	Volume Estimado		Total
Estimado 30% do volume escavado	212,13 m³	=	212,13 m³
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005			**212,13 m³**

05.01.09	EMOP	02.011.0010-0	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	**55,08**

	Perimetro		Altura		Total
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005	45,90 m	x	1,20 m	=	55,08 m²
					55,08 m²

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
05.01.10	EMOP	11.003.0002-0	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	**20,86**

	Largura		Altura		Comprimento		Total
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005	5,50 m	x	0,10 m	x	17,25 m	=	9,48 m³
	6,60 m	x	0,10 m	x	17,25 m	=	11,38 m³
							20,86 m³

05.01.11	EMOP	11.013.0080-0	11.013.0080-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	**102,56**

	Largura		Altura		Comprimento		Total
Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005	0,30 m	x	4,50 m	x	2,88 m	=	3,88 m³
	0,30 m	x	4,50 m	x	4,44 m	=	5,99 m³
	0,30 m	x	4,50 m	x	10,65 m	=	14,37 m³
		1,70 m²		x	17,00 m	=	28,90 m³
	0,30 m	x	4,50 m	x	7,22 m	=	9,74 m³
	0,30 m	x	4,50 m	x	5,60 m	=	7,56 m³
	0,30 m	x	17,60 m	x	5,60 m	=	29,56 m³
	0,30 m	x		8,54 m²		=	2,56 m³
							102,56 m³

05.01.12	EMOP	01.001.0151-0	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMPTEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	**102,56**

	Volume Estimado		Total
	102,56 m³	=	102,56 m³
			102,56 m³

05.01.13	EMOP	06.085.0058-0	06.085.0058-A	BARRAGEM PROVISORIA OU ENSECADEIRA, PARA DESVIO DE PEQUENOSCURSOS D'AGUA,COM SACOS DE AREIA EMPILHADOS,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,ENSACAMENTO,EMPILHAMENTO E RETIRADA	M3	**16,36**

	Largura		Altura		Comprimento		Total
	0,50 m	x	1,70 m	x	19,25 m	=	16,36 m³
							16,36 m³

05.01.14	EMOP	08.001.0004-0	08.001.0004-A	BASE DE BRITA GRADUADA,COM ADICAO DE 3% DE CIMENTO,UTILIZANDO DISTRIBUIDORA DE AGREGADOS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAS	M3	**8,40**

	Largura		Altura		Comprimento		%		Total
	0,15 m	x	6,50 m	x	17,25 m	x	50%	=	8,40 m³
Serviço previsto para recomposição de trecho do fundo do rio principe previsão de 50% do volume									**8,40 m³**

05.01.15	EMOP	06.085.0045-0	06.085.0045-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	**33,41**

	Largura		Altura		Comprimento		%		Total
Base	6,50 m	x	0,15 m	x	17,25 m	x	50%	=	8,40 m³
Talude	5,80 m	x	0,50 m	x	17,25 m	x	50%	=	25,01 m³
Serviço previsto para recomposição de trecho do fundo do rio principe previsão de 50% do volume									**33,41 m³**

05.01.16	EMOP	06.076.0020-0	06.076.0020-A	GABIAO MANTA COM ESPESSURA DE 0,30M,MALHA DE ACO HEXAGONAL (6X8)CM,FIO COM DIAMETRO NOMINAL DO ARAME DE 2MM,GALVANIZADOEM LIGA ZN/AL REVESTIDO EM PVC OU OUTRO POLIMERO QUE CUMPRAAS FUNCOES DESENVOLVIDAS PELO PVC,TIPO 3 OU 4,CONFORME ABNTNBR 8964 E 10514,INCLUSIVE MANTA GEOTEXTIL E EQUIPAMENTO,EXCLUSIVE PEDRAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**27,16**

	Largura		Comprimento		%		Total
Serviço previsto para recomposição de trecho do fundo do rio principe previsão de 50% do volume	3,15 m	x	17,25 m	x	50%	=	27,16 m²
							27,16 m²

05.01.17	EMOP	05.006.0002-1	05.006.0002-B	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	**4,00**

	Altura		Prazo		Total
	4,00 m	x	1,00 meses	=	4,00 mxmes
					4,00 mxmes

05.01.18	EMOP	05.006.0010-0	05.006.0010-A	LOCACAO DE RODIZIOS DE FERRO,PARA TORRE TUBULAR.CUSTO PARA 4RODIZIOS	UNXMES	**2,00**

	Quantidade		Prazo		Total
	2,00 un	x	1,00 meses	=	2,00 unxmes
Serviço previsto para recomposição de trecho do fundo do rio principe previsão de 50% do volume					**2,00 unxmes**

05.01.19	EMOP	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 DEESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	**600,00**

	Área		DMT		Total
	6,00 m²	x	100,00 km	=	600,00 m²xkm
					600,00 m²xkm

05.01.20	EMOP	05.005.0012-1	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	**4,50**

	Área		Total
	4,50 m²	=	4,50 m²
			4,50 m²

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
05.01.21	EMOP	04.005.0012-1	04.005.0012-B	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 15KM/H,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADEUTIL DE 7,5T	T X KM	**24082,25**
				Volume Escavado x **Peso Específico** x **DMT** = **Total** 543,40 m³ x 1,70 t/m³ x 19,00 km = 17.551,82 t x km 163,67 m³ x 2,10 t/m³ x 19,00 km = 6.530,43 t x km **24.082,25 t x km**		
05.01.22	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**1267,44**
				Volume Escavado x **Peso Específico** = **Total** 543,40 m³ x 1,70 t/m³ = 923,74 T 163,67 m³ x 2,10 t/m³ = 343,70 T **1.267,44 T**		
05.01.23	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**1267,44**
				Volume Escavado x **Peso Específico** = **Total** 543,40 m³ x 1,70 t/m³ = 923,74 T 163,67 m³ x 2,10 t/m³ = 343,70 T **1.267,44 T**		
05.01.24	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**1267,44**
				Peso = **Total** 1.267,44 T = 1.267,44 T **1.267,44 T**		
05.01.25	EMOP	19.005.0007-2	19.005.0007-C	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**140,80**
				Quantidade x **Mês** **x** **%** x **Horas** = **Total** 1,00 un x 1,00 meses **x** 80% x 176,00 h = 140,80 h **140,80 h**		
05.01.26	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**35,20**
				Quantidade x **Mês** **x** **%** x **Horas** = **Total** 1,00 un x 1,00 meses **x** 20% x 176,00 h = 35,20 h **35,20 h**		
06	**GALERIA DE LIGAÇÃO**					
06.01	**GALERIA DE LIGAÇÃO**					
06.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**340,70**
				Comprimento = **Total** 340,70 m = 340,70 m **340,70 m**		
06.01.02	EMOP	03.020.0030-1	03.020.0030-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	**935,02**
				Largura x **Altura** x **Comprimento** = **Total** 6,50 m x 1,50 m x 95,90 m = 935,02 m³ **935,02 m³**		
06.01.03	EMOP	03.020.0065-1	03.020.0065-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	**935,02**
				Largura x **Altura** x **Comprimento** = **Total** 6,50 m x 1,50 m x 95,90 m = 935,02 m³ **935,02 m³**		
06.01.04	EMOP	03.022.0010-0	03.022.0010-A	ESCAVACAO MECANICA DE VALA,EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDOOU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO,SEM USO DE COMPRESSOR	M3	**62,33**
				Largura x **Altura** x **Comprimento** = **Total** 6,50 m x 0,10 m x 95,90 m = 62,33 m³ **62,33 m³**		
06.01.05	EMOP	03.014.0010-0	03.014.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA UTILIZANDO CARREGADOR FRONTAL DE RODAS170CV,ESPALHAMENTO COM TRATOR DE ESTEIRAS 80CV E COMPACTADOR VIBRATORIO (PE-DE-CARNEIRO),EXCLUSIVE MATERIAL	M3	**310,47**
				Volume Escavado - **Volume da Caixa** - **Volume Concreto** = **Total** 1.932,37 m³ - 1.476,86 m³ - 145,04 m³ = 310,47 m³ **310,47 m³**		
06.01.06	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**434,66**
				Volume Estimado Empolamento = **Total** 310,47 m³ / 40,00% = 434,66 m³ **434,66 m³**		

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
06.01.07	EMOP	05.098.0002-0	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES.CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**297,29**
				Altura x **Comprimento** = **Total** 3,10 m x 95,90 m = 297,29 m² **297,29 m²**		
06.01.08	EMOP	11.003.0003-1	11.003.0003-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	**145,04**
				Largura x **Altura** x **Comprimento** = **Total** 6,05 m x 0,25 m x 95,90 m = 145,04 m³ **145,04 m³**		
06.01.09	EMOP	06.004.0253-1	06.004.0253-B	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	**1198,75**
				Perimetro Interno x **Comprimento** = **Total** 12,50 m x 95,90 m = 1.198,75 m² **1.198,75 m²**		
06.01.10	EMOP	06.004.0254-1	06.004.0254-B	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OUARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	**522,65**
				Largura x **Comprimento** = **Total** 5,45 m x 95,90 m = 522,65 m² **522,65 m²**		
06.01.11	EMOP	11.018.0075-0	11.018.0075-A	JUNTA DE DILATACAO E VEDACAO DE ISOPOR,NA ESPESSURA DE 1CM,INCLUSIVE IMPERMEABILIZANTE A FRIO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**266,47**
				Considerando 1 junta a cada 10 m = 166,85/ 10 m = 17 juntas **Comp. Da Junta** x **Qt. Juntas** x **Altura** = **Total** 5,50 m x 17,00 un x 2,85 m = 266,47 m² **266,47 m²**		
06.01.12	COMPOSIÇÃO	11.018.0900-5	11.018.0900-F	JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDAÇÃO DE ISOPOR, NA ESPESSURA DE 1CM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M²	**266,47**
				Comp. Da Junta x **Qt. Juntas** x **Altura** = **Total** 5,50 m x 17,00 un x 2,85 m = 266,47 m² **266,47 m²**		
06.01.13	EMOP	04.005.0142-0	04.005.0142-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**69521,69**
				Volume Escavado x **Peso Específico** x **DMT** = **Total** 997,35 m³ x 1,70 t/m³ x 19,00 km = 32.214,40 t x km 935,02 m³ x 2,10 t/m³ x 19,00 km = 37.307,29 t x km ***Sendo o trajeto de ida 14,90 km e o trajeto de volta 23,10 km.*** **69.521,69 t x km**		
06.01.14	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**3659,03**
				Considerando 1 junta a cada 10 m = 166,85/ 10 m = 17 juntas **Volume Escavado** x **Peso Específico** = **Total** 997,35 m³ x 1,70 t/m³ = 1.695,49 T 935,02 m³ x 2,10 t/m³ = 1.963,54 T **3.659,03 T**		
06.01.15	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**3659,03**
				Volume Escavado x **Peso Específico** = **Total** 997,35 m³ x 1,70 t/m³ = 1.695,49 T 935,02 m³ x 2,10 t/m³ = 1.963,54 T **3.659,03 T**		
06.01.16	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**3659,03**
				Peso = **Total** 3.659,03 T = 3.659,03 T **3.659,03 T**		
06.01.17	EMOP	19.005.0007-2	19.005.0007-C	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**281,60**
				Quantidade x **Mês** **x** **%** x **Horas** = **Total** 1,00 un x 2,00 meses **x** 80% x 176,00 h = 281,60 h **281,60 h**		
06.01.18	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**70,40**
				Quantidade x **Mês** **x** **%** x **Horas** = **Total** 1,00 un x 2,00 meses **x** 20% x 176,00 h = 70,40 h **70,40 h**		

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
07	**CAIXA DE LIGAÇÃO**					
07.01	**CAIXA DE LIGAÇÃO**					
07.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**23,00**
				Comprimento / **Total** 23,00 m = 23,00 m **23,00 m**		
07.01.02	EMOP	03.020.0030-1	03.020.0030-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	**66,00**
				Largura x **Altura** x **Comprimento** / **Total** 5,50 m x 1,50 m x 8,00 m = 66,00 m³ **66,00 m³**		
07.01.03	EMOP	03.020.0065-1	03.020.0065-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	**66,00**
				Largura x **Altura** x **Comprimento** / **Total** 5,50 m x 1,50 m x 8,00 m = 66,00 m³ **66,00 m³**		
07.01.04	EMOP	03.022.0010-0	03.022.0010-A	ESCAVACAO MECANICA DE VALA,EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDOOU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO,SEM USO DE COMPRESSOR	M3	**4,40**
				Largura x **Altura** x **Comprimento** / **Total** 5,50 m x 0,10 m x 8,00 m = 4,40 m³ **4,40 m³**		
07.01.05	EMOP	03.014.0010-0	03.014.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA UTILIZANDO CARREGADOR FRONTAL DE RODAS170CV,ESPALHAMENTO COM TRATOR DE ESTEIRAS 80CV E COMPACTADOR VIBRATORIO (PE-DE-CARNEIRO),EXCLUSIVE MATERIAL	M3	**29,80**
				Volume Escavado - **Volume da Caixa** - **Volume Concreto** / **Total** 136,40 m³ - 94,50 m³ - 12,10 m³ = 29,80 m³ **29,80 m³**		
07.01.06	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**41,72**
				Volume Estimado / **Empolamento** / **Total** 29,80% / 0,40 h = 41,72 h **41,72 h**		
07.01.07	EMOP	11.003.0002-0	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	**12,10**
				Largura x **Altura** x **Comprimento** / **Total** 6,05 m x 0,25 m x 8,00 m = 12,10 m³ **12,10 m³**		
07.01.08	EMOP	11.013.0075-0	11.013.0075-A	CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	**17,32**
				Largura x **Altura** x **Comprimento** x **Nº Paredes** / **Total** 0,30 m x 3,00 m x 7,00 m x 2,00 un = 12,60 m³ 0,15 m x 4,50 m x 7,00 m x - = 4,72 m³ **17,32 m³**		
07.01.09	EMOP	04.005.0142-0	04.005.0142-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**4439,16**
				Volume Escavado / **Peso Especifíco** / **DMT** / **Total** 132,00 m³ x 1,70 t/m³ x 19,00 km = 4.263,60 t x km 4,40 m³ x 2,10 t/m³ x 19,00 km = 175,56 t x km **4.439,16 t x km**		
07.01.10	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**233,64**
				Volume Escavado / **Peso Especifíco** / **Total** 132,00 m³ x 1,70 t/m³ = 224,40 T 4,40 m³ x 2,10 t/m³ = 9,24 T **233,64 T**		
07.01.11	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**233,64**
				Volume Escavado / **Peso Especifíco** / **Total** 132,00 m³ x 1,70 t/m³ = 224,40 T 4,40 m³ x 2,10 t/m³ = 9,24 T **233,64 T**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
07.01.12	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**233,64**
				Peso 233,64 T = **Total** 233,64 T **233,64 T**		
07.01.13	EMOP	01.001.0151-0	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMPTEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	**17,33**
				Volume 17,33 m³ = **Total** 17,33 m³ **17,33 m³**		
08	**ALA DE ENTRADA NO RESERVATÓRIO**					
08.01	**ALA DE ENTRADA NO RESERVATÓRIO**					
08.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**36,60**
	Projeto: 0513-0406-1205-007			**Comprimento** 36,60 m = **Total** 36,60 m **36,60 m**		
08.01.02	EMOP	03.020.0030-1	03.020.0030-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	**111,91**
	Projeto: 0513-0406-1205-007			**Largura** 5,70 m x **Altura** 1,50 m x **Comprimento** 13,09 m = **Total** 111,91 m³ **111,91 m³**		
08.01.03	EMOP	03.020.0065-1	03.020.0065-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	**111,91**
	Projeto: 0513-0406-1205-007			**Largura** 5,70 m x **Altura** 1,50 m x **Comprimento** 13,09 m = **Total** 111,91 m³ **111,91 m³**		
08.01.04	EMOP	03.022.0010-0	03.022.0010-A	ESCAVACAO MECANICA DE VALA,EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDOOU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO,SEM USO DE COMPRESSOR	M3	**59,69**
	Projeto: 0513-0406-1205-007			**Largura** 5,70 m x **Altura** 0,80 m x **Comprimento** 13,09 m = **Total** 59,69 m³ **59,69 m³**		
08.01.05	EMOP	03.014.0010-0	03.014.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA UTILIZANDO CARREGADOR FRONTAL DE RODAS170CV,ESPALHAMENTO COM TRATOR DE ESTEIRAS 80CV E COMPACTADOR VIBRATORIO (PE-DE-CARNEIRO),EXCLUSIVE MATERIAL	M3	**122,33**
	Projeto: 0513-0406-1205-007			**Volume Escavado** 283,51 m³ - **Volume Estrutura** 153,72 m³ - **Camada Regularização** 7,46 m³ = **Total** 122,33 m³ **122,33 m³**		
08.01.06	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**122,33**
	Projeto: 0513-0406-1205-007			**Volume Estimado** 122,33 m³ = **Total** 122,33 m³ **122,33 m³**		
08.01.07	EMOP	05.098.0002-0	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES.CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**96,79**
	Projeto: 0513-0406-1205-007			**Perimetro** 22,51 m x **Altura** 4,30 m = **Total** 96,79 m² **96,79 m²**		
08.01.08	EMOP	05.010.0001-0	05.010.0001-A	ESGOTAMENTO NORMAL DE VALAS,MEDIDO POR VOLUME D`AGUA ESGOTADO,UTILIZANDO BOMBA ACIONADA POR MOTOR A GASOLINA,DIAMETRO DESUCCAO E DESCARGA DE 1.1/2",CONSIDERANDO UMA ALTURA MANOMETRICA ATE 10,00M	M3	**85,05**
	Estimado 30% do volume escavado ***Projeto: 0513-0406-1205-007***			**Volume Estimado** 85,05 m³ = **Total** 85,05 m³ **85,05 m³**		
08.01.09	EMOP	02.011.0010-0	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	**43,92**
	Projeto: 0513-0406-1205-007			**Perimetro** 36,60 m x **Altura** 1,20 m = **Total** 43,92 m² **43,92 m²**		
08.01.10	EMOP	11.003.0002-0	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	**7,46**
	Projeto: 0513-0406-1205-007			**Largura** 5,70 m³ x **Altura** 0,10 m³ x **Comprimento** 13,09 m³ = **Total** 7,46 m³ **7,46 m³**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
08.01.11	EMOP	11.013.0080-0	11.013.0080-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	**24,44**

	Largura		Altura		Comprimento		Total
PAR 1	0,20 m	x	3,80 m	x	5,21 m	=	3,95 m³
PAR 2	0,20 m	x	3,80 m	x	5,21 m	=	3,95 m³
VIGA INF 1	0,20 m	x	0,80 m	x	5,21 m	=	0,83 m³
VIGA INF 2	0,20 m	x	0,80 m	x	5,21 m	=	0,83 m³
Viga sup 1(x2)	0,20 m	x	0,50 m	x	5,26 m	=	1,04 m³
L1(X2)	1,50 m	x	0,20 m	x	5,20 m	=	3,12 m³
	0,15 m	x	2,60 m	x	5,00 m	=	1,95 m³
L2			8,77 m³			=	8,77 m³
Projeto: 0513-0406-1205-007							**24,44 m³**

08.01.12	EMOP	01.001.0151-0	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMPTEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	**24,44**

Volume Estimado		Total
24,44 m³	=	24,44 m³
		24,44 m³

08.01.13	EMOP	05.006.0002-1	05.006.0002-B	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	**4,00**

Altura		Prazo		Total
4,00 m	x	1,00 meses	=	4,00 mxmes
				4,00 mxmes

08.01.14	EMOP	05.006.0010-0	05.006.0010-A	LOCACAO DE RODIZIOS DE FERRO,PARA TORRE TUBULAR.CUSTO PARA 4RODIZIOS	UNXMES	**2,00**

Quantidade		Prazo		Total
2,00 un	x	1,00 meses	=	2,00 unxmes
				2,00 unxmes

08.01.15	EMOP	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 DEESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	**600,00**

Área		DMT		Total
6,00 m²	x	100,00 km	=	600,00 m²xkm
				600,00 m²xkm

08.01.16	EMOP	05.005.0012-1	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	**4,50**

Área		Total
4,50 m²	=	4,50 m²
		4,50 m²

08.01.17	EMOP	04.005.0142-0	04.005.0142-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**9611,66**

Volume Escavado		Peso Específico		DMT		Total
223,84 m³	x	1,70 t/m³	x	19,00 km	=	7.230,03 t x km
59,69 m³	x	2,10 t/m³	x	19,00 km	=	2.381,63 t x km
						9.611,66 t x km

08.01.18	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**505,86**

Volume Escavado		Peso Específico		Total
223,84 m³	x	1,70 t/m³	=	380,52 T
59,69 m³	x	2,10 t/m³	=	125,34 T
				505,86 T

08.01.19	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**505,86**

Volume Escavado		Peso Específico		Total
223,84 m³	x	1,70 t/m³	=	380,52 T
59,69 m³	x	2,10 t/m³	=	125,34 T
				505,86 T

08.01.20	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**505,86**

Peso		Total
505,86 T	=	505,86 T
		505,86 T

08.01.21	EMOP	19.005.0007-2	19.005.0007-C	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**70,40**

Quantidade		Mês		%		Horas		Total
1,00 un	x	0,50 meses	**x**	80%	x	176,00 h	=	70,40 h
								70,40 h

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
08.01.22	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**17,60**

Quantidade		Mês		%		Horas		Total
1,00 un	x	0,50 meses	**x**	20%	x	176,00 h	=	17,60 h
								17,60 h

09	**VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA**			
09.01	**VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA**			
09.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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 — **23,00**

Comprimento		Total
23,00 m	=	23,00 m
		23,00 m

09.01.02	EMOP	03.020.0030-1	03.020.0030-B

ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO — M3 — **38,02**

Largura		Altura		Comprimento		Total
2,50 m	x	1,50 m	x	5,60 m	=	21,00 m³
4,60 m	x	1,00 m	x	3,70 m	=	17,02 m³
						38,02 m³

09.01.03	EMOP	03.020.0065-1	03.020.0065-B

ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO — M3 — **11,90**

Largura		Altura		Comprimento		Total
2,50 m	x	0,85 m	x	5,60 m	=	11,90 m³
						11,90 m³

09.01.04	EMOP	03.014.0010-0	03.014.0010-A

REATERRO DE VALA/CAVA UTILIZANDO CARREGADOR FRONTAL DE RODAS170CV,ESPALHAMENTO COM TRATOR DE ESTEIRAS 80CV E COMPACTADOR VIBRATORIO (PE-DE-CARNEIRO),EXCLUSIVE MATERIAL — M3 — **30,25**

Volume Escavado		Volume da Caixa		Volume Concreto		Total
49,92 m³	-	18,63 m³	-	1,04 m³	=	30,25 m³
						30,25 m³

09.01.05	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A

SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO — M3 — **42,35**

Volume Estimado		Empolamento		Total
30,25 m³	/	0,40	=	42,35 m³
				42,35 m

09.01.06	EMOP	11.003.0002-0	11.003.0002-A

CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO — M3 — **5,77**

Largura		Altura		Comprimento		Total
2,50 m	x	0,10 m	x	5,60 m	=	1,40 m³
4,60 m	x	0,10 m	x	9,50 m	=	4,37 m³
						5,77 m³

09.01.07	EMOP	11.013.0075-0	11.013.0075-A

CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS — M3 — **25,67**

Largura		Altura		Comprimento		Nº Paredes		Total
0,15 m	x	4,00 m	x	4,60 m	x	2,00 un	=	5,52 m³
0,15 m	x	4,00 m	x	4,60 m	x	-	=	2,76 m³
0,15 m	x	11,00 m	x	7,40 m	x	-	=	12,21 m³
0,15 m²	x	0,40 m	x	7,40 m	x	5,00 un	=	2,22 m³
0,20 m	x	0,50 m	x	7,40 m	x	2,00 un	=	1,48 m³
0,25 m	x	0,80 m	x	7,40 m	x	-	=	1,48 m³
								25,67 m³

09.01.08	EMOP	04.005.0142-0	04.005.0142-A

TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T — T X KM — **1612,41**

Volume Escavado		Peso Especifíco		DMT		Total
49,92 m³	x	1,70 t/m³	x	19,00 km	=	1.612,41 t x km
						1.612,41 txkm

09.01.09	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A

CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3 — T — **84,86**

Volume Escavado		Peso Especifíco		Total
49,92 m³	x	1,70 t/m³	=	84,86 T
				84,86 T

09.01.10	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B

CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H — T — **84,86**

Volume Escavado		Peso Especifíco		Total
49,92 m³	x	1,70 t/m³	=	84,86 T
				84,86 T

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
09.01.11	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**84,86**
				Peso 84,86 T = **Total** 84,86 T **84,86 T**		
09.01.12	EMOP	01.001.0151-0	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMPTEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	**25,67**
				Volume 25,67 m³ = **Total** 25,67 m³ **25,67 m³**		
09.01.13	EMOP	14.002.0205-0	14.002.0205-A	GUARDA-CORPO DE FERRO EM LANCES DE 3,00 A 4,00M E 1,00M DE ALTURA,COM 4 MONTANTES DE BARRAS DE 2"X3/4",CHUMBADOS NO CONCRETO,CORRIMAO EM 2 BARRAS SOBREPOSTAS DE 3"X1/2" E 2"X3/8",DUAS TRAVESSAS HORIZONTAIS EM BARRAS DE 1.1/4"X3/8",SOLDADASNOS MONTANTES,UMA DISTANTE 0,34M DO PISO E A OUTRA A 0,33M DESTA E DO CORRIMAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	**9,00**
				Comprimento 9,00 m = **Total** 9,00 m **9,00 m**		
09.01.14	EMOP	06.076.0020-0	06.076.0020-A	GABIAO MANTA COM ESPESSURA DE 0,30M,MALHA DE ACO HEXAGONAL (6X8)CM,FIO COM DIAMETRO NOMINAL DO ARAME DE 2MM,GALVANIZADOEM LIGA ZN/AL REVESTIDO EM PVC OU OUTRO POLIMERO QUE CUMPRAAS FUNCOES DESENVOLVIDAS PELO PVC,TIPO 3 OU 4,CONFORME ABNTNBR 8964 E 10514,INCLUSIVE MANTA GEOTEXTIL E EQUIPAMENTO,EXCLUSIVE PEDRAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**28,00**
				Área 28,00 m² = **Total** 28,00 m² **28,00 m²**		
09.01.15	EMOP	19.005.0007-2	19.005.0007-C	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**70,40**
				Quantidade 1,00 un x **Mês** 0,50 meses **x** **%** 80% x **Horas** 176,00 h = **Total** 70,40 h **70,40 h**		
09.01.16	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**17,60**
				Quantidade 1,00 un x **Mês** 0,50 meses **x** **%** 20% x **Horas** 176,00 h = **Total** 17,60 h **17,60 h**		
10	**DESCARGA DE FUNDO**					
10.01	**DESCARGA DE FUNDO**					
10.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**34,00**
	Projeto: 0513-0406-1202-009			**Comprimento** 34,00 m = **Total** 34,00 m **34,00 m**		
10.01.02	EMOP	03.020.0030-1	03.020.0030-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	**86,70**
	Projeto: 0513-0406-1202-009			**Largura** 1,70 m x **Altura** 1,50 m x **Comprimento** 34,00 m = **Total** 86,70 m³ **86,70 m³**		
10.01.03	EMOP	03.020.0065-1	03.020.0065-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	**14,45**
	Projeto: 0513-0406-1202-009			**Largura** 1,70 m x **Altura** 0,25 m x **Comprimento** 34,00 m = **Total** 14,45 m³ **14,45 m²**		
10.01.04	EMOP	03.014.0010-0	03.014.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA UTILIZANDO CARREGADOR FRONTAL DE RODAS170CV,ESPALHAMENTO COM TRATOR DE ESTEIRAS 80CV E COMPACTADOR VIBRATORIO (PE-DE-CARNEIRO),EXCLUSIVE MATERIAL	M3	**37,57**
				Volume Escavado 101,15 m³ - **Reaterro** 57,80 m³ - **Volume Embasamento** 5,78 m³ = **Total** 37,57 m³ **37,57 m³**		
10.01.05	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**37,57**
				Volume Estimado 37,57 m³ = **Total** 37,57 m³ **37,57 m³**		
10.01.06	EMOP	06.088.0010-0	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	**5,78**
				Largura 1,70 m x **Altura** 0,10 m x **Comprimento** 34,00 m = **Total** 5,78 m³ **5,78 m³**		
10.01.07	EMOP	06.251.0037-0	06.251.0037-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1,PARA GALERIAS DE AGUASPLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1000MM,JUNTA DE ARGAMASSA. FORNECIMENTO	M	**34,00**

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
				Comprimento **Total** 34,00 m = 34,00 m **34,00 m**		
10.01.08	EMOP	06.001.0037-0	06.001.0037-A	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO,EXCLUSIVE FORN.DESTES,PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1000MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA	M	**34,00**
				Comprimento **Total** 34,00 m = 34,00 m **34,00 m**		
10.01.09	EMOP	04.005.0142-0	04.005.0142-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**3267,14**
				Volume Escavado **Peso Específico** **DMT** **Total** 101,15 m³ x 1,70 t/m³ x 19,00 km = 3.267,14 t x km **3.267,14 t x km**		
10.01.10	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**171,95**
				Volume Escavado **Peso Específico** **Total** 101,15 m³ x 1,70 t/m³ = 171,95 T **171,95 T**		
10.01.11	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**171,95**
				Volume Escavado **Peso Específico** **Total** 101,15 m³ x 1,70 t/m³ = 171,95 T **171,95 T**		
10.01.12	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**171,95**
				Comprimento **Total** 171,95 m = 171,95 m **171,95 m**		
10.01.13	EMOP	20.067.0076-0	20.067.0076-A	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO,DIAMETRO DE 1,00M EM CONCRETO CICLOPICO,INCLUSIVE FORMA,ESCAVACAO,REATERROE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE ESCAVACAO DE MATERIALDE REATERRO NA JAZIDA E SEU TRANSPORTE AO CANTEIRO	UN	**1,00**
				Quantidade **Total** 1,00 un = 1,00 un **1,00 un**		
10.01.14	EMOP	19.005.0007-2	19.005.0007-C	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**70,40**
				Quantidade **Mês** **%** **Horas** **Total** 1,00 un x 0,50 meses **x** 80% x 176,00 h = 70,40 h **70,40 h**		
10.01.15	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**17,60**
				Quantidade **Mês** **%** **Horas** **Total** 1,00 un x 0,50 meses **x** 20% x 176,00 h = 17,60 h **17,60 h**		
11	**BACIA DE DISSIPAÇÃO**					
11.01	**BACIA DE DISSIPAÇÃO**					
11.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**36,00**
	Projeto: 0513-0406-1205-006			**Comprimento** **Total** 36,00 m = 36,00 m **36,00 m**		
11.01.02	EMOP	03.020.0030-1	03.020.0030-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	**98,67**
	Projeto: 0513-0406-1205-006			**Largura** **Altura** **Comprimento** **Total** 5,20 m x 1,50 m x 12,65 m = 98,67 m³ **98,67 m³**		
11.01.03	EMOP	03.020.0065-1	03.020.0065-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	**82,22**
	Projeto: 0513-0406-1205-006			**Largura** **Altura** **Comprimento** **Total** 5,20 m x 1,25 m x 12,65 m = 82,22 m³ **82,22 m³**		
11.01.04	EMOP	03.014.0010-0	03.014.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA UTILIZANDO CARREGADOR FRONTAL DE RODAS170CV,ESPALHAMENTO COM TRATOR DE ESTEIRAS 80CV E COMPACTADOR VIBRATORIO (PE-DE-CARNEIRO),EXCLUSIVE MATERIAL	M3	**59,09**
				Volume Escavado **Vol. Camada Prep.** **Camada Regularização** **Total**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
	Projeto: 0513-0406-1205-006			180,89 m³ - 7,09 m³ - 114,71 m³ = 59,09 m³ **59,09 m³**		
11.01.05	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**59,09**
	Projeto: 0513-0406-1205-006			**Volume Estimado** / **Total** 59,09 m³ = 59,09 m³ **59,09 m³**		
11.01.06	EMOP	05.098.0002-0	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES.CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**117,00**
				Perimetro / **Altura** / **Total** 36,00 m x 3,25 m = 117,00 m² **117,00 m²**		
11.01.07	EMOP	05.010.0001-0	05.010.0001-A	ESGOTAMENTO NORMAL DE VALAS,MEDIDO POR VOLUME D`AGUA ESGOTADO,UTILIZANDO BOMBA ACIONADA POR MOTOR A GASOLINA,DIAMETRO DESUCCAO E DESCARGA DE 1.1/2",CONSIDERANDO UMA ALTURA MANOMETRICA ATE 10,00M	M3	**54,27**
	Estimado 30% do volume escavado ***Projeto: 0513-0406-1205-006***			**Volume Estimado** / **Total** 54,27 m³ = 54,27 m³ **54,27 m³**		
11.01.08	EMOP	02.011.0010-0	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	**43,20**
	Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005			**Perimetro** / **Altura** / **Total** 36,00 m x 1,20 m = 43,20 m² **43,20 m²**		
11.01.09	EMOP	11.003.0002-0	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	**7,09**
	Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005			**Largura** / **Altura** / **Comprimento** / **Total** 5,20 m x 0,10 m x 13,65 m = 7,09 m³ **7,09 m³**		
11.01.10	EMOP	11.013.0080-0	11.013.0080-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	**17,53**
				Largura / **Altura** / **Comprimento** / **Total** ***Laterais*** 0,15 m x 2,65 m x 10,65 m = 4,23 m³ ***Laterais*** 0,15 m x 2,65 m x 12,60 m = 5,00 m³ ***transversais*** 0,15 m x 1,00 m x 4,30 m = 0,64 m³ ***transversais*** 0,40 m x 1,65 m x 1,80 m = 1,18 m³ ***laje piso*** 3,05 m x 0,15 m x 4,50 m = 2,05 m³ 4,30 m x 0,15 m x 5,90 m = 3,80 m³ 4,30 m x 0,15 m x 0,98 m = 0,63 m³ ***Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005*** **17,53 m³**		
11.01.11	EMOP	01.001.0151-0	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMPTEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	**17,53**
				Volume Estimado / **Total** 17,53 m³ = 17,53 m³ **17,53 m³**		
11.01.12	EMOP	20.029.0001-0	20.029.0001-A	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA,INCLUSIVE MATERIAIS DE ESCAVACAO,MEDIDO POR VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	**29,00**
				Volume Estimado / **Total** 29,00 m = 29,00 m² **29,00 m²**		
11.01.13	EMOP	05.006.0002-1	05.006.0002-B	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	**4,00**
				Altura / **Prazo** / **Total** 4,00 m x 1,00 meses = 4,00 mxmes **4,00 mxmes**		
11.01.14	EMOP	05.006.0010-0	05.006.0010-A	LOCACAO DE RODIZIOS DE FERRO,PARA TORRE TUBULAR.CUSTO PARA 4RODIZIOS	UNXMES	**2,00**
				Quantidade / **Prazo** / **Total** 2,00 un x 1,00 meses = 2,00 unxmes **2,00 unxmes**		
11.01.15	EMOP	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 DEESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	**600,00**
				Área / **DMT** / **Total** 6,00 m² x 100,00 km = 600,00 m²xkm **600,00 m²xkm**		
11.01.16	EMOP	05.005.0012-1	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	**4,50**
				Área / **Total** 4,50 m² = 4,50 m² **4,50 m²**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
11.01.17	EMOP	04.005.0142-0	04.005.0142-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**5843,07**
				Volume Escavado 180,90 m³ x **Peso Especifíco** 1,70 t/m³ x **DMT** 19,00 km = **Total** 5.843,07 t x km **5.843,07 t x km**		
11.01.18	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**307,53**
				Volume Escavado 180,90 m³ x **Peso Especifíco** 1,70 t/m³ = **Total** 307,53 T **307,53 T**		
11.01.19	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**307,53**
				Volume Escavado 180,90 m³ x **Peso Especifíco** 1,70 t/m³ = **Total** 307,53 T **307,53 T**		
11.01.20	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**307,53**
				Peso 307,53 T = **Total** 307,53 T **307,53 T**		
11.01.21	EMOP	19.005.0007-2	19.005.0007-C	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**70,40**
				Quantidade 1,00 un x **Mês** 0,50 meses **x** **%** 80% x **Horas** 176,00 h = **Total** 70,40 h **70,40 h**		
11.01.22	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**17,60**
				Quantidade 1,00 un x **Mês** 0,50 meses **x** **%** 20% x **Horas** 176,00 h = **Total** 17,60 h **17,60 h**		
12	**DRENAGEM SUB SUPERFICIAL**					
12.01	**DRENAGEM SUB SUPERFICIAL**					
12.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**1910,60**
				Rede PEAD DN 160 MM Drenagem do pé do talude **Comprimento** 477,54 m = **Total** 477,54 m ***Rede PEAD perfurado DN 160 MM Drenagem de fundo*** 601,06 m = 601,06 m ***Rede PEAD perfurado DN 355 MM*** 400,00 m = 400,00 m ***Sarjeta*** 394,00 m = 394,00 m ***Calha Meio tubo*** 38,00 m = 38,00 m **1.910,60 m** ***Projeto: 0513-0406-1204-002-Rev3***		
12.01.02	EMOP	03.020.0030-1	03.020.0030-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	**721,04**
				Rede PEAD perfurado DN 160 MM **Largura** 0,76 m x **Altura** 0,60 m x **Comprimento** 1.078,60 m = **Total** 491,84 m³ ***Rede PEAD perfurado DN 355 MM*** 0,96 m x 0,60 m x 400,00 m = 229,20 m³ **721,04 m³** ***Projeto: 0513-0406-1204-002-Rev3***		
12.01.03	EMOP	03.001.0001-1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	**23,64**
				Sarjeta **Largura** 0,20 m x **Altura** 0,30 m x **Comprimento** 394,00 m = **Total** 23,64 m³ **Projeto: 0513-0406-1204-004** **23,64 m³**		
12.01.04	EMOP	03.014.0010-0	03.014.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA UTILIZANDO CARREGADOR FRONTAL DE RODAS170CV,ESPALHAMENTO COM TRATOR DE ESTEIRAS 80CV E COMPACTADOR VIBRATORIO (PE-DE-CARNEIRO),EXCLUSIVE MATERIAL	M3	**670,72**
				Volume Escavado **Volume da Rede** **Total** ***Rede DN 160*** 491,84 m³ - 9,60 m³ = 482,24 m³ ***Rede DN 355*** 229,20 m³ - 40,72 m³ = 188,48 m³ **670,72 m³** ***Projeto: 0513-0406-1204-002-Rev3***		

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
12.01.05	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**871,93**
	Projeto: 0513-0406-1202-004 e 005			**Volume Estimado** 670,72 m³ * **Empolamento** 1,30 = **Total** 871,93 m³ **871,93 m³**		
12.01.06	EMOP	20.114.0015-0	20.114.0015-A	AREIA PARA A REGIAO DE NOVA FRIBURGO,EXCLUSIVE TRANSPORTE,INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO.FORNECIMENTO	M3	**32,45**
	Projeto: 0513-0406-1204-004			**Volume Estimado** 32,45 m³ = **Total** 32,45 m³ **32,45 m³**		
12.01.07	EMOP	04.005.0123-1	04.005.0123-B	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T	T X KM	**6149,92**
	Projeto: 0513-0406-1204-004			**Volume Escavado** 32,45 m³ x **Peso Específico** 2,30 t/m³ x **DMT** 82,40 km = **Total** 6.149,92 t x km **6.149,92 t x km**		
12.01.08	EMOP	02.011.0010-0	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	**2106,09**
	Projeto: 0513-0406-1204-004			**Perimetro** 1.755,08 m x **Altura** 1,20 m = **Total** 2.106,09 m² **2.106,09 m²**		
12.01.09	EMOP	11.013.0080-0	11.013.0080-A	CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	**56,01**
	Projeto: 0513-0406-1204-004			**Largura** 1,40 m x **Altura** 0,10 m x **Comprimento** 394,00 m = **Total** 55,16 m³ 0,85 m³ = 0,85 m³ **56,01 m³**		
12.01.10	EMOP	01.001.0151-0	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMPTEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	**56,01**
				Volume Estimado 56,01 m³ = **Total** 56,01 m³ **56,01 m³**		
12.01.11	EMOP	06.203.0051-0	06.203.0051-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,CONFORME ABNT NBR 15561,CLASSE PN-10/12,5,SDR 13,6,DE=160MM.FORNECIMENTO	M	**477,54**
				Comprimento 477,54 m = **Total** 477,54 m **477,54 m**		
12.01.12	EMOP	06.203.0059-0	06.203.0059-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,CONFORME ABNT NBR 15561,CLASSE PN-10/12,5,SDR 13,6,DE=400MM.FORNECIMENTO	M	**400,00**
				Comprimento 400,00 m = **Total** 400,00 m **400,00 m**		
12.01.13	COMPOSIÇÃO	06.001.0247-5	06.001.0247-F	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), RESINA PE 80/100, NORMA ISSO 4427, CLASSE PN-10 DE = 355MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	**400,00**
				Comprimento 400,00 m = **Total** 400,00 m **400,00 m**		
12.01.14	COMPOSIÇÃO	06.001.0243-5	06.001.0243-F	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), RESINA PE 80/100, NORMA ISSO 4427, CLASSE PN-16 DE = 160MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	**477,54**
				Comprimento 477,54 m = **Total** 477,54 m **477,54 m**		
12.01.15	EMOP	06.100.0040-0	06.100.0040-A	MANTA GEOTEXTIL,EM PRE-FILTRO DE POCO TUBULAR.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	M2	**882,10**
				Área 882,10 m² = **Total** 882,10 m² **882,10 m²**		
12.01.16	EMOP	06.100.0175-0	06.100.0175-A	GEOCOMPOSTO PARA DRENAGEM,HORIZONTAL,FORMADO POR GEOMANTA TRIDIMENSIONAL COM 16MM DE ESPESSURA,FABRICADO COM FILAMENTOSDE POLIPROPILENO TERMOSOLDADA A DOIS GEOTEXTEIS NAO TECIDO DE POLIESTER.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**2876,73**
				Área 2.876,73 m² = **Total** 2.876,73 m² **2.876,73 m²**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
12.01.17	EMOP	06.003.0011-0	06.003.0011-A	CALHA MEIO-TUBO CIRCULAR DE CONCRETO VIBRADO,DIAMETRO INTERNO DE 400MM,INCLUSIVE ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	M	**38,00**
				Comprimento 38,00 m = **Total** 38,00 m **38,00 m**		
12.01.18	EMOP	20.020.0001-0	20.020.0001-A	SARJETA DE CORTE TRIANGULAR,COM COBERTURA VEGETAL,MEDINDO 1,25M DE BASE E 0,25M DE ALTURA,INCLUSIVE ESCAVACAO MECANICA EACERTO MANUAL DO TERRENO	M	**394,00**
				Comprimento 394,00 m = **Total** 394,00 m **394,00 m**		
12.01.19	EMOP	06.016.0010-0	06.016.0010-A	GRELHA COM CAIXILHO (RALO PARA SARJETA) DE FERRO FUNDIDO NODULAR,ARTICULADA,DIMENSOES APROXIMADAS DE (30X90)CM,CLASSE C-250,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	**10,00**
				Quantidade 10,00 un = **Total** 10,00 un **10,00 un**		
12.01.20	EMOP	04.005.0142-0	04.005.0142-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**24053,16**
				Volume Escavado 744,68 m³ x **Peso Específico** 1,70 t/m³ x **DMT** 19,00 km = **Total** 24.053,16 t x km **24.053,16 t x km**		
12.01.21	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**1265,95**
				Volume Escavado 744,68 m³ x **Peso Específico** 1,70 t/m³ = **Total** 1.265,95 T **1.265,95 T**		
12.01.22	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**1265,95**
				Volume Escavado 744,68 m³ x **Peso Específico** 1,70 t/m³ = **Total** 1.265,95 T **1.265,95 T**		
12.01.23	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**1265,95**
				Comprimento 1.265,95 t = **Total** 1.265,95 t **1.265,95 t**		
12.01.24	EMOP	19.005.0007-2	19.005.0007-C	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**70,40**
				Quantidade 1,00 un x **Mês** 0,50 meses **x** **%** 80% x **Horas** 176,00 h = **Total** 70,40 h **70,40 h**		
12.01.25	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**17,60**
				Quantidade 1,00 un x **Mês** 0,50 meses **x** **%** 20% x **Horas** 176,00 h = **Total** 17,60 h **17,60 h**		
13	**URBANIZAÇÃO**					
13.01	**URBANIZAÇÃO**					
13.01.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**5665,37**

	Comprimento		**Total**
Piso grama esmeralda	3.060,93 m	=	3.060,93 m
Pisograma	94,85 m	=	94,85 m
Piso intertravado	302,85 m	=	302,85 m
Piso saibro	1.076,89 m	=	1.076,89 m
Area confecção mudas	119,07 m	=	119,07 m
Pavimento cimentado/ calçada	1.010,78 m	=	1.010,78 m
Projeto: 0513-0406-1204-001			**5.665,37 m**

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.02	EMOP	01.005.0001-0	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	**15716,00**

	Área		Total
Piso intertravado natural 6cm de altura	745,22 m²	=	745,22 m²
Piso cimentado	1.218,33 m²	=	1.218,33 m²
Piso em saibro	853,31 m²	=	853,31 m²
Pisograma	254,00 m²	=	254,00 m²
Area gramada	12.155,84 m²	=	12.155,84 m²
Area confecção mudas	489,30 m²	=	489,30 m²
			15.716,00 m²

Projeto: 0513-0406-1204-001

13.01.03	SINAPI	92392-NDES	92392-DES	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	**254,00**

	Área		Total
Projeto: 0513-0406-1204-001	254,00 m²	=	254,00 m²
			254,00 m²

13.01.04	EMOP	09.001.0020-0	09.001.0020-A	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA E TRANSPORTE,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO E OMATERIAL PARA ESTE	M2	**12810,62**

	Área		Total
Pisograma	254,00 m²	=	254,00 m²
Área gramada	12.556,62 m²	=	12.556,62 m²
			12.810,62 m²

Projeto: 0513-0406-1204-001

13.01.05	EMOP	09.006.0030-0	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	**640,53**

	Área		Espessura		Total
Projeto: 0513-0406-1204-001	12.810,62 m²	x	0,05 m	=	640,53 m³
					640,53 m³

13.01.06	EMOP	08.020.0008-0	08.020.0008-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COR NATURAL,COM ESPESSURA DE 6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	M2	**745,22**

	Área		Total
Projeto: 0513-0406-1204-001	745,22 m²	=	745,22 m²
			745,22 m²

13.01.07	EMOP	09.009.0001-0	09.009.0001-A	EXECUCAO DE PAVIMENTACAO EM SAIBRO MELHORADO COM CIMENTO,EMCAMADAS DE 8CM DE ESPESSURA,MEDIDA APOS A COMPRESSAO,SENDO APROPORCAO DE CIMENTO DE 5% EM VOLUME(72KG/M3),INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M2	**853,31**

	Área		Total
Projeto: 0513-0406-1204-001	853,31 m²	=	853,31 m²
			853,31 m²

13.01.08	EMOP	13.370.0010-0	13.370.0010-A	PATIO DE CONCRETO,NA ESPESSURA DE 8CM,NO TRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRAINCORPORADOS,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	**12155,84**

	Área		Total
Projeto: 0513-0406-1204-001	12.155,84 m²	=	12.155,84 m²
			12.155,84 m²

13.01.09	EMOP	09.010.0001-0	09.010.0001-A	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE (10X25)CM,MOLDADOSNO LOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	**4925,78**

	Comprimento		Total
Piso intertravado natural 6cm de altura	302,85 m	=	302,85 m
Piso cimentado	335,62 m	=	335,62 m
Piso em saibro	853,31 m	=	853,31 m
Pisograma	254,00 m	=	254,00 m
Area gramada	3.060,93 m	=	3.060,93 m
Area confecção mudas	119,07 m	=	119,07 m
			4.925,78 m

Projeto: 0513-0406-1204-001

13.01.10	EMOP	08.027.0045-0	08.027.0045-A	SARJETA E MEIO FIO CONJUGADO CURVO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,MOLDADO NO LOCAL,TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,65M DE BASE E COM ALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	**135,03**

	Comprimento		Total
Foi considerado um trecho de 20% do comprimento total	135,03 m	=	135,03 m
			135,03 m²

13.01.11	EMOP	08.027.0048-0	08.027.0048-A	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,MOLDADO NO LOCAL,TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,65M DE BASE E COMALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	**540,12**

	Comprimento		Total
Foi considerado um trecho de 80% do comprimento total	540,12 m	=	540,12 m
			540,12 m

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.12	EMOP	09.003.0012-0	09.003.0012-A	ARBUSTO PARA JARDINS,TIPO HIBISCO (HIBISCUS) OU SIMILAR,COMAPROXIMADAMENTE 60CM DE ALTURA.FORNECIMENTO	UN	**254,00**

	Quantidade		Total
Helicônia - Papagaio (B1)	54,00 un	=	54,00 un
Violeta Filipina (B2)	84,00 un	=	84,00 un
Otontonema (B3)	108,00 un	=	108,00 un
Orquidea Pingo de ouro	8,00 un	=	8,00 un
			254,00 un

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.13	EMOP	09.002.0002-0	09.002.0002-A	PLANTIO DE ARBUSTOS DE 50 A 70CM DE ALTURA,FORMANDO JARDIM,COM 12 UNIDADES POR METRO QUADRADO,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO	M2	**254,00**

	Área		Total
Helicônia - Papagaio (B1)	54,00 m²	=	54,00 m²
Violeta Filipina (B2)	84,00 m²	=	84,00 m²
Otontonema (B3)	108,00 m²	=	108,00 m²
Orquidea Pingo de ouro	8,00 m²	=	8,00 m²
			254,00 m²

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.14	EMOP	09.002.0001-0	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETASIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTODA ARVORE	UN	**43,00**

	Quantidade		Total
Palmeira (Euterpe Edulis Mart)	5,00 un	=	5,00 un
Palmeira Jeriva (Syagres Romanzoffiana)	20,00 un	=	20,00 un
Jacarandá Branco	5,00 un	=	5,00 un
Pau- Ferro	3,00 un	=	3,00 un
Ipe Amarelo	2,00 un	=	2,00 un
Chuva de ouro	8,00 un	=	8,00 un
			43,00 un

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.15	EMOP	09.003.0078-0	09.003.0078-A	ESPECIES VEGETAIS COM APROXIMADAMENTE 2,50M DE ALTURA TIPO PALMEIRA RABO-DE-RAPOSA (WODYETIA BOFURCATA),JERIVA (SYAGRUSROMANZOFFIANA) OU SIMILAR.FORNECIMENTO	UN	**25,00**

	Quantidade		Total
Palmeira Jussara - Palmito (Euterpe Edulis Mart)	5,00 un	=	5,00 un
Palmeira Jeriva (SyagresRomanzoffiana)	20,00 un	=	20,00 un
			25,00 un

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.16	SINAPI	98510-ndes	98510-des	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024	UN	**18,00**

	Quantidade		Total
Jacaranda Branco	5,00 un	=	5,00 un
Pau - ferro	3,00 un	=	3,00 un
Ipe Amarelo	2,00 un	=	2,00 un
Chuva de ouro	8,00 un	=	8,00 un
			18,00 un

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.17	EMOP	18.200.0020-0	18.200.0020-A	BALIZA DE FUTEBOL DE CAMPO,TAMANHO OFICIAL(7,32X2.44M),EXCLUSIVE REDE,EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 4",COM PINTURA DEBASE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**2,00**

	Quantidade		Total
	2,00 un	=	2,00 un
			2,00 un

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.18	EMOP	09.012.0004-0	09.012.0004-A	MESA DE CONCRETO ARMADO,COM 4 BANCOS,CONFORME PROJETO CEHAB,REVESTIDOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4. AMESA MEDINDO 0,80X0,80M,COM 0,80M DE ALTURA MAIS A FUNDACAOE OS BANCOS COM 0,35X0,35M E 0,50M DE ALTURA MAIS A FUNDACAO	UN	**6,00**

	Quantidade		Total
	6,00 un	=	6,00 un
			6,00 un

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.19	EMOP	09.012.0002-0	09.012.0002-A	BANCO DE CONCRETO APARENTE,C/45CM DE LARGURA E 10CM DE ESPESSURA,SOBRE DOIS APOIOS DO MESMO MATERIAL,C/SECAO DE 10X30CM	M	**29,60**

	Comprimento		Total
	29,60 m	=	29,60 m
			29,60 m

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.20	EMOP	11.004.0100-0	11.004.0100-A	PILAR EM MADEIRA DE REFLORESTAMENTO,COM DIAMETRO APROXIMADODE 25CM,TRATADO COM IMUNIZANTE,EXCLUSIVE ESCAVACAO,FUNDACAOE REATERRO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	**57,00**

	Comprimento		Total
	57,00 m	=	57,00 m
Para o pergolado considerando 8 pilares no arco interno e 11 pilares no arco externo com 3,0 m de comprimento sendo 0,50 m enterrado			**57,00 m**

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.21	EMOP	03.001.0001-1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	**1,52**

	Volume		Total
Para fixação dos pilares do pergolado	1,52 m³	=	1,52 m³
			1,52 m³

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.22	EMOP	11.003.0003-1	11.003.0003-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	**1,05**

	Volume Escavado		Volume do Pilar		Total
	1,52 m³	-	0,47 m³	=	1,05 m³
					1,05 m³

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
13.01.23	COMPOSIÇÃO	16.001.0900-5	16.001.0900-F	Fornecimento e execução de pergolado em madeira de lei aparelhada , formado por peças de 6 x 19 cm apoiadas em longarinas de madeira aparelhada de 6 x 19 cm e estrutura de peças de madeira aparelhada com 19 x 19 cm , altura media util de 2,30 m , enterrado 1,00 m .	M²	**107,64**
				Comprimento 107,64 m = **Total** 107,64 m **107,64 m**		
13.01.24	SCO	PJ 25.20.0040 (/)	PJ 24.20.0040 (/)	Bicicletário em tudo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro e 1 1/2", espessura da parede de 3,35mm, dobrado a frio em 2 ângulos de 90º, chumbado em dois blocos de concreto fck=13,5MPa com dimensões de (0,30x0,30x0,25)m, inclusive demolição e recomposição de calçada, retirada do material excedente e limpeza desengordurante, inclusive com pintura de base alquídica e 2 demãos de acabamento com esmalte, conforme Anexo I da Resolução SMAC nº498 de 21 de setembro de 2011. Fornecimento e colocação.	un	**6,00**
				Quantidade 6,00 un = **Total** 6,00 un **6,00 un**		
13.01.25	EMOP	04.005.0142-0	04.005.0142-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 35KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**49,09**
				Volume Escavado 1,52 m³ x **Peso Especifíco** 1,70 t/m³ x **DMT** 19,00 km = **Total** 49,09 t x km **49,09 t x km**		
13.01.26	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**2,58**
	DESTOCA DE ÁRVORE			**Volume Escavado** 1,52 m³ x **Peso Especifíco** 1,70 t/m³ = **Total** 2,58 T **2,58 T**		
13.01.27	EMOP	04.012.0074-1	04.012.0074-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H	T	**2,58**
				Volume Escavado 1,52 m³ x **Peso Especifíco** 1,70 t/m³ = **Total** 2,58 T **2,58 T**		
13.01.28	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**2,58**
				Peso 2,58 T = **Total** 2,58 T **2,58 T**		
13.01.29	EMOP	19.005.0007-2	19.005.0007-C	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**281,60**
				Quantidade 1,00 un x **Mês** 2,00 meses **x** **%** 80% x **Horas** 176,00 h = **Total** 281,60 h **281,60 h**		
13.01.30	EMOP	19.005.0007-4	19.005.0007-E	DUMPER,CARGA SOLIDA DE 1.000L,INCLUSIVE OPERADOR	H	**70,40**
				Quantidade 1,00 un x **Mês** 2,00 meses **x** **%** 20% x **Horas** 176,00 h = **Total** 70,40 h **70,40 h**		
14	**AS BUILT**					
14.01	**AS BUILT**					
14.01.01	EMOP	01.050.0714-0	01.050.0714-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	**0,50**
				Quant. 1,00 un **x** **Mês** 1,00 meses x **Período** 0,50 = **Total** 0,50 mes **0,50 mes**		
14.01.02	EMOP	01.050.0718-0	01.050.0718-A	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	**1,00**
				Quant. 1,00 un **x** **Mês** 1,00 meses x **Período** 1,00 = **Total** 1,00 mes **1,00 mes**		
14.01.03	EMOP	05.105.0145-0	05.105.0145-A	MAO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	**1,00**
				Quant. 1,00 un **x** **Mês** 1,00 meses x **Período** 1,00 = **Total** 1,00 mes **1,00 mes**		

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E BARREIRAS FLEXÍVEIS					
15	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
15.01	**INSTALAÇÃO DE CANTEIRO**					
15.01.01	EMOP	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,CHASSISREFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESSORIOS,1 BACIA SANITARIA E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXMES	**9,00**

Canteiro Central

Quant.		Mês		Total
1,00 un	**x**	9,00 meses	=	9,00 unxmes
				9,00 unxmes

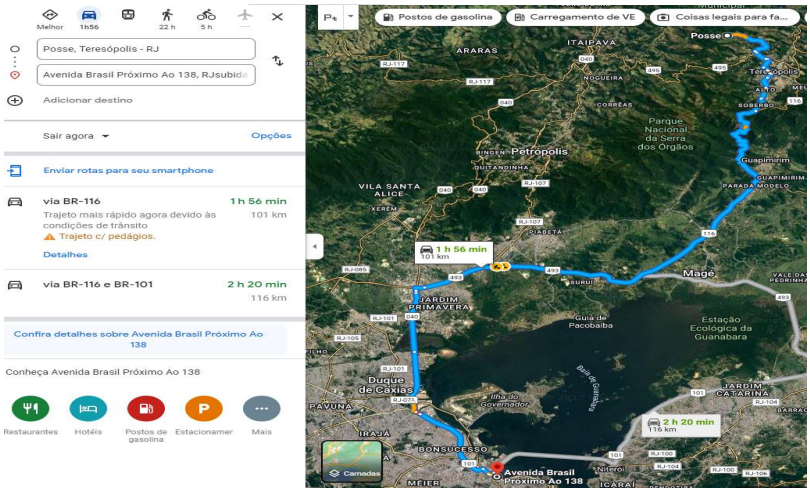
15.01.02	EMOP	02.006.0030-0	02.006.0030-A	ALUGUEL CONTAINER(MODULO METALICO ICAVEL),SANITARIO-VESTIARIO,MED.APROX.2,30M LARG.6,00M COMPR.2,50M ALT.CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESS.7 BACIAS SANITARIAS,2 LAVATORIOS E 2 MICTORIOS,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA(04.013.0015)	UNXMES	**18,00**

Canteiro Central

Quant.		Mês		Altura
2,00 un	**x**	9,00 meses	x	18,00 unxmes
				18,00 unxmes

15.01.03	EMOP	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	**606,00**

Canteiro Central



Mobilização do 0km da Av. Brasil até a obra

Quant.		Mobiliz/desmob		DMT		Total
3,00 un	**x**	2,00 un	**x**	101,00 km	=	606,00 unxkm
						606,00 unxkm

15.01.04	EMOP	04.013.0015-0	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	**6,00**

Quant.		Mobiliz/desmob		Altura
3,00 un	x	2,00 un	x	6,00 un.
				6,00 un.

15.01.05	EMOP	01.006.0004-0	01.006.0004-A	DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV	M2	**120,00**

Desmatamento e limpeza do Canteiro de obra principal

Comprimento		Largura		Área
12,00 m	x	10,00 m	=	120,00 m²
				120,00 m²

15.01.06	EMOP	01.005.0004-0	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL	M2	**120,00**

Preparo do terreno do Canteiro

Comprimento		Largura		Área
12,00 m	x	10,00 m	=	120,00 m²
				120,00 m²

15.01.07	EMOP	04.011.0058-1	04.011.0058-B	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA CARREGADEIRA,COM 3,10M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 1000T POR DIA DE8H	T	**60,84**

Carga e descarga do material retirado

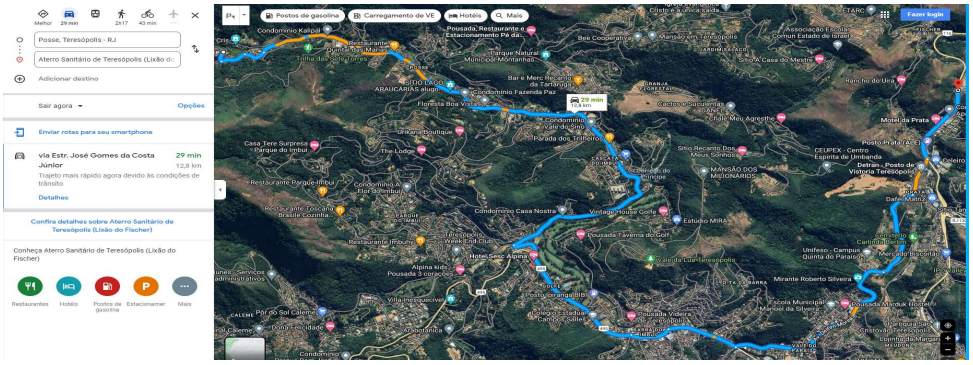
Área		Profundidade		Peso		Empolamento		Total
120,00 m²	x	0,30 m	x	1,30 t/m³	x	30%	=	60,84 T
								60,84 T

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
15.01.08	EMOP	04.005.0146-0	04.005.0146-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 15KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**778,75**



Transporte do material retirado	**Volume**	**DMT**	**Total**	
Bota-Fora CTR Teresopolis	60,84 t x	12,80 km =	778,75 TxKm	
			778,75 TxKm	

15.01.09	EMOP	03.010.0015-0	03.010.0015-A	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ESPALHADO POR TRATOR COMPOTENCIA EM TORNO DE 80CV COM LAMINA,EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO,REGADO POR CAMINHAO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM ROLO PE DE CARNEIRO CONVENCIONAL,DE 2(DOIS) CILINDROS,REBOCADO POR TRATOR DE PNEUS,INTERVINDO 2(DOIS) SERVENTES,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA TERRA	M3	**41,00**

	Comprimento		**Largura**		**Altura**		**Total**
Canteiro de Obras	12,00 m	x	10,0 m	x	0,20 m	=	24,00 m³
Acesso Veículos	30,00 m	x	3,50 m	x	0,10 m		10,50 m³
Estacionamento	10,00 m	x	6,50 m	x	0,10 m		6,50 m³
							41,00 m³

15.01.10	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**65,00**

	Volume		**Fator de compct.**		**Total**
Terreno	41,00 m³	/	0,63	=	65,00 m³
					65,00 m³

15.01.11	EMOP	20.097.0003-0	20.097.0003-A	PEDRA BRITADA Nº3,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	**17,00**

	Total
Ruas de acesso	10,50 m³
Acesso Veículos	6,50 m³
Estacionamento	**17,00 m³**

15.01.12	EMOP	01.005.0004-0	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL	M2	**65,00**

	Área		**Total**
Estacionamento	65,00 m²	=	65,00 m²
			65,00 m²

15.01.13	EMOP	02.020.0001-0	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**32,00**

	Quantidade		**Comprimento**		**Altura**		**Altura**
Placa de Obra Pública	4,00 un	x	4,00 m	x	2,00 m	x	32,00 m²
							32,00 m²

15.01.14	EMOP	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	**20,00**

	Quantidade		**Total**
Placa de sinalização para trajeto da obra	20,00 un	=	20,00 un
			20,00 un

15.01.15	EMOP	02.002.0011-0	02.002.0011-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	M2	**158,40**

	Perimetro		**Altura**		**Altura**
Tapume para vedação	72,00 m	x	2,20 m	x	158,40 m²
					158,40 m²

15.01.16	EMOP	14.006.0025-0	14.006.0025-A	PORTA DE MADEIRA,EM COMPENSADO,COM NUCLEO DO TIPO COLMEIA,COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (100X210X3,5)CM,FOLHEADA NAS 2 FACES,CONFORME ABNT NBR 15930,EXCLUSIVE FERRAGENS,MARCO E ALIZARES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**

	Quantidade		**Total**
Placa de sinalização para trajeto da obra	1,00 un	=	1,00 un
			1,00 un

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
15.02	**INSTALAÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**					
15.02.01	EMOP	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**
				Instalação de abastecimento de água — Quantidade: 1,00 un x Altura: 1,00 un = **1,00 un**		
15.02.02	EMOP	15.036.0088-0	15.036.0088-A	TUBO DE PVC RIGIDO,CONFORME ABNT NBR-5688 DE 100MM,LINHA REFORCADA,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	**40,00**
				Interligação / ***Rede interna 100mm*** — Comprimento: 40,00 m = Total: 40,00 m = **40,00 m**		
15.02.03	EMOP	06.017.0001-0	06.017.0001-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRAUS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,60M	UN	**2,00**
				Caixa de Passagem — Quantidade: 2,00 un = Total: 2,00 un = **2,00 un**		
15.02.04	EMOP	03.001.0001-1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	**17,81**
				Caixa de Passagem — Comprimento: 1,30 m x Largura: 1,30 m x Profundidade: 0,60 m = Volume: 1,01 m³ ***Rede interna de 100mm*** — 40,00 m x 0,70 m x 0,60 m = 16,80 m³ **17,81 m³**		
15.02.05	EMOP	05.010.0005-0	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	**71,55**
				Interligação / ***Rede interna 100mm*** — Dias: 5,00 dias x Tempo de Oper.: 9,00 h x Potência: 5,30 Hp x Utilização: 30% = Total: 71,55 CvxH = **71,55 CvxH**		
15.02.06	EMOP	05.010.0006-0	05.010.0006-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO,DEVENDO SER USADO COMO SEU COMPLEMENTO,CONSIDERANDO A HORA IMPRODUTIVA DA BOMBA.	CVXH	**166,95**
				Caixa de Passagem — Dias: 5,00 dias x Tempo de Oper.: 9,00 h x Potência: 5,30 Hp x Utilização: 70% = Total: 166,95 CvxH = **166,95 CvxH**		
15.02.07	EMOP	03.011.0015-1	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	**17,32**
				Volume escavado — Volume *Caixa de Passagem*: 1,01 m³ *Rede interna 100mm*: 16,80 m³ ***Descontos*** — Quantidade / Área / Altura / Desconto *Caixas de Passagem*: 2,00 m x 0,41 m² x 0,60 m = 0,489 m³ Volume escavado: 17,81 m³ - Desconto: 0,489 m³ = Total: 17,32 m³ **17,32 m³**		
15.02.08	EMOP	04.014.0095-0	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	**1,00**
				Escavação — Volume: 0,49 m² x Empolamento: 1,30 m² = Total: 0,64 m² Adotado = 1,00 unid. **1,00 unid.**		
15.03	**FOSSA SÉPTICA**					
15.03.01	EMOP	15.002.0584-0	15.002.0584-A	FOSSA SEPTICA CILINDRICA,TIPO CAMARA IMHOFF,DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 2500X2400MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO.	UN	**1,00**
				Quantidade: 1,00 un = Total: 1,00 un = **1,00 un**		
15.03.02	EMOP	15.002.0673-0	15.002.0673-A	SUMIDOURO CILINDRICO,LIGADO A FOSSA,MEDINDO 1500X2400MM,EM ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,EXCLUSIVE FOSSA E MANILHAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
				Quantidade: 1,00 un = Total: 1,00 un = **1,00 un**		
15.03.03	EMOP	20.097.0003-0	20.097.0003-A	PEDRA BRITADA Nº3,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	**6,43**
				Sistema de tratamento de esgoto Filtro — Área: 8,04 m² x Altura: 0,80 m = Total: 6,43 m³ **6,43 m³**		

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
15.03.04	EMOP	03.001.0001-1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	**26,25**
	Sumidouro x Fossa Filtro			**Comprimento** 7,00 m x **Largura** 2,50 m x **Profundidade** 1,50 m = **Total** 26,25 m³ **26,25 m³**		
15.03.05	EMOP	04.014.0095-0	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	**7,00**
	Escavação			**Volume** 26,25 m³ x **Empolamento** 1,30 = **Total** 34,13 m³ **Adotado** = 7,00 un. **7,00 un.**		
15.04	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**					
15.04.01	EMOP	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**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
15.04.02	EMOP	15.008.0220-0	15.008.0220-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	**100,00**
	Interligação Padrão - Contanier			**Comprimento** 100,00 m = **Total** 100,00 m **100,00 m**		
15.05	**ILUMINAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA**					
15.05.01	EMOP	15.007.0498-0	15.007.0498-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 8 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
15.05.02	EMOP	15.007.0575-0	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
15.05.03	EMOP	21.015.0220-0	21.015.0220-A	CONJUNTO PARA ATERRAMENTO DE REDE DE B.T.(VER DESENHO A2-134-CP).FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
15.05.04	EMOP	15.008.0225-0	15.008.0225-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	**50,00**
	CABO 16MM² - 0,6/1KV			**Quantidade** 50,00 m = **Total** 50,00 m **50,00 m**		
15.05.05	EMOP	15.008.0230-0	15.008.0230-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	**50,00**
	CABO 25MM² - 0,6/1KV			**Quantidade** 50,00 m = **Total** 50,00 m **50,00 m**		
15.05.06	EMOP	21.018.0022-0	21.018.0022-A	REDE DE B.T.,AEREA,COM 3(TRES)CONDUTORES DE COBRE,EXCLUSIVEFORNECIMENTO DOS CONDUTORES(LANCE).INSTALACAO	UN	**2,00**
				Quantidade 2,00 un = **Total** 2,00 un **2,00 un**		
15.05.07	COMPOSIÇÃO	18.027.0089-0	18.027.0089-A	LUMINARIA FECHADA,PARA ILUMINACAO DE RUAS,AVENIDAS E PRACAS, NA FORMA OVOIDE,CORPO REFLETOR ESTAMPADO EM CHAPA DE ALUMINIO,REFRATOR PRISMATICO EMVIDRO BOR-SILICIO,PARA LAMPADA KISTA ATE 500W,VAPOR DE MERCURIO, VAPOR DE SODIO OU VAPOR METALICO	M3	**4,00**
				Quantidade 4,00 un = **Total** 4,00 un **4,00 un**		
15.06	**HIDRÁULICA - CANTEIRO DE OBRAS**					
15.06.01	EMOP	15.036.0038-0	15.036.0038-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 32MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	M	**25,00**
				Comprimento 25,00 m = **Total** 25,00 m **25,00 m**		
15.06.02	EMOP	15.036.0037-0	15.036.0037-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	M	**25,00**

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
				Comprimento **Total** 25,00 m = 25,00 m **25,00 m**		
15.06.03	EMOP	15.004.0024-0	15.004.0024-A	COLUNA DE PVC,DE DIAMETRO 32MM,EXCLUSIVE PECAS DE DERIVACAOE RASGO EM ALVENARIA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	**2,00**
				Comprimento **Total** 2,00 m = 2,00 m **2,00 m**		
15.06.04	EMOP	15.007.0705-0	15.007.0705-A	CHAVE BOIA,AUTOMATICA,DE MERCURIO,UNIPOLAR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**2,00**
				Comprimento **Total** 2,00 un. = 2,00 un. **2,00 un.**		
15.06.05	EMOP	15.007.0495-0	15.007.0495-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 4 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**2,00**
				Comprimento **Total** 2,00 un. = 2,00 un. **2,00 un.**		
15.06.06	EMOP	15.007.0575-0	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**2,00**
				Comprimento **Total** 2,00 un. = 2,00 un. **2,00 un.**		
15.06.07	EMOP	18.029.0020-0	18.029.0020-A	BOMBA HIDRAULICA CENTRIFUGA,COM MOTOR ELETRICO,POTENCIA DE 1,5CV,EXCLUSIVE ACESSORIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
15.06.08	EMOP	06.400.0001-0	06.400.0001-A	MONTAGEM,SEM FORNECIMENTO,DE CONJUNTO MOTO-BOMBA COM POTENCIA ATE 5CV,COMPREENDENDO TODOS OS SERVICOS DE MANUSEIO,ALINHAMENTO,FIXACAO E LIGACOES,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE CHUMBADORES E CONECTORES ELETRICOS	UN	**1,00**
				Comprimento **Total** 1,00 un. = 1,00 un. **1,00 un.**		
15.06.09	EMOP	18.021.0045-0	18.021.0045-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 3000L,INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO	UN	**1,00**
				Comprimento **Total** 1,00 un. = 1,00 un. **1,00 un.**		
16	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**					
16.01	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**					
16.01.01	EMOP	04.005.0350-1	04.005.0350-B	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS,EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DOSEQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	T X KM	**6095,14**
				Peso **Quant.** **Viagens** **DMT** **Total** ***Retroescavaderia Carregadora*** 5,60 t x 2,00 un x 2,00 x 101,00 km 2.262,400 txkm ***Pá - Carregaderia*** 9,44 t x 2,00 un x 2,00 x 101,00 km 3.813,760 txkm ***Perfuratriz*** 0,0235 t x 4,00 un x 2,00 x 101,00 km 18,980 txkm **6.095,140 txkm**		
16.01.02	EMOP	04.005.0006-1	04.005.0006-B	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADEUTIL DE 7,5T	T X KM	**3999,60**
				Peso **Quantidade** **Viagens** **DMT** **Total** ***Betoneira*** 1,95 t x 4,00 un x 2,00 x 101,00 km 1.575,600 txkm ***Gerador*** 3,00 t x 4,00 un x 2,00 x 101,00 km 2.424,000 txkm **3.999,600 txkm**		
16.01.03	EMOP	04.014.0091-1	04.014.0091-B	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO	T	**88,00**
				Peso **Quantidade** ***Retroescavaderia Carregadora*** 5.000,00 kg x 2,00 un / 1.000,00 kg/t = 10,00 t ***Perfuratriz*** 7.000,00 kg x 2,00 un / 1.000,00 kg/t = 14,00 t ***Guindaste tipo grua*** 10.000,00 kg x 2,00 un / 1.000,00 kg/t = 20,00 t Mob. E Desmb. **Total** 44,00 t x 2,00 = **88,00 t**		

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
16.01.04	EMOP	19.006.0002-2	19.006.0002-C	ROLO COMPACTADOR TANDEM,DE 6 A 9T,MOTOR DIESEL DE 55CV,INCLUSIVE OPERADOR	H	**36,48**
16.01.05	EMOP	19.006.0002-3	19.006.0002-D	ROLO COMPACTADOR TANDEM,DE 6 A 9T,INCLUSIVE OPERADOR	H	**7,68**
16.01.06	EMOP	19.006.0002-4	19.006.0002-E	ROLO COMPACTADOR TANDEM,DE 6 A 9T,INCLUSIVE OPERADOR	H	**51,84**

	Horas/Dia		Quantidade		Mob. Desmob		%	Total
Produtiva	24,00 h	x	2,00 un	x	2,00	x	38,00%	36,48 h
Improdutiva/MF	24,00 h	x	2,00 un	x	2,00	x	8,00%	7,68 h
Improdutiva/MP	24,00 h	x	2,00 un	x	2,00	x	54,00%	51,84 h
								51,84 H

16.01.07	EMOP	19.004.0057-2	19.004.0057-C	GUINDASTE TIPO GRUA,COM CAPACIDADE DE CARGA DE 1200KG,VELOCIDADE DE 40M/MIN,TORRE COMPOSTA POR 9 MODULOS DE 3 METROS CADA,TOTALIZANDO 27 METROS,ALCANCE MAXIMO DE 25 METROS COM UMACARGA DE 1000KG,INCLUSIVE BASE DE SUSTENTACAO E OPERADOR	H	**36,48**
16.01.08	EMOP	19.004.0057-3	19.004.0057-D	GUINDASTE TIPO GRUA,COM CAPACIDADE DE CARGA DE 1200KG,VELOCIDADE DE 40M/MIN,TORRE COMPOSTA POR 9 MODULOS DE 3 METROS CADA,TOTALIZANDO 27 METROS,ALCANCE MAXIMO DE 25 METROS COM UMACARGA DE 1000KG,INCLUSIVE BASE DE SUSTENTACAO E OPERADOR	H	**7,68**
16.01.09	EMOP	19.004.0057-4	19.004.0057-E	GUINDASTE TIPO GRUA,COM CAPACIDADE DE CARGA DE 1200KG,VELOCIDADE DE 40M/MIN,TORRE COMPOSTA POR 9 MODULOS DE 3 METROS CADA,TOTALIZANDO 27 METROS,ALCANCE MAXIMO DE 25 METROS COM UMACARGA DE 1000KG,INCLUSIVE BASE DE SUSTENTACAO E OPERADOR	H	**51,84**

	Horas/Dia		Quantidade		Mob. Desmob		%	Total
Produtiva	24,00 h	x	2,00 un	x	2,00	x	38,00%	36,48 h
Improdutiva/MF	24,00 h	x	2,00 un	x	2,00	x	8,00%	7,68 h
Improdutiva/MP	24,00 h	x	2,00 un	x	2,00	x	54,00%	51,84 h
								51,84 H

16.01.10	EMOP	19.005.0028-2	19.005.0028-C	RETROESCAVADEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 7T, MOTORDIESEL EM TORNO DE 75CV, CAPACIDADE APROXIMADA DA CACAMBA DE0,76M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,00M, INCLUSIVEOPERADOR	H	**36,48**
16.01.11	EMOP	19.005.0028-3	19.005.0028-D	RETROESCAVADEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 7T, MOTORDIESEL EM TORNO DE 75CV, CAPACIDADE APROXIMADA DA CACAMBA DE0,76M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,00M, INCLUSIVEOPERADOR	H	**7,68**
16.01.12	EMOP	19.005.0028-4	19.005.0028-E	RETROESCAVADEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 7T, MOTORDIESEL EM TORNO DE 75CV, CAPACIDADE APROXIMADA DA CACAMBA DE 0,76M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,00M, INCLUSIVE OPERADOR	H	**51,84**

	Horas/Dia		Quantidade		Mob. Desmob		%	Total
Produtiva	24,00 h	x	2,00 un	x	2,00	x	38,00%	36,48 h
Improdutiva/MF	24,00 h	x	2,00 un	x	2,00	x	8,00%	7,68 h
Improdutiva/MP	24,00 h	x	2,00 un	x	2,00	x	54,00%	51,84 h

17	**IMPLANTAÇÃO DA BARREIRA FLEXÍVEL**					
17.01	**LIMPEZA E PREPARO DO TERRENO**					
17.01.01	EMOP	01.005.0004-0	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL	M2	**220,00**

	Comprimento		Largura		Total
Barreira Flexível					
BMP (01) - PROJETADA	55,00 m	x	2,00 m	=	110,00 m²
BMP (02) - PROJETADA	55,00 m	x	2,00 m	=	110,00 m²
					220,00 m²

17.01.02	EMOP	01.005.0008-0	01.005.0008-A	DESTOCAMENTO DE ARVORES DE PORTE MEDIO E RAIZES PROFUNDAS,SEM REMOCAO E AUXILIO MECANICO	UN	**88,00**

	Quantidade	Total
Considerando 1 árvore a cada 5m²	88,00 m	88,00 un
		88,00 un

17.01.03	EMOP	05.001.0189-0	05.001.0189-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,EM CARRINHOS,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	**78216,60**

	Área		Espessura		Peso Específico		DMT		Total
BMP (01) - PROJETADA									
Material proveniente ao preparo do Terreno	110,00 m²	x	0,30 m	x	1,40 t/m³	x	967,00 m	=	44.675,40 t x m
BMP (02) - PROJETADA									
Material proveniente ao preparo do Terreno	110,00 m²	x	0,30 m	x	1,40 t/m³	x	726,00 m	=	33.541,20 t x m
									78.216,60 TxM

17.01.04	EMOP	04.011.0051-1	04.011.0051-B	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	**92,40**

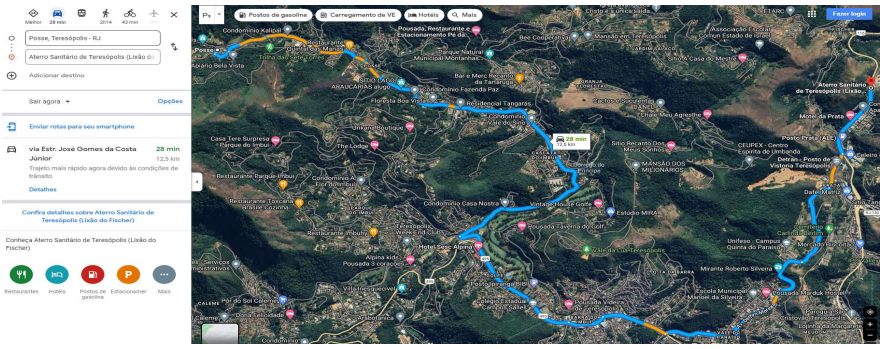
	Quantidade		Total
BMP (01) - PROJETADA			
Material proveniente ao preparo do terreno	46,20 T	=	46,20 T
BMP (02) - PROJETADA			
Material proveniente ao preparo do terreno		=	46,20 T
			92,40 T

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

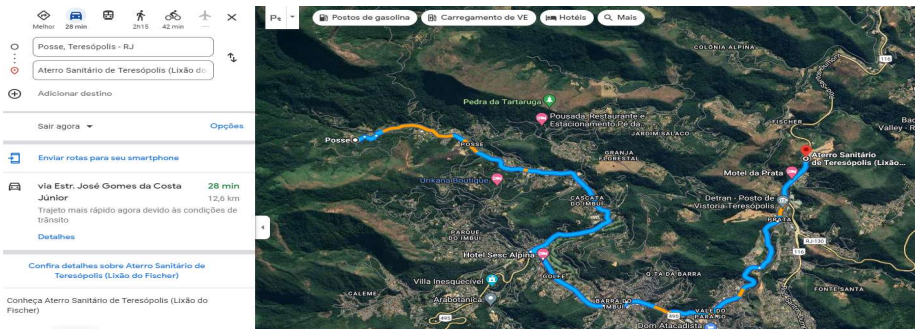
I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
17.01.05	EMOP	04.005.0145-0	04.005.0145-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**1159,62**



CTR - Rodovia Santos Dumont - BR 116 - Teresopólis - RJ (Operando regularmente conforme liminar).

	Carga		DMT		Total
BMP (01) - PROJETADA					
Transporte para o Bota fora	46,20 T	x	12,50 km	=	577,50 t x km



	Carga		DMT		Total
BMP (02) - PROJETADA					
Transporte para o Bota fora	46,20 T	x	12,60 km	=	582,12 t x km
					1.159,62 t x km

CTR - Rodovia Santos Dumont - BR 116 - Teresopólis - RJ (Operando regularmente conforme liminar).

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
17.01.06	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**92,40**

	Quantidade		Total
	46,20 T	=	46,20 T
	46,20 T	=	46,20 T
CTR - Rodovia Santos Dumont - BR 116 - Teresopólis - RJ (Operando regularmente conforme liminar).			**92,40 T**

17.02	**CAMINHO DE ACESSO**					
17.02.01	EMOP	20.004.0007-0	20.004.0007-A	CAMINHO DE SERVICO,REALIZADO MECANICAMENTE,INCLUSIVE ESCAVACAO,DESMATAMENTO,DESTOCAMENTO,ACERTO E COMPACTACAO	M	**360,00**

	Quantidade		Extensão
Eixo 1	100,00 m	=	100,00 m
Eixo 2	260,00 m	=	260,00 m
			360,00 T

17.02.02	EMOP	20.004.0030-0	20.004.0030-A	RECOMPOSICAO DE CAMINHO DE SERVICO	M2	**3780,00**

	Comprimento		Largura		Reposição		Total
Eixo 1	100,00 m	x	3,50 m	x	3,00	=	1.050,00 m²
Eixo 2	260,00 m	x	3,50 m	x	3,00	=	2.730,00 m²
							3.780,00 m²

17.02.03	EMOP	08.035.0001-0	08.035.0001-A	CAMADA DE BLOQUEIO(COLCHAO)DE PO-DE-PEDRA,ESPALHADO E COMPRIMIDO MECANICAMENTE,MEDIDA APOS COMPACTACAO	M3	**327,60**

	Comprimento		Largura		Espessura		Taxa de reposição		Total
	360,00 m	x	3,50 m	x	0,20 m	x	1,30	=	327,60 m³
									327,60 m³

17.03	**EXECUÇÃO DAS ANCORAGENS**					
17.03.01	EMOP	01.005.0020-0	01.005.0020-A	SUAVIZACAO E RECONFORMACAO MANUAL DE TALUDES,COM PEQUENO DESMATAMENTO E ALTURA MEDIA DE 0,50M	M3	**100,00**

	Comprimento		Largura		Espessura		Total
BMP (01) - PROJETADA	50,00 m	x	2,00 m	x	0,50 m	=	50,00 m³
BMP (02) - PROJETADA	50,00 m	x	2,00 m	x	0,50 m	=	50,00 m³
							100,00 m³

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
17.03.02	EMOP	05.001.0189-0	05.001.0189-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,EM CARRINHOS,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	**118510,00**

	Volume		Peso Específico		DMT		Total
BMP (01) - PROJETADA	50,00 m³	x	1,40 t/m³	x	967,00 m	=	67.690,00 t x m
BMP (02) - PROJETADA	50,00 m³	x	1,40 t/m³	x	726,00 m	=	50.820,00 t x m
							118.510,00 t x m

17.03.03	EMOP	04.011.0051-1	04.011.0051-B	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	**140,00**

	Volume		Peso Específico		Total
BMP (01) - PROJETADA	50,00 m³	x	1,40 t/m³	=	70,00 t
BMP (02) - PROJETADA	50,00 m³	x	1,40 t/m³	=	70,00 t
					140,00 t

17.03.04	EMOP	04.005.0145-0	04.005.0145-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**1757,00**

	Carga		DMT		Total
BMP (01) - PROJETADA					
Transporte para o Bota fora	70,00 t	x	12,50 km	=	875,00 t x km
CTR - Rodovia Santos Dumont - BR 116 - Teresopólis - RJ (Operando regularmente conforme liminar).					
BMP (02) - PROJETADA					
Transporte para o Bota fora	70,00 m³	x	12,60 t/m³	=	882,00 t
CTR - Rodovia Santos Dumont - BR 116 - Teresopólis - RJ (Operando regularmente conforme liminar).					**1.757,00 t**

17.03.05	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**140,00**

			Total
BMP (01) - PROJETADA	=	70,00 t
BMP (02) - PROJETADA	=	70,00 t
		140,00 t

17.03.06	EMOP	01.002.0026-0	01.002.0026-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO NX,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO	M	**1083,25**

	Furos		Profundidade		%		Total
CHUMBADORES FUNDAÇÕES	60,00 un	x	5,00 m	x	70%	=	210,00 m
CHUMBADORES ANCORAGEM MONTANTE	35,00 un	x	2,50 m	x	70%	=	61,25 m
CHUMBADORES ANCORAGEM JUSANTE	96,00 un	x	8,00 m	x	70%	=	537,60 m
CHUMBADORES ANCORAGEM LATERAL	56,00 un	x	7,00 m	x	70%	=	274,40 m
					TOTAL	**=**	**1.083,25 m**

17.03.07	EMOP	01.004.0024-0	01.004.0024-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NWG(75MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO	M	**280,95**

	Furos		Profundidade		%		Total
CHUMBADORES FUNDAÇÕES	60,00 un	x	3,00 m	x	30%	=	54,00 m
CHUMBADORES ANCORAGEM MONTANTE	35,00 un	x	1,50 m	x	30%	=	15,75 m
CHUMBADORES ANCORAGEM JUSANTE	96,00 un	x	5,00 m	x	30%	=	144,00 m
CHUMBADORES ANCORAGEM LATERAL	56,00 un	x	4,00 m	x	30%	=	67,20 m
					TOTAL	**=**	**280,95 m**

17.03.08	EMOP	07.050.0050-0	07.050.0050-A	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	**10,32**

	Área do Furo		Área do tirante		Área total
Perfuração em solo	0,00622	-	0,00080	=	0,0054
Perfuração em Rocha	0,00442	-	0,00080	=	0,0036

	Área total		Comprimento		%		
	0,0054	x	1.083,25 m	x	1,50	=	8,80 m³
	0,0036	x	280,95 m	x	1,50	=	1,52 m³
							10,32 m³

17.03.09	COMPOSIÇÃO	11.040.0501-5	11.040.0501-F	BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 5000KN/M². COLOCACAO	M²	**600,00**

	Comprimento		Altura		Área
BMP (01) - PROJETADA	50,00 m	x	6,00 m	=	300,00 m²
BMP (02) - PROJETADA	50,00 m	x	6,00 m	=	300,00 m²
					600,00 m²

Confome Projeto Básico

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
17.03.10	COMPOSIÇÃO	11.040.0502-5	11.040.0502-F	BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 5000KN/M². FORNECIMENTO	M²	**600,00**

	Comprimento		Altura		Área
BMP (01) - PROJETADA	50,00 m	x	6,00 m	=	300,00 m²
BMP (02) - PROJETADA	50,00 m	x	6,00 m	=	300,00 m²
					600,00 m²

Confome Projeto Básico

17.03.11	EMOP	05.001.0185-0	05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA					TXM	**116827,48**

CHUMBADORES FUNDAÇÕES	**Cimento**		**Peso especifico**		**DMT**		**Total**	
	5,160 m³	x	1,20 t/m³	x	967,00 m	=	5,99 t x m	
CHUMBADORES ANCORAGEM MONTANTE	**Área**		**Taxa**		**DMT**		**Total**	
	300,00 m²	x	230,00 kg/m²	x	967,00 m	=	66.723,00 t x m	
							66.728,99 t x m	
CHUMBADORES ANCORAGEM JUSANTE	**Cimento**		**Peso especifico**		**DMT**		**Total**	
	5,160 m³	x	1,20 t/m³	x	726,00 m	=	4,50 t x m	
CHUMBADORES ANCORAGEM LATERAL	**Área**		**Taxa**		**DMT**		**Total**	
	300,00 m²	x	230,00 kg/m²	x	726,00 m	=	50.094,00 t x m	
							50.098,50 t x m	
							116.827,48 t x m	

18	**URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**					
18.01	**PAISAGISMO**					
18.01.01	EMOP	09.003.0190-0	09.003.0190-A	ESPECIES VEGETAIS COM APROXIMADAMENTE 20CM DE ALTURA,TIPO FORRACAO ERICA (CUPHEA GRACILIS),RABO DE GATO (ACALYPHA REPTANS) OU SIMILAR,CONSIDERANDO 25 MUDAS POR M2.FORNECIMENTO	M2	**3595,76**

CONFORME PROJETO BÁSICO	**Área**	**Total**	
Espécie para plantio de grama	3.595,76 m²	=	3.595,76 m²
			3.595,76 m²

18.01.02	EMOP	09.002.0032-0	09.002.0032-A	PLANTIO DE GRAMA EM MUDAS,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MATERIAL	M2	**3595,76**

CONFORME PROJETO BÁSICO	**Área**	**Total**	
Plantio de Grama	3.595,76 m²	=	3.595,76 m²
			3.595,76 m²

18.01.03	SINAPI	98516-NDES	98516-DES	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024	UN	**35,00**

CONFORME PROJETO BÁSICO	**Quantidade**	**Total**	
Espécie para plantio de grama	35,00 un	=	35,00 un
			35,00 un

18.01.04	SINAPI	98511-NDES	98511-DES	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024	UN	**153,00**

CONFORME PROJETO BÁSICO	**Quantidade**	**Total**	
MULUNGU	32,00 un	=	32,00 un
FRUTA DO SABIÁ	13,00 un	=	13,00 un
IPÊ AMARELO	63,00 un	=	63,00 un
PITANGA	29,00 un	=	29,00 un
SIBIPIRUNA	16,00 un	=	16,00 un
			153,00 unid.

18.02	**MOBILIARIO**					
18.02.01	EMOP	09.012.0002-0	09.012.0002-A	BANCO DE CONCRETO APARENTE,C/45CM DE LARGURA E 10CM DE ESPESSURA,SOBRE DOIS APOIOS DO MESMO MATERIAL,C/SECAO DE 10X30CM	M	**97,00**

CONFORME PROJETO BÁSICO	**Comprimento**	**Total**	
	97,00 m	=	97,00 m
			97,00 m

18.02.02	EMOP	09.012.0004-0	09.012.0004-A	MESA DE CONCRETO ARMADO,COM 4 BANCOS,CONFORME PROJETO CEHAB,REVESTIDOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4. AMESA MEDINDO 0,80X0,80M,COM 0,80M DE ALTURA MAIS A FUNDACAOE OS BANCOS COM 0,35X0,35M E 0,50M DE ALTURA MAIS A FUNDACAO	UN	**18,00**

CONFORME PROJETO BÁSICO	**Quantidade**	**Total**	
	18,00 un	=	18,00 un
			18,00 un

18.02.03	SCO	PJ 25.20.0040 (/)	PJ 24.20.0040 (/)	Bicicletário em tudo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro e 1 1/2", espessura da parede de 3,35mm, dobrado a frio em 2 ângulos de 90º, chumbado em dois blocos de concreto fck=13,5MPa com dimensões de (0,30x0,30x0,25)m, inclusive demolição e recomposição de calçada, retirada do material excedente e limpeza desengordurante, inclusive com pintura de base alquídica e 2 demãos de acabamento com esmalte, conforme Anexo I da Resolução SMAC nº498 de 21 de setembro de 2011. Fornecimento e colocação.	un	**48,00**

CONFORME PROJETO BÁSICO	**Quantidade**	**Total**	
	48,00 un	=	48,00 un
			48,00 un

18.02.04	COMPOSIÇÃO	09.026.0025-5	09.026.0025-F	JOGO DE QUATRO LIXEIRAS SELETIVA COM ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO DAS MESMAS PARA ÁREA PÚBLICA	UNIDADE	**12,00**

CONFORME PROJETO BÁSICO	**Quantidade**	**Total**	
	12,00 un	=	12,00 un
			12,00 un

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
18.03	**ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE**					
18.03.01	SINAPI	103187-NDES	103187-DES	INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.03.02	SINAPI	103185-NDES	103185-DES	INSTALAÇÃO DE ESQUI TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.03.03	SINAPI	103188-NDES	103188-DES	INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.03.04	SINAPI	103192-NDES	103192-DES	INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF_10/2021	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.03.05	SINAPI	103190-NDES	103190-DES	INSTALAÇÃO DE PRESSÃO DE PERNAS TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF_10/2021	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.03.06	SINAPI	103206-NDES	103206-DES	INSTALAÇÃO DE ALONGADOR COM TRÊS ALTURAS, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.03.07	SINAPI	103208-NDES	103208-DES	INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO VERTICAL DUPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.03.08	SINAPI	103186-NDES	103186-DES	INSTALAÇÃO DE MULTIEXERCITADOR COM SEIS FUNÇÕES, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.03.09	SINAPI	103210-NDES	103210-DES	INSTALAÇÃO DE PLACA ORIENTATIVA SOBRE EXERCÍCIOS, 2,00M X 1,00M, EM TUBO DE AÇO CARBONO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.04	**PLAYGROUND E GINÁSTICA**					
18.04.01	EMOP	09.015.0324-0	09.015.0324-A	ESCORREGA DE 5/10ANOS C/ALTURA DE 1,57M MADEIRA APARELHADA ETUBOS DE FERRO GALVANIZADO(EXT.E INTERNAMENTE)DE 3/4" E 2"E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",COM PINTURA DE BASE GALVITE E2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.04.02	EMOP	09.015.0314-0	09.015.0314-A	BALANCO DE 5/10ANOS COMPOST.C/2 CADEIRAS,PRESAS EM CORRENTESGALV.FIXAD. P/MEIO DE BRACAD.C/ TRAVESSAO TUBOS FERRO GALV.(EXT.E INTERNAMENTE)DE 2 1/2"E ESP.PAREDE 1/8",SUSPENSAS EMCAVALETES TUBO FERRO GALV.2", CHUMBADOS EM SAPATAS CONCRETO,PINTADOS C/BASE GALVITE E 2 DEMAOS ACABAMENTO.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.04.03	EMOP	09.015.0302-0	09.015.0302-A	ARCO SIMPLES EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1" E 2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",CHUMBADOS EMBLOCOS DE CONCRETO,COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMAOS DEACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.04.04	EMOP	09.015.0332-0	09.015.0332-A	GAIOLA GINICA (TREPA-TREPA) EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1" HORIZONTAIS E VERTICAIS DE 1.1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO E COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.04.05	EMOP	09.015.0330-0	09.015.0330-A	GANGORRA DE 5/10ANOS C/2 PRANCHAS,MADEIRA APARELHADA, ESTASFIXADAS EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO(EXT.E INTERNAMENTE) DE2"E 2 1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",COM PINTURA DE BASEGALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.04.06	COMPOSIÇÃO	05.105.0108-5	05.105.0108-F	BRINQUEDO GIRA GIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UNIDADE	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.04.07	EMOP	09.015.0342-0	09.015.0342-A	PRANCHA PARA ABDOMINAL,MADEIRA APARELHADA,ESTRUTURA TUBULARDE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",FIXADA EM BLOCOS DE CONCRETO,COM PINTURA DE BASE DE GALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**2,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 2,00 un = **Total** 2,00 un **2,00 un**		
18.04.08	EMOP	09.015.0304-0	09.015.0304-A	BARRA SIMPLES PARA GINASTICA,EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1.1/2" E 4" E ESPESSURA DE PAREDEDE 1/8",CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO COM PINTURA DE BASEGALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.04.09	EMOP	09.015.0306-0	09.015.0306-A	BARRA DUPLA PARA GINASTICA,EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1" E ESPESSURA PAREDE DE 1/8" HORIZONTAIS E MONTANTES DE 4",CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO,COMPINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.05	**QUADRA POLIESPORTIVA**					
18.05.01	EMOP	01.018.0002-0	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	**100,00**
	Quadra Poliesportiva			**Lados** 2,00 un x **Comprimento** 30,00 m + **Largura** 20,00 m = **Perímetro** 100,00 m **100,00 m**		
18.05.02	EMOP	11.003.0020-0	11.003.0020-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	**12,00**
				Comprimento 30,00 m x **Largura** 20,00 m x **Espessura** 0,02 m = **Total** 12,00 m³ **12,00 m³**		
18.05.03	EMOP	13.373.0020-0	13.373.0020-A	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO,C/JUNTA FRIA,ALISADO C/REGUA VIBRATORIA,ESPESSURA 10CM,SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRELASTRO DE BRITA,EXCLUSIVE ACERTO DO TERRENO,INCLUSIVE BRITA,LONA DE TECIDO RESINADO,TELA SOLDADA 15X15CM #4,2MM(DUPLA),CONCRETO USINADO RESISTENCIA A COMPRESSAO 20MPA C/TRANSPORTEDO CONCRETO E TODA A MAO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	M2	**600,00**
				Comprimento 30,00 m x **Largura** 20,00 m = **Total** 600,00 m² **600,00 m²**		
18.05.04	EMOP	05.001.0360-0	05.001.0360-A	LIMPEZA DE PISOS CIMENTADOS	M2	**600,00**
	Preparo para pintura			**Comprimento** 30,00 m x **Largura** 20,00 m = **Total** 600,00 m² **600,00 m²**		
18.05.05	EMOP	17.013.0070-0	17.013.0070-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE REVESTIMENTO ALISADO A COLHER OU CONCRETO LISO,COM TINTA A BASE DE RESINA DE BORRACHA CLORADA,DE SECAGEM RAPIDA,INCLUSIVE LIMPEZA,E DUAS DEMAOS DEACABAMENTO	M2	**600,00**
				Comprimento 30,00 m x **Largura** 20,00 m = **Total** 600,00 m² **600,00 m²**		
18.05.06	EMOP	17.040.0020-0	17.040.0020-A	MARCACAO DE QUADRA DE ESPORTE OU VAGA DE GARAGEM COM TINTA ABASE DE BORRACHA CLORADA,COM UTILIZACAO DE SELADOR E SOLVENTE PROPRIO E FITA CREPE COMO LIMITADOR DE LINHAS,MEDIDA PELAAREA REAL DE PINTURA	M2	**19,79**
	Referente a marcação das faixas			**Comprimento** 395,92 m x **Espessura** 0,05 m = **Total** 19,79 m² **19,79 m²**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
18.05.07	EMOP	09.015.0042-0	09.015.0042-A	ALAMBRADO COM 4,50M DE ALTURA,EM TELA DE ARAME GALV.Nº12,MALHA LOSANGULAR (50X50)MM,FIXADA EM TUBOS DE FERRO GALV.(EXTERNA E INTERNAMENTE) C/DIAM.INTERNO DE 2" E ESP.DE PAREDE DE 1/8",EM MODULOS DE (3,00X1,50M),CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO,INCLUSIVE ESCAVACAO,REATERRO,CARGA E DESCARGA,TRANSPORTEE PINTURA DOS TUBOS,COM 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORN.E COLOC.	M2	**430,00**
				Comprimento 96,00 m x **Altura** 4,50 m - **Alvenaria** 2,00 m² = **Total** 430,00 m² **430,00 m²**		
18.05.08	EMOP	14.002.0082-0	14.002.0082-A	PORTAO DE UMA FOLHA,MEDINDO (1,00X2,00)M,EM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12,MALHA LOSANGULAR DE (50X50)MM,FIXADA EM TUBODE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2" POR BARRA DE1"X1/8",FORMANDO QUADROS DE (1,00X1,00)M, MONTANTES EM FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2",EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**2,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un x **Largura** 1,00 m x **Altura** 2,00 m = **Total** 2,00 m² **2,00 m²**		
18.05.09	EMOP	18.200.0004-0	18.200.0004-A	TRAVE DESMONTAVEL PARA FUTEBOL DE SALAO,EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO E BUCHAS.FORNECIMENTO	PAR	**1,00**
	CONFORME PROJETO BÁSICO			**Quantidade** 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.05.10	EMOP	18.200.0005-0	18.200.0005-A	REDE DE NYLON PARA FUTEBOL DE SALAO.FORNECIMENTO	PAR	**1,00**
				Quantidade 1,00 PAR = **Total** 1,00 PAR **1,00 PAR**		
18.05.11	EMOP	18.200.0015-0	18.200.0015-A	ESTRUTURA PARA BASQUETE,DE FERRO GALVANIZADO PINTADO,FIXA,COM AVANCO LIVRE DE 1,30M,COM TABELAS DE COMPENSADO NAVAL,AROSE REDES,EXCLUSIVE FURACAO DE PISO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	PAR	**1,00**
				Quantidade 1,00 PAR = **Total** 1,00 PAR **1,00 PAR**		
18.05.12	EMOP	18.200.0002-0	18.200.0002-A	POSTE PARA VOLEIBOL EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO,COM CATRACAE BUCHAS.FORNECIMENTO	PAR	**1,00**
				Quantidade 1,00 PAR = **Total** 1,00 PAR **1,00 PAR**		
18.05.13	EMOP	18.200.0003-0	18.200.0003-A	REDE DE VOLEIBOL OFICIAL COM CABO DE ACO.FORNECIMENTO	UN	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.06	**ILUMINAÇÃO - QUADRA POLIESPORTIVA E QUADRA DE VÔLEI**					
18.06.01	EMOP	18.045.0025-0	18.045.0025-A	POSTE DE CONCRETO,COM SECAO CIRCULAR,COM 9,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL NO TOPO DE 150KG,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**8,00**
				Quantidade 8,00 un = **Total** 8,00 un **8,00 un**		
18.06.02	EMOP	21.001.0010-0	21.001.0010-A	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO,CIRCULAR,RETO DE 9,00M,COMCABECA DE CONCRETO,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE E DA CABECA	UN	**8,00**
				Quantidade 8,00 un = **Total** 8,00 un **8,00 un**		
18.06.03	EMOP	04.005.0003-0	04.005.0003-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADEUTIL DE 7,5T	T X KM	**525,20**
				Quantidade 8,00 un x **Peso** 0,65 T x **DMT** 101,00 km = **Total** 525,20 TxKM **525,20 TxKM**		
18.06.04	EMOP	04.006.0020-0	04.006.0020-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE POSTE DE CONCRETO OU ACO,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA	T	**5,20**
				Quantidade 5,20 T = **Total** 5,20 T **5,20 T**		
18.06.05	EMOP	18.027.0131-0	18.027.0131-A	PROJETOR RETANGULAR PARA ILUMINACAO DE QUADRAS DE ESPORTE,PATIOS OU FACHADAS,EM ALUMINIO,FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO,PARA LAMPADA COMPACTA ATE 85W,MISTA ATE 500W OU VAPOR DE MERCURIO/METALICO/SODIO DE 250W A 400W,EXCLUSIVE LAMPADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**16,00**
				Quantidade 16,00 unid. = **Total** 16,00 unid. **16,00 unid.**		

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
18.06.06	EMOP	15.020.0060-0	15.020.0060-A	LAMPADA MISTA,DE 250W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**16,00**

	Quantidade		Total
	16,00 unid.	=	16,00 unid.
			16,00 unid.

18.06.07	EMOP	15.007.0680-0	15.007.0680-A	CHAVE BLINDADA,TRIPOLAR,DE 250V,DE 30A.FORNECIMENTO E COLOCACAO		UN	**2,00**

	Quantidade		Total
	2,00 unid.	=	2,00 unid.
			2,00 unid.

18.06.08	EMOP	18.260.0070-0	18.260.0070-A	RELE FOTOELETRICO,PARA COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA,NA TENSAO DE 220V E CARGA MAXIMA DE 1.000W.FORNECIMENTO E COLOCACAO		UN	**16,00**

		Quantidade		Total
Rele para iluminação das quadras		16,00 unid.	=	16,00 unid.
				16,00 unid.

18.06.09	EMOP	15.018.0133-0	15.018.0133-A	CAIXA POLIMERICA DE INSPECAO DE ATERRAMENTO COM DIAMETRO SUPERIOR DE APROXIMADAMENTE 23CM E ALTURA APROXIMADA DE 25CM,COM TAMPA.FORNECIMENTO E COLOCACAO		UN	**8,00**

		Quantidade		Total
Caixa de passagem		8,00 un	=	8,00 un
				8,00 un

18.06.10	EMOP	03.001.0001-1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO		M3	**50,00**

		Comprimento		Largura		Altura		Total
Escavação para assentamento do duto corrugado		500,00 m	x	0,20 m	x	0,50 un	=	50,00 m³
								50,00 m³

18.06.11	EMOP	03.011.0015-1	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL		M3	**48,00**



	Volume do tubo		Volume escavado		Total
	98,00 m³	-	50,00 m³	=	48,00 m³
					48,00 m³

	π	x	D	x	L
***Volume do tubo**	3,14	x	0,0315	x	500,00 m
			Total (m³)		98,00 m³

18.06.12	EMOP	04.014.0095-0	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS		UN	**10,00**

	Volume		Volume/caçamba		Total
retirada do material proveniente da escavação	48,00 m³	\	5,00 m³	=	10,00 un
					10,00 un

18.06.13	EMOP	06.069.0100-0	06.069.0100-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELET.EM INSTAL.SUBTERRANEAS,C/DIAMETRO NOMINAL 1 1/4",SENDO O DIAM.INT.31,5MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"C/FIO GUIA DE ACO GALV.REVEST.PVC,CONFORME ABNT NBR13897 E 13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO		M	**500,00**

	Comprimento		Total
	500,00 m	=	500,00 m
			500,00 m

18.06.14	EMOP	15.008.0025-0	15.008.0025-A	FIO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,ANTICHAMA,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 4MM2,450/750V.FORNECIMENTO E COLOCACAO		M	**1500,00**

	Comprimento		Total
Condutor médio do tubo de ligação	1.500,00 m	=	1.500,00 m
			1.500,00 m

18.06.15	EMOP	15.008.0159-0	15.008.0159-A	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,BIPOLAR,2X4MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO		M	**1950,00**

	Comprimento		% de acréscimo		Total
Condutor médio do tubo de ligação	1.500,00 m	x	30%	=	1.950,00 m
					1.950,00 m

18.06.16	EMOP	06.003.0010-0	06.003.0010-A	CALHA MEIO-TUBO CIRCULAR DE CONCRETO VIBRADO,DIAMETRO INTERNO DE 300MM,INCLUSIVE ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO		M	**200,00**

	Comprimento		Largura		Quantidade		Perímetro
ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM	60,00 m	+	40,00 m	x	2,00	=	200,00 m
							200,00 m

18.07	**PAVIMENTAÇÃO**						
18.07.01	EMOP	01.005.0001-0	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO		M2	**4718,88**

	Área		%		Total
Piso intertravado Natural	3.457,20 m²	x	50,00%	=	1.728,60 m²
Piso intertravado Terracota	1.373,00 m²	x	50,00%	=	686,50 m²
Saibro	1.011,80 m²	x	50,00%	=	505,90 m²
Grama	3.595,76 m²	x	50,00%	=	1.797,88 m²
					4.718,88 m²

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

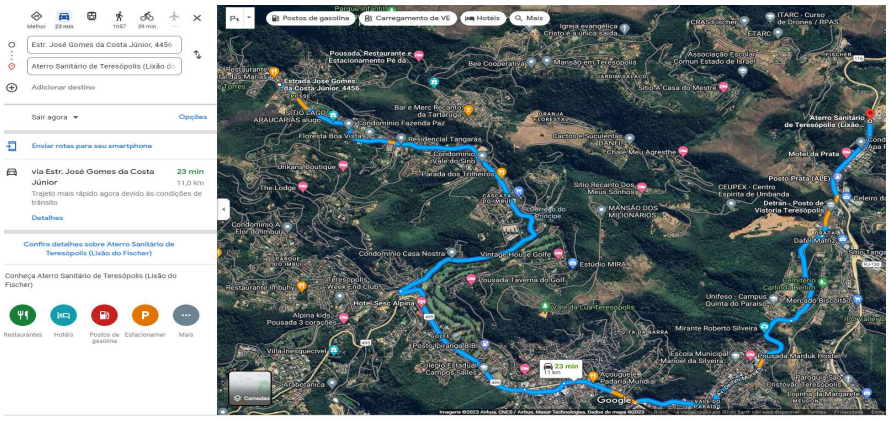
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
18.07.02	EMOP	01.006.0010-0	01.006.0010-A	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	**4718,88**

	Área		%		Total
Piso intertravado Natural	3.457,20 m²	x	50,00%	=	1.728,60 m²
Piso intertravado Terracota	1.373,00 m²	x	50,00%	=	686,50 m²
Saibro	1.011,80 m²	x	50,00%	=	505,90 m²
Grama	3.595,76 m²	x	50,00%	=	1.797,88 m²
					4.718,88 m²

18.07.03	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**3963,85**

Área		Espessura		Densidade		Perímetro
9.437,76 m²	x	0,30 m	x	1,40 t/m³	=	3.963,85 T
						3.963,85 T

18.07.04	EMOP	04.005.0145-0	04.005.0145-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**43602,45**



Área		Espessura		Densidade		DMT		Total
9.437,76 m²	x	0,30 m	x	1,40 t/m³	x	11,00 km	=	43.602,45 t x km
								43.602,45 t x km

18.07.05	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**3963,85**

Carga		Total
3.963,85 T	=	3.963,85 T
		3.963,85 T

18.07.06	EMOP	08.020.0010-0	08.020.0010-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COR NATURAL,COM ESPESSURA DE 8CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	M2	**3341,50**

	Área		Total
Conforme projeto básico	3.341,50 m²	=	3.341,50 m²
			3.341,50 m²

18.07.07	EMOP	08.020.0022-0	08.020.0022-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COLORIDO,COM ESPESSURA DE 8CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	M2	**1373,00**

	Área		Total
Conforme projeto básico	1.373,00 m²	=	1.373,00 m²
			1.373,00 m²

18.07.08	EMOP	08.027.0054-0	08.027.0054-A	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO CURVO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,PRE-MOLDADO,TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,65M DE BASE E COM ALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	**2666,31**

Perímetro		Total
2666,31 m	=	2666,31 m
		2666,31 m

18.07.09	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**303,54**

	Espessura		Área		Total
Área conforme projeto básico	0,30 m	x	1.011,80 m²	=	303,54 m³
					303,54 m³

18.08	**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**					
18.08.01	EMOP	21.003.0057-0	21.003.0057-A	POSTE DE ACO,RETO,CONICO CONTINUO,ALTURA DE 9,00M,COM SAPATA.FORNECIMENTO	UN	**48,00**

Quantidade		Total
Conforme projeto básico	48,00 un	= 48,00 un
		48,00 un

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
18.08.02	EMOP	21.001.0165-0	21.001.0165-A	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO,DE ACO DE 7,00 ATE 9,00M,COM FLANGE DE ACO SOLDADO NA SUA BASE,FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADORRES ENGASTADOS EM FUNDACAO DE CONCRETO,EXCLUSIVE FUNDACAO EFORNECIMENTO DO POSTE	UN	**48,00**
	Conforme projeto básico			**Quantidade** 48,00 un = **Total** 48,00 un **48,00 un**		
18.08.03	EMOP	18.027.0152-0	18.027.0152-A	LUMINARIA DECORATIVA,PARA ILUMINACAO PUBLICA E ESTACIONAMENTOS,COM DUAS PETALAS,PARA LAMPADA LED DE 50W,EQUIPADA COM CELULA FOTOELETRICA,INCLUSIVE LAMPADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	MN	**96,00**
	Conforme projeto básico			**Quantidade** 96,00 un = **Total** 96,00 un **96,00 un**		
18.08.04	EMOP	18.260.0045-0	18.260.0045-A	BRACO PARA ILUMINACAO DE RUAS,EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COMDIAMETRO DE=48,2MM,PARA FIXACAO EM POSTE OU PAREDE,PROJECAOHORIZONTAL=2500MM,PROJECAO VERTICAL=1660MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**96,00**
	Conforme projeto básico			**Quantidade** 96,00 un = **Total** 96,00 un **96,00 un**		
18.08.05	EMOP	21.015.0208-0	21.015.0208-A	ATERRAMENTO DE POSTE DE ACO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	**48,00**
				Quantidade 48,00 un = **Total** 48,00 un **48,00 un**		
18.08.06	EMOP	15.018.0133-0	15.018.0133-A	CAIXA POLIMERICA DE INSPECAO DE ATERRAMENTO COM DIAMETRO SUPERIOR DE APROXIMADAMENTE 23CM E ALTURA APROXIMADA DE 25CM,COM TAMPA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**48,00**
	Caixa de passagem			**Quantidade** 48,00 un = **Total** 48,00 un **48,00 un**		
18.08.07	EMOP	03.001.0001-1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	**150,00**
	Escavação para assentamento do duto corrugado			**Comprimento** 1.500,00 m x **Largura** 0,20 m x **Altura** 0,50 un = **Total** 150,00 m³ **150,00 m³**		
18.08.08	EMOP	03.011.0015-1	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	**146,00**
	TUBO  Área = π x D x L Onde: π = 3,1416 D = Diâmetro L = Comprimento			**Volume escavado** 150,00 m³ - **Volume do tubo** 296,00 m³ = **Total** 146,00 m³ **146,00 m³**		
		π	x	**D** x **L**		
	***Volume do tubo**	3,14	x	0,0315 x 1500,00 m		
				Total (m³) 296,00 m³		
18.08.09	EMOP	04.014.0095-0	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	**30,00**
	retirada do material proveniente da escavação			**Volume** 146,00 m³ \ **Volume/caçamba** 5,00 m³ = **Total** 30,00 un **30,00 un**		
18.08.10	EMOP	06.069.0100-0	06.069.0100-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELET.EM INSTAL.SUBTERRANEAS,C/DIAMETRO NOMINAL 1 1/4",SENDO O DIAM.INT.31,5MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"C/FIO GUIA DE ACO GALV.REVEST.PVC,CONFORME ABNT NBR13897 E 13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO	M	**1500,00**
				Comprimento 1.500,00 m = **Total** 1.500,00 m **1.500,00 m**		
18.08.11	EMOP	15.008.0025-0	15.008.0025-A	FIO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,ANTICHAMA,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 4MM2,450/750V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	**1500,00**
	Condutor médio do tubo de ligação			**Comprimento** 1.500,00 m = **Total** 1.500,00 m **1.500,00 m**		
18.08.12	EMOP	15.008.0159-0	15.008.0159-A	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,BIPOLAR,2X4MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	**1950,00**
	Condutor médio do tubo de ligação			**Comprimento** 1.500,00 m x **% de acréscimo** 30% = **Total** 1.950,00 m **1.950,00 m**		
18.08.13	EMOP	15.007.0498-0	15.007.0498-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 8 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
18.08.14	EMOP	15.007.0575-0	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**4,00**
	Estimativa de 4 circuitos de iluminação			**Quantidade** 4,00 un = **Total** 4,00 un **4,00 un**		
18.08.15	EMOP	15.011.0016-0	15.011.0016-A	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL,PADRAO ENEL,MEDICAO DIRETA,REDE AEREA,24KVA E 38KVA,TRIFASICA,INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAODIRETA POLIFASICA E CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR POLIFASICO(ATE 100A) INTERNA,POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE,CAIXA INSPECAO,HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO,MAT.NECES.EXCL.POSTE,DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR.SAIDA,ATERRAMENTO E CONECTORES)	UN	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.08.16	EMOP	15.007.0602-0	15.007.0602-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 70A,3KA,MODELO DIN,TIPOC.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.08.17	EMOP	15.008.0220-0	15.008.0220-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	**60,00**
	Considerando 20 metros com 03 condutroes			**Extensão** 60,00 m = **Total** 60,00 m **60,00 m**		
18.08.18	COMPOSIÇÃO	15.008.0025-5	15.008.0025-F	CABO PP DE COBRE FLEXIVEL DE 750V,SECAO DE 3X4,0MM2,PVC/70°C.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	**150,00**
				Extensão 150,00 m = **Total** 150,00 m **150,00 m**		
18.08.19	EMOP	18.260.0070-0	18.260.0070-A	RELE FOTOELETRICO,PARA COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA,NA TENSAO DE 220V E CARGA MAXIMA DE 1.000W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	**96,00**
	Rele para Iluninação pública			**Quantidade** 96,00 unid. = **Total** 96,00 unid. **96,00 unid.**		
18.09	**PISTA DE SKATE**					
18.09.01	EMOP	13.373.0021-0	13.373.0021-A	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO,COM JUNTA FRIA,ALISADO COM REGUA VIBRATORIA,ESPESSURA DE 10CM,SOBRE TERRENO ACERTADOE SOBRE LASTRO DE BRITA,EXCLUSIVE ACERTO DO TERRENO E TELA,INCLUSIVE BRITA E LONA DE TECIDO RESINADO, CONCRETO USINADORESISTENCIA A COMPRESSAO DE 20MPA COM TRANSPORTE DO CONCRETOE TODA A MAO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	M2	**1069,17**
	Conforme projeto básico			**Área** 1.069,17 m² = **Total** 1.069,17 m² **1.069,17 m²**		
18.09.02	EMOP	14.002.0246-0	14.002.0246-A	PROTECAO DE CANTO DE PAREDE (ARESTA VIVA) COM CANTONEIRA 2X2X1/4".FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	**200,00**
	Conforme projeto básico			**COMP** 200,00 m = **Total** 200,00 m **200,00 m**		
18.09.03	EMOP	01.005.0001-0	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	**534,58**
	Skate Parque			**Área** 1.069,17 m² x **%** 50,00% = **Total** 534,58 m² **534,58 m²**		
18.09.04	EMOP	01.006.0010-0	01.006.0010-A	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	**534,58**
	Skate Parque			**Área** 1.069,17 m² x **%** 50,00% = **Total** 534,58 m² **534,58 m²**		
18.09.05	EMOP	20.104.0001-0	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	**1603,76**
	Aterramento do Skate Parque			**Espessura** 1,50 m x **Área** 1.069,17 m² = **Total** 1.603,76 m³ **1.603,76 m³**		
18.09.06	EMOP	04.010.0047-0	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	**449,05**
				Área 1.069,16 m² x **Espessura** 0,30 m x **Densidade** 1,40 t/m³ = **Total** 449,05 t **449,05 t**		
18.09.07	EMOP	04.005.0145-0	04.005.0145-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	**4939,52**
				Carga 449,05 T x **DMT** 11,00 km **Total** 4.939,52 T **4.939,52 T**		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
18.09.08	COMPOSIÇÃO	04.014.0100-5	04.014.0100-F	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	T	**449,05**
				Carga 449,05 T = **Total** 449,05 T **449,05 T**		
18.10	**PERGOLADO**					
18.10.01	SINAPI	103314-NDES	103314-DES	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	M2	**226,80**
				Quantidade 6,00 un. x **Comprimento** 13,50 m x **Largura** 2,80 m = **Total** 226,80 m² **226,80 m²**		
18.11	**QUADRA DE VÔLEI DE AREIA**					
18.11.01	EMOP	01.006.0010-0	01.006.0010-A	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	**375,00**
	Regularização de terreno			**Comprimento** 25,00 m x **Largura** 15,00 m = **Total** 375,00 m² **375,00 m²**		
18.11.02	EMOP	09.015.0042-0	09.015.0042-A	ALAMBRADO COM 4,50M DE ALTURA,EM TELA DE ARAME GALV.Nº12,MALHA LOSANGULAR (50X50)MM,FIXADA EM TUBOS DE FERRO GALV.(EXTERNA E INTERNAMENTE) C/DIAM.INTERNO DE 2" E ESP.DE PAREDE DE 1/8",EM MODULOS DE (3,00X1,50M),CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO,INCLUSIVE ESCAVACAO,REATERRO,CARGA E DESCARGA,TRANSPORTEE PINTURA DOS TUBOS,COM 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORN.E COLOC.	M2	**349,00**
				Comprimento 78,00 m x **Altura** 4,50 m - **Portão Acesso** 2,00 m² = **Total** 349,00 m² **349,00 m²**		
18.11.03	EMOP	14.002.0082-0	14.002.0082-A	PORTAO DE UMA FOLHA,MEDINDO (1,00X2,00)M,EM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12,MALHA LOSANGULAR DE (50X50)MM,FIXADA EM TUBODE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2" POR BARRA DE1"X1/8",FORMANDO QUADROS DE (1,00X1,00)M, MONTANTES EM FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2",EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	**2,00**
				Largura 1,00 m x **Altura** 2,00 m x **Quantidade** 1,00 un = **Total** 2,00 m² **2,00 m²**		
18.11.04	EMOP	14.007.0324-0	14.007.0324-A	CADEADO DE 50MM,C/DUPLA TRAVA,DISCO DE SEGURANCA ANTI-GAZUA,CORPO DE LATAO MACICO,CILINDRO DE LATAO TREFILADO.FORNECIMENTO	UN	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.11.05	EMOP	18.200.0002-0	18.200.0002-A	POSTE PARA VOLEIBOL EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO,COM CATRACAE BUCHAS.FORNECIMENTO	PAR	**1,00**
				Quantidade 1,00 PAR = **Total** 1,00 PAR **1,00 PAR**		
18.11.06	EMOP	18.200.0003-0	18.200.0003-A	REDE DE VOLEIBOL OFICIAL COM CABO DE ACO.FORNECIMENTO	UN	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
18.11.07	COMPOSIÇÃO	20.116.0014-5	20.116.0014-F	AREIA FINA PARA REGIÃO DE NOVA FRIBURGO DO RIO DE JANEIRO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, TRANSPORTE E ESPALHAMENTO	M3	**56,25**
				Área 375,00 m² x **Espessura** 0,15 m = **Total** 56,25 m³ **56,25 m³**		
19	**AS BUILT**					
19.01	**AS BUILT**					
19.01.01	SINAPI	93568-NDES	93568-DES	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
19.01.02	SINAPI	94296-NDES	94296-DES	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
19.01.03	SINAPI	101389-NDES	101389-DES	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

I0 = 09/2025

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
19.01.04	EMOP	05.105.0133-0	05.105.0133-A	MAO-DE-OBRA DESENHISTA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		
19.01.05	SINAPI	93561-NDES	93561-DES	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	**1,00**
				Quantidade 1,00 un = **Total** 1,00 un **1,00 un**		

TABELA CORTE - ATERRO - RESERVATÓRIO OFF LINE

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	(1) Volume Acumulado de Corte (m³)	(2) Volume Acumulado de Aterro (m³)
1+10	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2+0	6,95	35,67	5,77	28,85	35,67	28,85
2+10	0,00	34,77	18,71	122,40	70,44	151,25
3+0	0,00	0,00	19,28	189,95	70,44	341,20
3+10	0,00	0,00	21,44	203,60	70,44	544,80
4+0	4,59	22,95	36,59	290,15	93,39	834,95
4+10	61,09	328,40	24,41	305,00	421,79	1.139,95
5+0	91,08	760,85	21,44	229,25	1.182,64	1.369,20
5+10	119,02	1050,48	19,37	204,05	2.233,12	1.573,25
6+0	141,97	1304,91	17,49	184,30	3.538,02	1.757,55
6+10	161,42	1516,93	14,57	160,30	5.054,95	1.917,85
7+0	176,42	1689,20	11,55	130,60	6.744,15	2.048,45
7+10	188,47	1824,45	9,32	104,35	8.568,60	2.152,80
8+0	194,54	1915,05	8,18	87,50	10.483,65	2.240,30
8+10	185,81	1901,75	7,55	78,65	12.385,40	2.318,95
9+0	177,37	1815,90	7,03	72,90	14.201,30	2.391,85
9+10	167,54	1724,55	6,15	65,90	15.925,85	2.457,75
10+0	152,95	1602,45	5,31	57,30	17.528,30	2.515,05
10+10	142,09	1475,20	4,91	51,10	19.003,50	2.566,15
11+0	135,46	1387,75	4,72	48,15	20.391,25	2.614,30
11+10	129,14	1323,00	4,68	47,00	21.714,25	2.661,30
12+0	120,11	1246,25	4,51	45,95	22.960,50	2.707,25
12+10	108,9	1145,05	4,23	43,70	24.105,55	2.750,95
13+0	112,76	1108,30	4,01	41,20	25.213,85	2.792,15
13+10	127,84	1203,00	4,43	42,20	26.416,85	2.834,35
14+0	138,02	1329,30	5,51	49,70	27.746,15	2.884,05
14+10	138	1380,10	3,81	46,60	29.126,25	2.930,65
15+0	49,13	935,65	3,58	36,95	30.061,90	2.967,60
15+10	4,17	266,50	15,21	93,95	30.328,40	3.061,55
16+0	2,55	33,60	15,88	155,45	30.362,00	3.217,00
16+10	2,41	24,80	9,6	127,40	30.386,80	3.344,40
17+0	3,74	30,75	4,33	69,65	30.417,55	3.414,05
17+10	0,71	22,25	7,15	57,40	30.439,80	3.471,45
18+0	0	3,55	8,21	76,80	30.443,35	3.548,25
18+10	0	0,00	7,63	79,20	30.443,35	3.627,45
19+0	0	0,00	3,52	55,75	30.443,35	3.683,20
19+10	0	0,00	0	17,60	30.443,35	3.700,80
20+0	27,597	137,99	0	0,00	30.581,34	3.700,80
20+10	18,58	230,89	0	0,00	30.812,22	3.700,80
21+0	0	92,90	0	0,00	30.905,12	3.700,80
21+10	0	0,00	0	0,00	**30.905,12**	**3.700,80**

Espalhamento fundo Reservatório **6.000,00**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 01							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	02.030.0050-5							R$ 6.319,42	UNXMÊS
CÓDIGO DESONERADO:	02.030.0050-F							R$ 5.686,75	UNXMÊS
DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE PARE E SIGA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRA, INCLUSIVE OPERADOR DE TRÂNSITO								
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(A) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(B) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE ONERADO	SALÁRIO BASE DESONERADO	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE TRANSITO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	06917	20113	H	3,00%	176,00000	34,86	31,37	R$ 6.319,42	R$ 5.686,75
				(C) SUBTOTAL				R$ 6.319,42	R$ 5.686,75
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(D) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 01								R$ 6.319,42	R$ 5.686,75

COMPOSIÇÃO 02							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	01.050.0048-5							R$ 42.562,24	UNID
CÓDIGO DESONERADO:	01.050.0048-F							R$ 38.376,48	UNID
DESCRIÇÃO:	AS BUILT - OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO OFFLINE								
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(A) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(B) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE ONERADO	SALÁRIO BASE DESONERADO	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01.050.0714-0	01.050.0714-A	MES	3,00%	1,00000	R$ 25.486,56	R$ 22.934,56	R$ 26.251,15	R$ 23.622,59
MAO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0145-0	05.105.0145-A	MES	3,00%	1,00000	R$ 7.164,96	R$ 6.448,64	R$ 7.379,90	R$ 6.642,09
MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01.050.0718-0	01.050.0718-A	MES	3,00%	1,00000	R$ 7.951,68	R$ 7.156,16	R$ 8.190,23	R$ 7.370,84
				(C) SUBTOTAL				R$ 41.821,28	R$ 37.635,52
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE ONERADO	SALÁRIO BASE DESONERADO	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO
ESTACAO TOTAL,COM PRECISAO ANGULAR DE 1" A 2",ALCANCE MINIMODE 500M SEM PRISMA,E ALCANCE MINIMO DE 3000M COM UM PRISMA,GATILHO RAPIDO,DISPLAY DUPLO,TECLADO ALFANUMERICO,MEMORIA INTERNA COM MINIMO DE 17.000 PONTOS,PODENDO SER EXPANDIDO PORCARTAO DE MEMORIA OU PEN DRIVE,TRANSFERENCIA DE DADOS VIAUSB,BATERIA RECARREGAVEL,EXCLUSIVE EQUIPE DE TOPOGRAFIA	19.011.0019-2	19.011.0019-C	H	0,00%	176,00000	R$ 1,05	R$ 1,05	R$ 184,80	R$ 184,80
DISTANCIOMETRO ELETRONICO ACOPLADO A TEODOLITO.	58.002.0306-1	58.002.0306-B	H	0,00%	176,00000	R$ 3,16	R$ 3,16	R$ 556,16	R$ 556,16
				(D) SUBTOTAL				R$ 740,96	R$ 740,96
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 02								R$ 42.562,24	R$ 38.376,48

COMPOSIÇÃO 03							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	01.050.0049-5							R$ 78.956,01	UNID
CÓDIGO DESONERADO:	01.050.0049-F							R$ 71.126,52	UNID
DESCRIÇÃO:	AS BUILT - OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E BARREIRAS FLEXÍVEIS								
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(A) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(B) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE ONERADO	SALÁRIO BASE DESONERADO	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01.050.0716-0	01.050.0716-A	MES	3,00%	1,00000	R$ 53.655,36	R$ 48.282,08	R$ 55.265,02	R$ 49.730,54
MAO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0145-0	05.105.0145-A	MES	3,00%	1,00000	R$ 7.164,96	R$ 6.448,64	R$ 7.379,90	R$ 6.642,09
MAO-DE-OBRA DESENHISTA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0133-0	05.105.0133-A	MES	3,00%	1,00000	R$ 7.164,96	R$ 6.448,64	R$ 7.379,90	R$ 6.642,09
MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01.050.0718-0	01.050.0718-A	MES	3,00%	1,00000	R$ 7.951,68	R$ 7.156,16	R$ 8.190,23	R$ 7.370,84
				(C) SUBTOTAL				R$ 78.215,05	R$ 70.385,56
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE ONERADO	SALÁRIO BASE DESONERADO	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO
ESTACAO TOTAL,COM PRECISAO ANGULAR DE 1" A 2",ALCANCE MINIMODE 500M SEM PRISMA,E ALCANCE MINIMO DE 3000M COM UM PRISMA,GATILHO RAPIDO,DISPLAY DUPLO,TECLADO ALFANUMERICO,MEMORIA INTERNA COM MINIMO DE 17.000 PONTOS,PODENDO SER EXPANDIDO PORCARTAO DE MEMORIA OU PEN DRIVE,TRANSFERENCIA DE DADOS VIAUSB,BATERIA RECARREGAVEL,EXCLUSIVE EQUIPE DE TOPOGRAFIA	19.011.0019-2	19.011.0019-C	H	0,00%	176,00000	R$ 1,05	R$ 1,05	R$ 184,80	R$ 184,80
DISTANCIOMETRO ELETRONICO ACOPLADO A TEODOLITO.	58.002.0306-1	58.002.0306-B	H	0,00%	176,00000	R$ 3,16	R$ 3,16	R$ 556,16	R$ 556,16
				(D) SUBTOTAL				R$ 740,96	R$ 740,96
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 03								R$ 78.956,01	R$ 71.126,52

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 04							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	11.018.0900-5							R$ 73,84	M²
CÓDIGO DESONERADO:	11.018.0900-F							R$ 71,22	M²
DESCRIÇÃO:	JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDAÇÃO DE ISOPOR, NA ESPESSURA DE 1CM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO								
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
Chapa de madeira plastificada, medindo: (2200 x 1100 x 10)mm, Madeirit ou similar - grupo II da Tabela Classificatória de Especificações de Produtos Madeireiros	MAT031150	MAT031150	m2	0,00%	1,00000	R$ 47,71	R$ 47,71	R$ 47,71	R$ 47,71
				(A) SUBTOTAL				R$ 47,71	R$ 47,71
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%	2,28800			R$ -	R$ -
				(B) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE FORMA DE CONCRETO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01990	20046	H	3,00%	0,50000	R$ 29,47	R$ 26,52	R$ 15,17	R$ 13,65
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	20132	H	3,00%	0,50000	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 10,96	R$ 9,86
				(C) SUBTOTAL				R$ 26,13	R$ 23,51
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(D) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 04								R$ 73,84	R$ 71,22

COMPOSIÇÃO 05							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	06.001.0247-5							R$ 29,07	M
CÓDIGO DESONERADO:	06.001.0247-F							R$ 26,16	M
DESCRIÇÃO:	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), RESINA PE 80/100, NORMA ISSO 4427, CLASSE PN-10 DE = 355MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA								
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	03.013.0001-1	03.013.0001-B	M3	0,00%	0,17750	R$ 46,07	R$ 41,44	R$ 8,17	R$ 7,35
				(A) SUBTOTAL				R$ 8,17	R$ 7,35
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(B) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE ASSENTADOR DE TUBOS (REDES SUBTERRANEAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01997	20022	H	3,00%	0,35000	R$ 29,47	R$ 26,52	R$ 10,62	R$ 9,56
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	20132	H	3,00%	0,35000	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 7,67	R$ 6,90
MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO B (SERVICOS DECAMPO), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01958	20150	H	3,00%	0,08000	R$ 31,72	R$ 28,55	R$ 2,61	R$ 2,35
				(C) SUBTOTAL				R$ 20,90	R$ 18,81
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(D) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 05								R$ 29,07	R$ 26,16

COMPOSIÇÃO 06							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	06.001.0243-5							R$ 14,83	M
CÓDIGO DESONERADO:	06.001.0243-F							R$ 13,34	M
DESCRIÇÃO:	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), RESINA PE 80/100, NORMA ISSO 4427, CLASSE PN-16 DE = 160MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA								
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	03.013.0001-1	03.013.0001-B	M3	0,00%	0,08390	R$ 46,07	R$ 41,44	R$ 3,86	R$ 3,47
				(A) SUBTOTAL				R$ 3,86	R$ 3,47
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(B) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE ASSENTADOR DE TUBOS (REDES SUBTERRANEAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01997	20022	H	3,00%	0,16000	R$ 29,47	R$ 26,52	R$ 4,85	R$ 4,37
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	20132	H	3,00%	0,16000	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 3,51	R$ 3,15
MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO B (SERVICOS DECAMPO), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01958	20150	H	3,00%	0,08000	R$ 31,72	R$ 28,55	R$ 2,61	R$ 2,35
				(C) SUBTOTAL				R$ 10,97	R$ 9,87
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(D) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 06								R$ 14,83	R$ 13,34

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 07							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	16.001.0900-5							R$ 2.241,37	M²
CÓDIGO DESONERADO:	16.001.0900-F							R$ 2.192,23	M²
DESCRIÇÃO:	Fornecimento e execução de pergolado em madeira de lei aparelhada , formado por peças de 6 x 19 cm apoiadas em longarinas de madeira aparelhada de 6 x 19 cm e estrutura de peças de madeira aparelhada com 19 x 19 cm , altura media util de 2,30 m , enterrado 1,00 m .								

EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
(A) SUBTOTAL								R$ -	R$ -
MATERIAIS	**CÓD. ONERADO**	**CÓD. DESONERADO**	**UNID.**	**ACRESC. %**	**QUANT.**	**CUSTO UNITÁRIO ONERADO**	**CUSTO UNITÁRIO DESONERADO**	**CUSTO TOTAL ONERADO**	**CUSTO TOTAL DESONERADO**
MACARANDUBA EM PECAS, DE 7,50X22,50CM (3"X9")	05936	05936	M	0,00%	0,10000	R$ 66,95	R$ 66,95	R$ 6,69	R$ 6,69
MACARANDUBA EM PECAS, DE 7,50X30,00CM (3"X12")	05937	05937	M	0,00%	0,15000	R$ 95,00	R$ 95,00	R$ 14,25	R$ 14,25
PREGO COM OU SEM CABECA, EM CAIXAS DE 50KG, OU QUANTIDADES EQUIVALENTES, Nº12X12A 18X30	00453	00453	KG	0,00%	4,31000	R$ 15,35	R$ 15,35	R$ 66,15	R$ 66,15
IMUNIZANTE ANTICUPIM INCOLOR PARA MADEIRA EM GALAO DE 3,6 LITROS	05437	05437	UN	0,00%	6,00000	R$ 172,50	R$ 172,50	R$ 1.035,00	R$ 1.035,00
PARAFUSO COM ROSCA, DE (8x150MM)	05963	05963	UN	0,00%	17,00000	R$ 3,97	R$ 3,97	R$ 67,41	R$ 67,41
CONCRETO IMPORTADO DE USINA, UTILIZANDOBRITA 1, DE 10MPA	07326	07326	M3	0,00%	0,55000	R$ 490,00	R$ 490,00	R$ 269,50	R$ 269,50
REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	03.013.0001-1	03.013.0001-B	M3	0,00%	0,85000	R$ 46,07	R$ 41,44	R$ 39,15	R$ 35,22
ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COM ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO MANUAL	03.002.0001-1	03.002.0001-b	M3	0,00%	1,00000	R$ 266,17	R$ 251,85	R$ 266,17	R$ 251,85
LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS SEM ARMADURA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,E VERTICAL ATE 10,00M COM TORRE E GUINCHO,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 2,00M3/H	11.002.0029-1	11.002.0029-B	M3	0,00%	0,15000	R$ 143,16	R$ 129,78	R$ 21,47	R$ 19,46
Escoramento de formas de paramentos verticais, para altura de 1,50m até 5m, utilizando madeira serrada, com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada.	ET 20.30.0200 (/)	ET 19.30.0200 (/)	m2	0,00%	1,57000	R$ 90,28	R$ 86,77	R$ 141,73	R$ 136,22
CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL(AGREGADOS,PEDRA-DE-MAO,PARALELOS,TERRA E ESCOMBROS),COMPREENDENDOOS TEMPOS PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T.EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA	04.006.0008-1	04.006.0008-B	T	0,00%	0,77000	R$ 45,01	R$ 42,23	R$ 34,65	R$ 32,51
TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T	04.005.0123-1	04.005.0123-B	T X KM	0,00%	23,15000	R$ 1,80	R$ 1,78	R$ 41,67	R$ 41,20
FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,EMPREGANDO-SE AS DE 14MM,RESINADAS,E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 4 VEZES,E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	11.005.0001-1	11.005.0001-B	M2	0,00%	1,57000	R$ 105,30	R$ 96,69	R$ 165,32	R$ 151,80
(B) SUBTOTAL								R$ 2.169,16	R$ 2.127,26
MÃO DE OBRA	**CÓD. ONERADO**	**CÓD. DESONERADO**	**UNID.**	**ACRESC. %**	**QUANT.**	**C.HORÁRIO ONERADO**	**C.HORÁRIO DESONERADO**	**CUSTO TOTAL ONERADO**	**CUSTO TOTAL DESONERADO**
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	20132	H	3,00%	0,85000	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 18,64	R$ 16,77
MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE ESQUADRIASDE MADEIRA INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01967	20045	H	3,00%	0,85000	R$ 31,72	R$ 28,55	R$ 27,77	R$ 24,99
MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE FORMA DE CONCRETO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01990	20046	H	3,00%	0,85000	R$ 29,47	R$ 26,52	R$ 25,80	R$ 23,21
(C) SUBTOTAL								R$ 72,21	R$ 64,97
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	**CÓD. ONERADO**	**CÓD. DESONERADO**	**UNID.**	**ACRESC. %**	**QUANT.**	**CUSTO UNITÁRIO ONERADO**	**CUSTO UNITÁRIO DESONERADO**	**CUSTO TOTAL ONERADO**	**CUSTO TOTAL DESONERADO**
				0,00%				R$ -	R$ -
(D) SUBTOTAL								R$ -	R$ -
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 07								**R$ 2.241,37**	**R$ 2.192,23**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 08								I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	11.040.0501-5								R$ 821,17	M²
CÓDIGO DESONERADO:	11.040.0501-F								R$ 752,42	M²
DESCRIÇÃO: BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 5000KN/M². COLOCACAO										

EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
TALHA GUINCHO MANUAL COM CAPACIDADE DE ICAMENTO DE 1.500KG EDE TRACAO DE 1.800KG,PESO DA TALHA DE 10KG,COMPOSTA DE CABODE ACO COM CURSO ILIMITADO,ALAVANCA,GANCHO E CARRETEL,EXCLUSIVE OPERADOR	19.011.0016-2	19.011.0016-C	H	0,00%	3,20000	R$ 0,10	R$ 0,10	R$ 0,32	R$ 0,32
TALHA GUINCHO MANUAL COM CAPACIDADE DE ICAMENTO DE 1.500KG EDE TRACAO DE 1.800KG,PESO DA TALHA DE 10KG,COMPOSTA DE CABODE ACO COM CURSO ILIMITADO,ALAVANCA,GANCHO E CARRETEL,EXCLUSIVE OPERADOR	19.011.0016-4	19.011.0016-E	H	0,00%	0,80000	R$ 0,10	R$ 0,10	R$ 0,08	R$ 0,08
ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA BRACO ALONGADO (MODELO LONG REACH),COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 23T,MOTOR DIESEL EM TORNO DE 160CV,CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,55M3,ALTURA DA ESCAVACAO MAXIMA APROXIMADA DE 15M E PROFUNDIDADEDE ESCAVACAO MAXIMA APROXIMADA ED 12M,INCLUSIVE OPERADOR	19.005.0011-2	19.005.0011-C	H	0,00%	0,40000	R$ 351,27	R$ 347,96	R$ 140,50	R$ 139,18
ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA BRACO ALONGADO (MODELO LONG REACH),COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 23T,MOTOR DIESEL EM TORNO DE 160CV,CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,55M3,ALTURA DE ESCAVACAO MAXIMA APROXIMADA DE 15M E PROFUNDIDADEDE ESCAVACAO MAXIMA APROXIMADA DE 12M,INCLUSIVE OPERADOR	19.005.0011-4	19.005.0011-E	H	0,00%	0,10000	R$ 113,09	R$ 109,78	R$ 11,30	R$ 10,97
				(A) SUBTOTAL				R$ 152,20	R$ 150,55

MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(B) SUBTOTAL				R$ -	R$ -

MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE SONDADOR C (AUXILIAR DE OPERACAO DE SONDAGEM OU INJECOES), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01962	20139	H	3,00%	4,00000	R$ 22,44	R$ 20,20	R$ 92,45	R$ 83,22
MAO-DE-OBRA DE SONDADOR B (ESPECIALISTADE MENOR QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	01963	20138	H	3,00%	4,00000	R$ 29,47	R$ 26,52	R$ 121,41	R$ 109,26
MAO-DE-OBRA DE SONDADOR A (ESPECIALISTADA MAIS ALTA QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01964	20137	H	3,00%	0,50000	R$ 31,72	R$ 28,55	R$ 16,33	R$ 14,70
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	20132	H	3,00%	20,00000	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 438,78	R$ 394,69
				(C) SUBTOTAL				R$ 668,97	R$ 601,87

COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(D) SUBTOTAL				R$ -	R$ -

TOTAL DA COMPOSIÇÃO 08	R$ 821,17	R$ 752,42

COMPOSIÇÃO 09								I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	11.040.0502-5								R$ 8.621,35	M²
CÓDIGO DESONERADO:	11.040.0502-F								R$ 8.609,51	M²
DESCRIÇÃO: BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 5000KN/M². FORNECIMENTO										

CÓD. ONERADO	REFERÊNCIA	MÊS BASE	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	ÍNDICE UE/RJ	CUSTO ONERADO CORRIGIDO	CUSTO DESONERADO CORRIGIDO
COTAÇÃO 02	COTAÇÃO	dez/24	R$ 8.248,19	964,17		
		set/25		1007,79	R$ 8.621,35	

CÓD. DESONERADO	REFERÊNCIA	MÊS BASE	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	ÍNDICE UE/RJ	CUSTO ONERADO CORRIGIDO	CUSTO DESONERADO CORRIGIDO
COTAÇÃO 02	COTAÇÃO	dez/24	R$ 8.248,19	898,97		
		set/25		938,35		R$ 8.609,51

TOTAL DA COMPOSIÇÃO 09	R$ 8.621,35	R$ 8.609,51

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 10							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	09.026.0025-5							R$ 1.072,42	UNIDADE
CÓDIGO DESONERADO:	09.026.0025-F							R$ 1.065,03	UNIDADE
DESCRIÇÃO: JOGO DE QUATRO LIXEIRAS SELETIVA COM ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO DAS MESMAS PARA ÁREA PÚBLICA									
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(A) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
PAPELEIRA PLASTICA P/VIAS E PRACAS PUBLICAS EM POLIETILENO(DIN),CAPACIDADE PARA 50L,MEDINDO(75,50X34,50X43,50)CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	09.026.0025-0	09.026.0025-A	UN	0,00%	4,00000	R$ 164,44	R$ 164,07	R$ 657,76	R$ 656,28
TUBO DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, PESADO, NBR 5580, DN=3"	00197	00197	M	0,00%	2,45000	R$ 101,09	R$ 101,09	R$ 247,68	R$ 247,68
BLOCO DE VIDRO NACIONAL, TIPO VENEZIANA,MEDINDO (20X10X8)CM, TIPO CAPELINHA	00245	00245	UN	0,00%	0,00250	R$ 36,97	R$ 36,97	R$ 0,09	R$ 0,09
CHAPA EM ACO GALVANIZADO, (100X200)MM, P/ESTRUT.CIRC.FORNECIDA C/PORCAS, PARAFUSOS E FERRAGENS, C/ESPES.2,7MM	07374	07374	KG	0,00%	1,69600	R$ 44,83	R$ 44,83	R$ 76,02	R$ 76,02
Pintura interna ou externa sobre ferro, com tinta de base alquídica esmaltada brilhante, equivalente a Lagoline ou similar, inclusive lixamento, limpeza, desengorduramento, aplicação de zarcão de secagem rápida, cor laranja e 2 demãos de acabamento.	PT 05.40.0103 (/)	PT 04.40.0103 (/)	m2	0,00%	1,19565	R$ 42,36	R$ 40,38	R$ 50,64	R$ 48,28
ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COM ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO MANUAL	03.002.0001-1	03.002.0001-b	M3	0,00%	0,00380	R$ 266,17	R$ 251,85	R$ 1,01	R$ 0,95
LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS SEM ARMADURA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,E VERTICAL ATE 10,00M COM TORRE E GUINCHO,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 2,00M3/H	11.002.0029-1	11.002.0029-B	M3	0,00%	0,00616	R$ 143,16	R$ 129,78	R$ 0,88	R$ 0,79
DISCO PARA CORTE, DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO, DE 7"	07074	07074	UN	0,00%	0,50000	R$ 8,74	R$ 8,74	R$ 4,37	R$ 4,37
				(B) SUBTOTAL				R$ 1.038,45	R$ 1.034,46
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	06913	20131	H	3,00%	0,40000	R$ 31,72	R$ 28,55	R$ 13,06	R$ 11,76
MAO-DE-OBRA DE PINTOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01966	20118	H	3,00%	0,40000	R$ 29,47	R$ 26,52	R$ 12,14	R$ 10,92
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	20132	H	3,00%	0,40000	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 8,77	R$ 7,89
				(C) SUBTOTAL				R$ 33,97	R$ 30,57
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
				(D) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 10								R$ 1.072,42	R$ 1.065,03

COMPOSIÇÃO 11							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	05.105.0108-5							R$ 581,59	UNIDADE
CÓDIGO DESONERADO:	05.105.0108-F							R$ 568,73	UNIDADE
DESCRIÇÃO: BRINQUEDO GIRA GIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO									
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
			UNID.	0,00%				R$ -	R$ -
				(A) SUBTOTAL				R$ -	R$ -
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
BRINQUEDO GIRA GIRA 8 LUGARES	COTAÇÃO 01	COTAÇÃO 01	UNID.	0,00%	1,00000	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ -	R$ -
AREIA INDUSTRIAL FINA, ABNT NBR 7211, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	14909	14909	T	0,00%	4,00000	R$ 113,00	R$ 113,00	R$ 452,00	R$ 452,00
CIMENTO PORTLAND DE ALTO FORNO CP III-40, EM SACO DE 50KG, CONFORME ABNT NBR 16697	14663	14663	KG	0,00%	2,45000	R$ 0,55	R$ 0,55	R$ 1,35	R$ 1,35
BRITA 1, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	14549	14549	T	0,00%	0,00250	R$ 93,00	R$ 93,00	R$ 0,23	R$ 0,23
				(B) SUBTOTAL				R$ 453,58	R$ 453,58
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	20132	H	3,00%	3,00000	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 65,81	R$ 59,20
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE DE CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01921	20004	H	3,00%	1,00000	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 21,93	R$ 19,73
				(C) SUBTOTAL				R$ 87,74	R$ 78,93
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	03.001.0001-1	03.001.0001-B	M3	0,00%	0,54000	R$ 74,59	R$ 67,09	R$ 40,27	R$ 36,22
				(D) SUBTOTAL				R$ 40,27	R$ 36,22
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 11								R$ 581,59	R$ 568,73

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 12							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	15.008.0025-5							R$ 14,40	M
CÓDIGO DESONERADO:	15.008.0025-F							R$ 14,08	M
DESCRIÇÃO:	CABO PP DE COBRE FLEXIVEL DE 750V,SECAO DE 3X4,0MM2,PVC/70°C.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO								
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
			UNID.	0,00%				R$ -	R$ -
					(A) SUBTOTAL			R$ -	R$ -
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
FITA ISOLANTE, ROLO DE 19MMX20M	02317	02317	UN	0,00%	0,01	R$ 6,75	R$ 6,75	R$ 0,09	R$ 0,09
CABO DE COBRE FLEXIVEL, 750V, PVC/70°C,DE (3X4MM2)	11574	11574	M	0,00%	1,00	R$ 11,14	R$ 11,14	R$ 11,13	R$ 11,13
					(B) SUBTOTAL			R$ 11,22	R$ 11,22
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01983	20060	H	3,00%	0,06	R$ 29,47	R$ 26,52	R$ 1,85	R$ 1,66
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE DE CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01921	20004	H	3,00%	0,06	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 1,33	R$ 1,20
					(C) SUBTOTAL			R$ 3,18	R$ 2,86
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
					(D) SUBTOTAL			R$ -	R$ -
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 12								**R$ 14,40**	**R$ 14,08**

COMPOSIÇÃO 13							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	20.116.0014-5							R$ 114,68	M3
CÓDIGO DESONERADO:	20.116.0014-F							R$ 114,62	M3
DESCRIÇÃO:	AREIA FINA PARA REGIÃO DE NOVA FRIBURGO DO RIO DE JANEIRO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, TRANSPORTE E ESPALHAMENTO								
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
			UNID.	0,00%				R$ -	R$ -
					(A) SUBTOTAL			R$ -	R$ -
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
AREIA INDUSTRIAL FINA, ABNT NBR 7211, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	14909	14909	T	0,00%	1,00	R$ 113,00	R$ 113,00	R$ 113,00	R$ 113,00
					(B) SUBTOTAL			R$ 113,00	R$ 113,00
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	20132	H	3,00%	0,0139	R$ 21,30	R$ 19,16	R$ 0,30	R$ 0,27
					(C) SUBTOTAL			R$ 0,30	R$ 0,27
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
CAMINHAO BASCULANTE DO TIPO MEDIO-PESADO,TRUCADO,CAPACIDADEDE 12,00M3,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0016-2	19.004.0016-C	H	0,00%	0,0025	R$ 269,21	R$ 266,26	R$ 0,67	R$ 0,66
CAMINHAO BASCULANTE DO TIPO MEDIO-PESADO,TRUCADO,CAPACIDADEDE 12,00M3,INCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0016-4	19.004.0016-E	H	0,00%	0,00800	R$ 89,35	R$ 86,40	R$ 0,71	R$ 0,69
					(D) SUBTOTAL			R$ 1,38	R$ 1,35
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 13								**R$ 114,68**	**R$ 114,62**

COMPOSIÇÃO 14							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	04.014.0100-5							R$ 8,75	T
CÓDIGO DESONERADO:	04.014.0100-F							R$ 8,75	T
DESCRIÇÃO:	Serviço de disposição final de resíduos de construção civil (RCC - Classes A, B ou C) em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.								
EQUIPAMENTOS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
			UNID.	0,00%				R$ -	R$ -
					(A) SUBTOTAL			R$ -	R$ -
MATERIAIS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				0,00%				R$ -	R$ -
					(B) SUBTOTAL			R$ -	R$ -
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
				3,00%				R$ -	R$ -
					(C) SUBTOTAL			R$ -	R$ -
COMPOSIÇÕES REUTILIZADAS	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL ONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
Serviço de disposição final de material inerte, proveniente de escavação em geral, em local adequado e licenciado por órgão ambiental competente, conforme legislação vigente.	TC 10.05.0701 (/)	TC 09.05.0701 (/)	t	0,00%	1,0000	R$ 8,75	R$ 8,75	R$ 8,75	R$ 8,75
					(D) SUBTOTAL			R$ 8,75	R$ 8,75
TOTAL DA COMPOSIÇÃO 14								**R$ 8,75**	**R$ 8,75**

COMPOSIÇÃO 15							I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	6081-NDES							R$ 55,85	M3
CÓDIGO DESONERADO:	6081-DES							R$ 55,55	M3
DESCRIÇÃO:	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)								

CÓD. ONERADO	REFERÊNCIA	MÊS BASE	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	ÍNDICE UE/RJ	CUSTO ONERADO CORRIGIDO	CUSTO DESONERADO CORRIGIDO
6081-NDES	SINAPI	mar/23	R$ 49,55	894,14		
		set/25		1007,79	R$ 55,85	

CÓD. DESONERADO	REFERÊNCIA	MÊS BASE	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	ÍNDICE UE/RJ	CUSTO ONERADO CORRIGIDO	CUSTO DESONERADO CORRIGIDO
6081-DES	SINAPI	mar/23	R$ 49,55	836,97		
		set/25		938,35		R$ 55,55

TOTAL DA COMPOSIÇÃO 15								**R$ 55,85**	**R$ 55,55**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 16		I0 = 09/2025	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO:	18.027.0089-0		R$ 492,11	M3
CÓDIGO DESONERADO:	18.027.0089-A		R$ 614,07	M3
DESCRIÇÃO:	LUMINARIA FECHADA,PARA ILUMINACAO DE RUAS,AVENIDAS E PRACAS, NA FORMA OVOIDE,CORPO REFLETOR ESTAMPADO EM CHAPA DE ALUMINIO,REFRATOR PRISMATICO EMVIDRO BOR-SILICIO,PARA LAMPADA KISTA ATE 500W,VAPOR DE MERCURIO, VAPOR DE SODIO OU VAPOR METALICO			

CÓD. ONERADO	REFERÊNCIA	MÊS BASE	CUSTO UNITÁRIO ONERADO	ÍNDICE UE/RJ	CUSTO ONERADO CORRIGIDO	CUSTO DESONERADO CORRIGIDO
18.027.0089-0	EMOP	mar/23	R$ 552,93	894,14		
		set/25		1007,79	R$ 492,11	

CÓD. DESONERADO	REFERÊNCIA	MÊS BASE	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	ÍNDICE UE/RJ	CUSTO ONERADO CORRIGIDO	CUSTO DESONERADO CORRIGIDO
18.027.0089-A	EMOP	mar/23	R$ 548,28	836,97		
		set/25		938,35		R$ 614,07

TOTAL DA COMPOSIÇÃO 16	R$ 492,11	R$ 614,07

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05

MAPA DE COTAÇÃO 01

ITEM	QUANT.	CONTATO	CONTATO	CONTATO	MÉDIA
		https://www.ironthings.com.br/MLB-2648183599-gira-gira-redondo-para-playground-de-ferro-parquinho-_JM?variation=176466474298&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=darwin_ss&gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMI6t2g_PaYiwMVyydECB1maDTAEAQYAyABEgK7wPD_BwE	https://www.madeiramadeira.com.br/playground-carrossel-gira-gira-8-lugares-325110212.html	https://www.pulebrink.com.br/gira-gira-8-lugares-redondo-de-ferro/?sku=3067750.234662.0&srsltid=AfmBOopXDrercq7oYCs2tuxTC5I5bwpg2h9tRst6pP3QoryQdKXhA2NJ1q4	
		EMPRESA	EMPRESA	EMPRESA	
		IRONTHINGS	MADEIRAMADEIRA	PULEBRINK	
BRINQUEDO GIRA GIRA REDONDO DE FERRO, 8 LUGARES. FORNECIMENTO	UNID.	R$ 1.689,00	R$ 2.797,24	R$ 1.932,00	**R$ 2.139,41**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO RESERVATÓRIO LATERAL "Off Line" E OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE FLUVIAL E DAS BARREIRAS FLEXÍVEIS NO RIO PRÍNCIPE – TERESÓPOLIS.

ANEXO 05

MAPA DE COTAÇÃO 02

			MACCAFERRI (EPFM 5000)					
		Contatos	Monique Lacerda					
		Telefone	(21) 98108-9806					
		Email	m.sobral@maccaferri.com					
Descrição do Produto	**Quant.**	**Unid.**	**Preço m²**	**Total**				
Barreiras EPFM 5000	600,00	m²	8248,191	R$ 4.948.914,60				

Valor Total	R$ 4.948.914,60		
Desconto	-		
Valor Líquido	R$ 4.948.914,60		
Condição de Pagamento	28,00 Dias		
Prazo de entrega	Mediante programação da Obra		

MACCAFERRI
AMERICA LATINA

Engineering a Better Solution

DESCRIÇÃO DE PREÇOS					
Quantidade	**Unid.**	**Descrição dos Materiais**	**Preço Uni. sem IPI**	**% IPI.**	**Preço Total com IPI**
600.00	Metro quadrado	BARREIRAS EPFM 5000	R$ 7,855.42	5.00	R$ 4,948,914.60
				Valor total:	R$ 4,948,914.60