

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS

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

SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO E SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL - RUA WALDEMAR FERREIRA, SERVIDÃO PRÓXIMA AO NÚMERO 542 - BAIRRO CAXAMBU - PETRÓPOLIS - RJ

Data : Setembro/2025

I0=Julho/2025

Memória de Cálculo

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

01.090.0900-6
COMPOSIÇÃO ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UM					1,00	Um
				V.A.=		1,00	Um

composição do item CRIADO

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço I0 JULHO/2025	Valor I0 JULHO/2025		
93572 SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,0000	9042,49	9042,49		
93565 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	0,1500	24776,18	3716,43		
100321 SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	0,1500	8638,13	1295,72		
92145 SINAPI	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO, AF. 11/2015	CHP	40,0000	99,57	3982,80		
	TOTAL				18.037,44		
				TOTAL 10 MESES	180.374,37		
				TOTAL (A)	180.374,37		

LOCAÇÃO DA OBRA

105136
SINAPI LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF. 03/2024

UM

Serviço:					Quantidade de ptos/ vértice	Unidade
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m					2,00	um
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m					3,00	um
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m					2,00	um
GTS 01 - D=600mm - L=7,0m - Rede de Águas Pluviais, no					2,00	um
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m					2,00	um
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m					2,00	um
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m					2,00	um
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m					2,00	um
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m					2,00	um
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=5,0m					2,00	um
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m					2,00	um
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m					2,00	um
DAD 01 - L=13,0m					2,00	um
DAD 02 - L=32,0m					2,00	um
Cortina Ancorada 01					4,00	um
Cortina 02 - Painel - painel e abas					4,00	um
Cortina 03 - Painel - painel e abas					4,00	um
Cortina 04 - Painel - painel e abas					5,00	um
				TOTAL =	46,00	um
				V.A. =	46,00	um

composição do item SINAPI

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço I0 JULHO/2025	Valor I0 JULHO/2025		
00032 INSUMO SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	0,07350	8,96	0,66		
45152 INSUMO SINAPI	LOCACAO DE ESTACAO TOTAL, PRECISAO ANGULAR DE 2 A 5 SEGUNDOS, INCLUINDO ACESSORIOS	H	0,29940	0,00	0,00		
88253 INSUMO SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29940	14,77	4,42		
90781 INSUMO SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29940	30,06	9,00		
					14,08		

composição do item CRIADO

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço I0 JULHO/2025	Valor I0 JULHO/2025		
00032 INSUMO SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	0,07350	8,96	0,66		
19.011.0019-2 EMOP	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 DUPLQ, TECLADO ALFANUMERICO, MEMORIA INTERNA COM MINIMO DE 17.000 PONTOS, PODENDO SER EXPANDIDO POR CARTAO DE MEMORIA OU PEN DRIVE, TRANSFERENCIA DE DADOS VIA USB, BATERIA RECARREGAVEL, EXCLUSIVE EQUIPE DE TOPOGRAFIA	H	0,29940	1,05	0,31		
88253 INSUMO SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29940	14,77	4,42		
90781 INSUMO SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29940	30,06	9,00		
					14,40		

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço I0 JULHO/2025	Preço I0 JULHO/2025		
105136 SINAPI	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF. 03/2024	UM	46,00	14,40	662,17		
				TOTAL (B)	662,17		
				TOTAL (A+B)	R\$ 181.036,54		
				BDI (23,38%)	R\$ 223.362,88		
				ADM COM BDI	R\$ 4.185.097,85		
				VALOR DO ORÇAMENTO SEM ADM E PROJETO	R\$ 4.474.086,22		
				VALOR DO ORÇAMENTO COM ADM E PROJETO	4,99%		

2 PROJETO EXECUTIVO E ENSAIOS

01.050.0999-6
COMPOSIÇÃO PROJETO EXECUTIVO

				V.A.=		1,00	Um
						1,00	Um

composição do item CRIADO

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço I0 JULHO/2025	Valor I0 JULHO/2025		
--------	-----------	---------	------------	---------------------	---------------------	--	--

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

93568 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,2500	30666,89	38.333,61		
93561 SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	3,0000	4952,04	14.856,12		
				TOTAL	53.189,73		
				BDI (23,38%)	65.625,49		
				TOTAL COM BDI	4.185.097,85		
				VALOR DO ORÇAMENTO SEM ADM E PROJETO	4.474.086,22		
				VALOR DO ORÇAMENTO COM ADM E PROJETO	1,47%		

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

Serviço :		Volume total de concreto (m³)	Total	Unidade
Concretagem de Servidão Hidráulica (item 103686 - SINAPI)		402,47	402,47	m³
Concretagem de Mureta com Estacas a Trado (item 96555 - SINAPI)		7,20	7,20	m³
Concretagem de Reservatórios (item 103684 - SINAPI)		3,20	3,20	m³
Concretagem de Cortina Atirantada (item 100349 - SINAPI)		80,96	80,96	m³
		TOTAL =	493,83	m³
		V.A. =	493,83	m³

3 SERVIÇOS PRELIMINARES

98524 SINAPI LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA

Serviço:	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m	20,00	1,00	20,00	un
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m	32,00	1,00	32,00	un
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m	20,00	1,00	20,00	un
GTS 01 - D=600mm - L=7,0m - Rede de Águas Pluviais, no início da servidão	7,00	1,65	11,55	un
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	132,00	1,85	244,20	un
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	125,00	1,85	231,25	m²
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	36,00	1,85	66,60	m²
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	38,50	2,65	102,03	m²
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	25,00	2,65	66,25	m²
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	6,00	2,65	15,90	un
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	28,00	2,65	74,20	un
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	66,00	2,65	174,90	un
DAD 01 - L=13,0m	13,00	1,70	22,10	un
DAD 02 - L=32,0m	32,00	1,70	54,40	un
Cortina 01 - Painel	14,00	1,00	14,00	m²
Cortina 02 - Painel	40,50	1,00	40,50	m²
Cortina 03 - Painel	14,00	1,00	14,00	m²
Cortina 03 - Painel	21,00	1,00	21,00	m²
		TOTAL =	1.224,88	m²
		V.A. =	1.225,00	m²

01.009.0900-6 COMPOSIÇÃO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAÇÃO E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM

Serviço:	Quantidade	Unidade
mobilização para execução de Cortina Ancorada	1,00	um
composição do item EMOP 01.009.0050-0	TOTAL = 1,00	um
	V.A. = 1,00	um

01.009.0050-0 MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAÇÃO E PERFURACAO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATE 50KM um

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 JULHO/2025	Valor i0 JULHO/2025
1443 INSUMO EMOP	BOMBA COM MOTOR DIESEL PARA SONDAÇÃO	UN	0,000385	0,00	13940,4721	5,3671
01004 INSUMO EMOP	CAMINHÃO CARROC. FIXA, 7,5T (CP)	H	1,250000	0,00	204,8944	256,1180
01006 INSUMO EMOP	CAMINHÃO CARROC. FIXA 7,5T (CI)	H	40,000000	0,00	69,1503	2766,0120
01959 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE TÉCNICO DE SONDAÇÃO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	20,000000	34,00	49,0400	1314,2720
01963 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE SONDADOR B (ESPECIALISTADE MENOR QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	H	80,000000	34,00	29,4700	3159,1840
01964 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE SONDADOR A (ESPECIALISTADA MAIS ALTA QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	40,000000	34,00	31,7200	1700,1920
01999 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	160,000000	34,00	21,3000	4566,7200
1446 INSUMO EMOP	SONDA ROTATIVA, C/MOTOR A GASOLINA 30HP	UN	0,001375	0,00	290274,3102	399,1272
						R\$ 14.166,99

composição do item criado

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 JULHO/2025	Valor i0 JULHO/2025
36503 INSUMO SINAPI	MOTOBOMBA TRASH (PARA AGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6,41 HP, DIAMETROS DE SUCCAO X RECALQUE: 3" X 3", HM/Q: 10/60 A 23/0	UN	0,000385	0,00	3920,9900	1,5096
73467 SINAPI	73467 CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1,250000	0,00	274,9800	343,7250
91395 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	40,000000	0,00	84,6700	3386,8000
88322 SINAPI	TÉCNICO DE SONDAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,000000	0,00	33,0400	660,8000
01963 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE SONDADOR B (ESPECIALISTADE MENOR QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	H	80,000000	0,00	29,4700	2357,6000
01964 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE SONDADOR A (ESPECIALISTADA MAIS ALTO QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	40,000000	0,00	31,7200	1268,8000
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160,000000	0,00	31,3900	5022,4000
1446 INSUMO EMOP	SONDA ROTATIVA, C/MOTOR A GASOLINA 30HP	UN	0,001375	0,00	290.274,3102	399,1272
						R\$ 13.440,76

obs: Adotado o valor da composição do item criado, por ser mais econômico

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

98526 SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018				
	Serviço:		Quantidade	Unidade	
	Corte de Árvores de pequeno porte		15,00	un	
			TOTAL =	15,00	un
			V.A. =	15,00	un
98527 SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018				
	Serviço:		Quantidade	Unidade	
	Corte de Árvores de médio porte		15,00	un	
			TOTAL =	15,00	un
			V.A. =	15,00	un
98528 SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018				
	Serviço:		Quantidade	Unidade	
	Corte de Árvores de grande porte		10,00	un	
			TOTAL =	10,00	un
			V.A. =	10,00	un
98529 SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018				
	Serviço:		Quantidade	Unidade	
	Corte de Árvores de pequeno porte		15,00	un	
			TOTAL =	15,00	un
			V.A. =	15,00	un
98530 SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018				
	Serviço:		Quantidade	Unidade	
	Corte de Árvores de grande porte		15,00	un	
			TOTAL =	15,00	un
			V.A. =	15,00	un
98531 SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018				
	Serviço:		Quantidade	Unidade	
	Corte de Árvores de grande porte		10,00	un	
			TOTAL =	10,00	un
			V.A. =	10,00	un
4	CANTEIRO DE OBRAS				
98459 SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018				
	Serviço:		Altura (m)	Extensão (m)	Total
	Muro em Concreto Ciclópico		2,20	52,00	114,40
					Unidade
					m²
			TOTAL =	114,40	m²
			V.A. =	114,40	m²
02.004.0002-1 EMOP	BARRAÇÃO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3°.COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITÓRIO,SANITÁRIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES				
	Serviço		Comprimento (m)	Largura (m)	Área
	Refeitório		5,00	4,00	20,00
	Almoxarifado		5,00	4,00	20,00
					Unidade
					m²
			TOTAL =	40,00	m²
			V.A. =	40,00	m²
5	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS				
02.015.0001-0 EMOP	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO				
	Serviço:		Quantidade	Unidade	
	Canteiro de obra		1,00	un	
			TOTAL =	1,00	un
			V.A. =	1,00	un
	composição do item EMOP 02.015.0001-0				
02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	un			
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 JULHO/2025
1605 INSUMO EMOP	ARGAMASSA CIM.,AREIA TRACO 1:3,PREPAROMECANICO	M3	0,0180	0,00	475,75
788 INSUMO EMOP	CAIXA D'AGUA DE FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO, COM CAPACIDADE DE 1000 LITROS	UN	1,0000	0,00	380,99
872 INSUMO EMOP	CURVA 45° OU 90° DE CERAMICA PARA ESGOTOCOM JUNTA ARGAMASSA DE 0100MM	UN	1,0000	0,00	43,20
688 INSUMO EMOP	LIGACAO DE AGUA CEDAE, PARA INSTALACAO NO PASSEIO, DE 3/4", VAZAO DE 3,0M3/H (VALOR TOTAL)	UN	1,0000	0,00	1340,89
2082 INSUMO EMOP	LIGACAO AGUAS PLUVIAIS OU DOMICILIARES	UN	1,0000	0,00	724,39
1967 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE ESQUADRIASDE MADEIRA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	8,0000	3,00	31,72
1968 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	8,0000	3,00	29,47
1993 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	11,0000	3,00	29,47
1999 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	8,0000	3,00	21,30

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

0001875 INSUMO SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	2,000	0,00	7,2600	14,5200		
2373 INSUMO SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1,000	0,00	95,5200	95,5200		
0002673 INSUMO SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVAS	M	12,000	0,00	3,9500	47,4000		
3302 INSUMO SINAPI	FUSIVEL NH 100 A TAMANHO 00, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO DE 120 KA, TENSAO NOMINAL DE 500 V	UN	3,000	0,00	23,6900	71,0700		
0003398 INSUMO SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	UN	4,000	0,00	5,4500	21,8000		
0003406 INSUMO SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	4,000	0,00	27,2000	108,8000		
0004481 INSUMO SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *8 X 16* CM EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	6,000	0,00	61,9400	371,6400		
88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,000	0,00	39,9400	958,5600		
88316 SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,000	0,00	31,3900	753,3600		
0007701 INSUMO SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	2,000	0,00		0,0000		
						RS 2.776,23		
obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico								

6 PLACAS DE OBRA

103689 SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS							
Serviço:		Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Área	Unidade		
Placa de obra		2,00	3,60	1,80	12,96	m²		
					TOTAL =	12,96	m²	
					V.A. =	12,96	m²	

02.030.0005-0 EMOP

PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO								
Serviço:		Quantidade			Unidade			
Placa de obra		5,00			unid.			
					TOTAL =	5,00	unid.	
					V.A. =	5,00	unid.	

7 LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

10775 - I INSUMO SINAPI LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)

Serviço:		Quantidade	Meses	Total	Unidade			
Container tipo escritório		1,00	10,00	10,00	mês			
					TOTAL =	10,00	mês	
					V.A. =	10,00	mês	

10777 - I INSUMO SINAPI LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)

Serviço:		Quantidade	Meses	Total	Unidade			
Container tipo sanitário-vestiário		1,00	10,00	10,00	mês			
					TOTAL =	10,00	mês	
					V.A. =	10,00	mês	

8 TRANSPORTE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

100952 SINAPI TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE : TXKM). AF_07/2020

Serviço:		Quantidade	Distância (km)	Peso(t)	Total	Unidade		
Transporte de container		2,00	22,00	2,30	101,20	txkm		
					TOTAL =	101,20	txkm	
					V.A. =	102,00	txkm	

5915373 SICRO Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m

Serviço:		Quantidade	Distância (km)	Peso	Total	Unidade		
Transporte de container		2,00	22,00	2,30	4,60	t		
					TOTAL =	4,60	t	

11 SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONTENÇÃO DE TALUDE

4800400 SICRO Preparo e regularização de terreno em desnível

Serviço:		Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade			
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m		20,00	1,00	20,00	m²			
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m		32,00	1,00	32,00	m²			
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m		20,00	1,00	20,00	m²			
GTS 01 - D=600mm - L=7,0m - Rede de Aguas Pluviais, no início da servidão		7,00	1,65	11,55	m²			
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m		132,00	1,85	244,20	m²			
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m		125,00	1,85	231,25	m²			
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m		36,00	1,85	66,60	m²			
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m		38,50	2,65	102,03	m²			
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m		25,00	2,65	66,25	m²			
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m		6,00	2,65	15,90	m²			
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m		28,00	2,65	74,20	m²			
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m		66,00	2,65	174,90	m²			
DAD 01 - L=13,0m		13,00	1,70	22,10	m²			
DAD 02 - L=32,0m		32,00	1,70	54,40	m²			
Cortina Ancorada 01		14,00	1,00	14,00	m²			
Cortina Ancorada 02		40,50	1,00	40,50	m²			
Cortina Ancorada 03		14,00	1,00	14,00	m²			
Cortina Ancorada 04		21,00	1,00	21,00	m²			
					TOTAL =	1.224,88	m²	
					V.A. =	1.225,00	m²	

93358 SINAPI ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Serviço 01 : Escavação para execução das estruturas de contenção		Extensão (m)	Largura Escavada (m)	Profundidade Escavada (m)	Volume(m³)	Unidade		
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m		20,00	0,70	0,50	7,00	m³		
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m		32,00	0,70	0,50	11,20	m³		
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m		20,00	0,70	0,50	7,00	m³		
					TOTAL =	25,20	m³	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

V.A. = 25,20 m³

96525 SINAPI ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS)

Serviço 01 : Escavação para execução de Muro Ciclópico e remoção de material escorregado, na Rua Waldemar Ferreira da Silva	Extensão (m)	Área da Seção Transversal estimada para escavação e regularização de talude (m²)	Volume(m³)	Unidade
Muro em Concreto Ciclópico	52,00	7,00	364,00	m³
TOTAL =			364,00	m³
V.A. =			364,00	m³

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

Serviço:	Volume (m³)	Peso Específico (t/m³)	Peso (t)	Distância Vertical Média (m)	Total	Unidade
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (Item 93358 - SINAPI)	25,20	1,70	42,84	50,00	2.142,00	txm
TOTAL =					2.142,00	txm
V.A. =					2.142,00	txm

composição do item EMOP 05.001.0186-0

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

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço 10 JULHO/2025	Valor 10 JULHO/2025
01999	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,0600	3,00	21,3000	1,31
INSUMO EMOP						
RS 1,31						

composição do item criado

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço 10 JULHO/2025	Valor 10 JULHO/2025
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	0,00	31,3900	1,88
SINAPI						
RS 1,88						

obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico

97918 SINAPI TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM)

Local	Volume (m³)	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Distância até o aterro (km)	Total	Unidade
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (Item 93358 - SINAPI)	25,20	1,70	42,84	30,00	1.285,20	t x km
Escavação Mecanizada com Mini-Escavadeira (Item 96525 - SINAPI)	364,00	1,70	618,80	30,00	18.564,00	t x km
TOTAL =					19.849,20	t x km
V.A. =					19.849,20	t x km

97919 SINAPI TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM)

Local	Volume (m³)	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Distância adicional acima de 30 km, até o aterro (km)	Total	Unidade
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (Item 93358 - SINAPI)	25,20	1,70	42,84	6,00	257,04	t x km
Escavação Mecanizada com Mini-Escavadeira (Item 96525 - SINAPI)	364,00	1,70	618,80	6,00	3.712,80	t x km
TOTAL =					3.969,84	t x km
V.A. =					3.969,84	t x km

100989 SINAPI CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T)

Local	Volume (m³)	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Unidade
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (Item 93358 - SINAPI)	25,20	1,70	42,84	t
Escavação Mecanizada com Mini-Escavadeira (Item 96525 - SINAPI)	364,00	1,70	618,80	t
TOTAL =			661,64	t
V.A. =			661,64	t

102725 SINAPI DRENO BARBACÁ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021

Serviço:	Quantidade	Total	Unidade
Cortina Ancorada 01	20,00	20,00	un
Cortina Ancorada 02	64,00	64,00	un
Cortina Ancorada 03	20,00	20,00	un
Cortina Ancorada 04	16,00	16,00	un
TOTAL =		120,00	un
V.A. =		120,00	un

104841 SINAPI EXECUÇÃO DE PERFURAÇÃO PARA TIRANTE, COMPRIMENTO MAIOR OU IGUAL A 14 M E MENOR QUE 22 M, COM DIÂMETRO DE FURO DE 100 MM EXECUTADO COM HASTE E TUBOS DE REVESTIMENTO UTILIZANDO PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRA. AF_11/2023

Serviço :	Profundidade (m)	Quantidade	Percentual considerado para perfuração	Total	Unidade
Cortina 01 - Linha Superior - Tirantes T01 até T05	15,00	5,00	100%	75,00	m
Cortina 01 - Linha Inferior - Tirantes T06 até T10	14,00	5,00	100%	70,00	m
Cortina 02 - Linha Superior - Tirantes T01 até T16	15,00	16,00	100%	240,00	m
Cortina 02 - Linha Inferior - Tirantes T17 até T32	14,00	16,00	100%	224,00	m
Cortina 03 - Linha Superior - Tirantes T01 até T05	15,00	5,00	100%	75,00	m
Cortina 03 - Linha Inferior - Tirantes T06 até T10	14,00	5,00	100%	70,00	m
Cortina 04 - Linha Única - Tirantes T01 até T08	14,00	8,00	100%	112,00	m
TOTAL =				866,00	m
V.A. =				866,00	m

3816197 SICRO Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de até 6 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Serviço	Linha (un)	Altura (m)	Largura (m)	Extensão (m)	Volume	Unidade
Cortina 01 - Linha Superior - Tirantes T01 até T05	1,00	1,70	3,00	14,00	71,40	m³
Cortina 01 - Linha Inferior - Tirantes T06 até T10	1,00	0,80	3,00	14,00	33,60	m³
Cortina 02 - Linha Superior - Tirantes T01 até T16	1,00	1,70	3,00	40,50	206,55	m³
Cortina 02 - Linha Inferior - Tirantes T17 até T32	1,00	0,80	3,00	40,50	97,20	m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

Cortina 03 - Linha Superior - Tirantes T01 até T05	1,00	1,70	3,00	14,00	71,40	m ²
Cortina 03 - Linha Inferior - Tirantes T06 até T10	1,00	0,80	3,00	14,00	33,60	m ²
Cortina 04 - Linha Única - Tirantes T01 até T08	1,00	1,20	3,00	21,00	75,60	m ²

TOTAL= 589,35 m²
V.A.= 589,35 m²

2306062 SICRO ESTACA RAIZ PERFURADA NO SOLO COM D = 16 CM - CONFECCÃO

Serviço:	Percentual Especificado (%)	Profundidade de Cada Estaca (m)	Quantidade	Total	Unidade
Cortina 01 - Estacas E01 até E11	80%	8,00	11,00	70,40	m
Cortina 02 - Estacas E01 até E35	80%	8,00	35,00	224,00	m
Cortina 03 - Estacas E01 até E11	80%	8,00	11,00	70,40	m
Cortina 04 - Estacas E01 até E14	80%	8,00	14,00	89,60	m

TOTAL= 454,40 m
V.A.= 454,40 m

2306067 SICRO ESTACA RAIZ PERFURADA NA ROCHA COM D = 16 CM - CONFECCÃO

Serviço:	Percentual Especificado (%)	Comprimento (m)	Quantidade	Total	Unidade
Cortina 01 - Estacas E01 até E11	20%	8,00	11,00	17,60	m
Cortina 02 - Estacas E01 até E35	20%	8,00	35,00	56,00	m
Cortina 03 - Estacas E01 até E11	20%	8,00	11,00	17,60	m
Cortina 04 - Estacas E01 até E14	20%	8,00	14,00	22,40	m

TOTAL= 113,60 m
V.A.= 113,60 m

95601 SINAPI ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40CM

Serviço:	Quantidade	Total	Unidade
Cortina 01 - Estacas E01 até E11	11,00	11,00	unid
Cortina 02 - Estacas E01 até E35	35,00	35,00	unid
Cortina 03 - Estacas E01 até E11	11,00	11,00	unid
Cortina 04 - Estacas E01 até E14	14,00	14,00	unid

TOTAL= 71,00 unid
V.A.= 71,00 unid

95583 SINAPI MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM

Serviço:	V concreto estacas (m ³)	kg/m ³	Taxa de Proporção %	Massa (kg)	Unidade
Cortina 01 - Estacas E01 até E11	0,24	80,00	20%	3,86	kg
Cortina 02 - Estacas E01 até E35	0,24	80,00	20%	3,86	kg
Cortina 03 - Estacas E01 até E11	0,24	80,00	20%	3,86	kg
Cortina 04 - Estacas E01 até E14	0,24	80,00	20%	3,86	kg

TOTAL = 15,44 kg
V.A.= 15,44 kg

95577 SINAPI MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM

Serviço:	V concreto estacas (m ³)	kg/m ³	Taxa de Proporção %	Massa (kg)	Unidade
Cortina 01 - Estacas E01 até E11	0,24	80,00	80%	15,44	kg
Cortina 02 - Estacas E01 até E35	0,24	80,00	80%	15,44	kg
Cortina 03 - Estacas E01 até E11	0,24	80,00	80%	15,44	kg
Cortina 04 - Estacas E01 até E14	0,24	80,00	80%	15,44	kg

TOTAL = 61,77 kg
V.A.= 61,77 kg

100349 SINAPI CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019

Serviço:	Altura (m)	Extensão (m)	Espessura (m)	Volume (m ³)	Unidade
Cortina 01 - Painel	3,30	14,00	0,25	11,55	m ²
Cortina 01 - Base	0,25	14,00	0,60	2,10	m ²
Cortina 02 - Painel	3,30	40,50	0,25	33,41	m ²
Cortina 02 - Base	0,25	40,50	0,60	6,08	m ²
Cortina 03 - Painel	3,30	14,00	0,25	11,55	m ²
Cortina 03 - Base	0,25	14,00	0,60	2,10	m ²
Cortina 04 - Painel	2,20	21,00	0,25	11,55	m ²
Cortina 04 - Base	0,25	21,00	0,50	2,63	m ²

TOTAL = 80,96 m²
V.A.= 80,96 m²

100341 SINAPI FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES

Serviço:	Altura (m)	Extensão (m)	Área de Forma Necessária - Frente e Verso (m ²)	Unidade
Cortina 01 - Painel	3,30	14,00	92,40	m ²
Cortina 01 - Base	0,25	14,00	7,00	m ²
Cortina 02 - Painel	3,30	40,50	267,30	m ²
Cortina 02 - Base	0,25	40,50	20,25	m ²
Cortina 03 - Painel	3,30	14,00	92,40	m ²
Cortina 03 - Base	0,25	14,00	7,00	m ²
Cortina 04 - Painel	2,20	21,00	92,40	m ²
Cortina 04 - Base	0,25	21,00	10,50	m ²

TOTAL = 589,25 m²
V.A.= 589,25 m²

100343 SINAPI ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8MM - MONTAGEM

Serviço:	Volume Concreto (m ³)	Taxa de Aço (kg/m ³)	Taxa de Proporção (%)	Massa (kg)	Unidade
Cortina 01 - Painel	11,55	90,0	80%	831,6	kg
Cortina 01 - Base	2,10	90,0	80%	151,2	kg
Cortina 02 - Painel	33,41	90,0	80%	2405,7	kg
Cortina 02 - Base	6,08	90,0	80%	437,4	kg
Cortina 03 - Painel	11,55	90,0	80%	831,6	kg
Cortina 03 - Base	2,10	90,0	80%	151,2	kg
Cortina 04 - Painel	11,55	90,0	80%	831,6	kg

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

Cortina 04 - Base	2,63	90,0	80%	189,0	kg
TOTAL =				5.829,30	kg
V.A.=				5.829,30	kg

100345 SINAPI ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 12,5MM - MONTAGEM

Serviço:	Volume Concreto (m³)	Taxa de Aço (kg/m³)	Taxa de Proporção (%)	Massa (kg)	Unidade
Cortina 01 - Painel	11,55	90,0	20%	207,9	kg
Cortina 01 - Base	2,10	90,0	20%	37,8	kg
Cortina 02 - Painel	33,41	90,0	20%	601,4	kg
Cortina 02 - Base	6,08	90,0	20%	109,4	kg
Cortina 03 - Painel	11,55	90,0	20%	207,9	kg
Cortina 03 - Base	2,10	90,0	20%	37,8	kg
Cortina 04 - Painel	11,55	90,0	20%	207,9	kg
Cortina 04 - Base	2,63	90,0	20%	47,3	kg
TOTAL =				1.457,33	kg
V.A.=				1.457,33	kg

5605881 SICRO Tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 500 MPa e tensão de ruptura = 550 MPa - exceto perfuração

Serviço:	Quantidade	Comprimento Individual (m)	Total	Unidade
Cortina 01 - Linha Superior - Tirantes T01 até T05	5,00	15,00	75,00	m
Cortina 01 - Linha Inferior - Tirantes T06 até T10	5,00	14,00	70,00	m
Cortina 02 - Linha Superior - Tirantes T01 até T16	16,00	15,00	240,00	m
Cortina 02 - Linha Inferior - Tirantes T17 até T32	16,00	14,00	224,00	m
Cortina 03 - Linha Superior - Tirantes T01 até T05	5,00	15,00	75,00	m
Cortina 03 - Linha Inferior - Tirantes T06 até T10	5,00	14,00	70,00	m
Cortina 04 - Linha Única - Tirantes T01 até T08	8,00	14,00	112,00	m
TOTAL =			866,00	m
V.A.=			866,00	m

5605910 SICRO Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 500 MPa e tensão de ruptura = 550 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça

Serviço:	Quantidade	Unidade
Cortina 01 - Linha Superior - Tirantes T01 até T05	5,00	unidade
Cortina 01 - Linha Inferior - Tirantes T06 até T10	5,00	unidade
Cortina 02 - Linha Superior - Tirantes T01 até T16	16,00	unidade
Cortina 02 - Linha Inferior - Tirantes T17 até T32	16,00	unidade
Cortina 03 - Linha Superior - Tirantes T01 até T05	5,00	unidade
Cortina 03 - Linha Inferior - Tirantes T06 até T10	5,00	unidade
Cortina 04 - Linha Única - Tirantes T01 até T08	8,00	unidade
TOTAL =		60,00 unidade
V.A.=		60,00 unidade

91073 SINAPI EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 7 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO MENOR QUE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 3 M³/H DE CAPACIDADE

Serviço:	Área (m²)	Unidade
Execução de Concreto Projetado (CP-01)	210,00	m²
Execução de Concreto Projetado (CP-02)	150,00	m²
Execução de Concreto Projetado (CP-03)	160,00	m²
Execução de Concreto Projetado (CP-04)	350,00	m²
Execução de Concreto Projetado (CP-05)	650,00	m²
TOTAL =		1.520,00 m²
V.A.=		1.520,00 m²

102487 SINAPI CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

Serviço:	Extensão (m)	Seção (m²)	Volume (m³)	Unidade
Muro em Concreto Ciclopico	52,00	2,85	148,20	m³
TOTAL =			148,20	m³
V.A.=			148,20	m³

00001332 - I INSUMO SINAPI CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2

Serviço:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Massa	Unidade
Chapa de aço para passagem de pedestres	3,0	1,50	4,50	336,11	kg
TOTAL =				336,11	kg
V.A.=				336,11	kg

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

Serviço:	Volume (m³)	Peso Específico (t/m³)	Peso (t)	Distância Vertical Média (m)	Total	Unidade
Concretagem de Mureta com Estacas a Trado (Item 96555 - SINAPI)	7,20	2,50	18,00	50,00	900,00	txm
Concretagem de Cortina Atriantada (Item 100349 - SINAPI)	80,96	2,50	202,41	50,00	10.120,31	txm
TOTAL =					11.020,31	txm
V.A.=					11.020,31	txm

composição do item EMOP 05.001.0185-0

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

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço 10 JULHO/2025	Valor 10 JULHO/2025
01999	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,0900	3,00	21,3000	1,97
						1,97

composição do item criado

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço 10 JULHO/2025	Valor 10 JULHO/2025
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0900	0,00	31,3900	2,83

obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico

RS 2,83

12 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO

97629 SINAPI DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

Local	Extensão Existente Estimada (m)	Largura (m)	Espessura Média (m)	Volume (m³)	Unidade
Trecho de Servidão Existente, equivalente à GCD 01 do Projeto Básico	100,00	1,50	0,15	22,50	m³
Trecho de Servidão Existente, equivalente à GCD 02 do Projeto Básico	100,00	1,50	0,15	22,50	m³
TOTAL=				45,00	m³
V.A.=				45,00	m³

97647 SINAPI REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Local	Quantidade Casas	Comprimento (m)	Largura (m)	Área	Unidade
Demolição casa condenada no início do talude	1	10,00	5,00	50,00	m²
TOTAL=				50,00	m²
V.A.=				50,00	m²

97622 SINAPI DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Quantidade Casas	Quantidade Alvenaria	Espessura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Volume	Unidade
1,00	8,00	0,15	5,00	3,00	18,00	m³
TOTAL=					18,00	m³
V.A.=					18,00	m³

97627 SINAPI DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Elemento	Quantidade de Casas	Quantidade de Elementos/Casa	Seção transversal (m²)	Altura (m)	Volume	Unidade
Pilar	1,00	10,00	0,04	3,00	1,08	m³
Viga	1,00	6,00	0,05	5,00	1,35	m³
Laje	1,00	5,00	10,00	0,10	5,00	m³
TOTAL=					7,43	m³
V.A.=					7,43	m³

97918 SINAPI TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM)

Local	Volume (m³)	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Distância até o aterro (km)	Total	Unidade
Demolição de Concreto Armado com Rompedor Hidraulico (Item 97629 - SINAPI)	45,00	2,50	112,50	30,00	3.375,00	t x km
Remoção de cobertura em Telhas de Fibrocimento - (Item 97647 SINAPI, utilizando 16kg/m² para peso específico)	50,00	-	0,80	30,00	24,00	t x km
Demolição de Alvenaria de Bloco Furado (Item 97622 - SINAPI)	18,00	1,50	27,00	30,00	810,00	t x km
Demolição de vigas e pilares em concreto armado (Item 97627 - SINAPI)	7,43	2,50	18,58	30,00	557,48	t x km
TOTAL=					4.766,48	t x km
V.A. =					4.766,48	t x km

97919 SINAPI TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM)

Local	Volume (m³)	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Distância adicional acima de 30 km, até o aterro (km)	Total	Unidade
Demolição de Concreto Armado com Rompedor Hidraulico (Item 97629 - SINAPI)	45,00	2,50	112,50	6,00	675,00	t x km
Remoção de cobertura em Telhas de Fibrocimento - (Item 97647 SINAPI, utilizando 16kg/m² para peso específico)	50,00	-	0,80	6,00	4,80	t x km
Demolição de Alvenaria de Bloco Furado (Item 97622 - SINAPI)	18,00	1,50	27,00	6,00	162,00	t x km
Demolição de vigas e pilares em concreto armado (Item 97627 - SINAPI)	7,43	2,50	18,58	6,00	111,50	t x km
TOTAL=					953,30	t x km
V.A. =					953,30	t x km

100989 SINAPI CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T)

Local	Volume (m³)	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Unidade
Demolição de Concreto Armado com Rompedor Hidraulico (Item 97629 - SINAPI)	45,00	2,50	112,50	t
Remoção de cobertura em Telhas de Fibrocimento - (Item 97647 SINAPI, utilizando 16kg/m² para peso específico)	50,00	-	0,80	t
Demolição de Alvenaria de Bloco Furado (Item 97622 - SINAPI)	18,00	1,50	27,00	t
Demolição de vigas e pilares em concreto armado (Item 97627 - SINAPI)	7,43	2,50	18,58	t
TOTAL=			158,88	t
V.A. =			158,88	t

13 SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

93358 SINAPI ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Serviço 01 : Escavação para execução das estruturas de contenção					
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	132,00	1,85	1,15	280,83	m³
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	125,00	1,85	1,15	265,94	m³
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	36,00	1,85	1,15	76,59	m³
SH 01 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=38,50m	38,50	2,65	0,55	56,11	m³
SH 02 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=27,0m	25,00	2,65	0,55	36,44	m³
SH 03 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=6,0m	6,00	2,65	0,55	8,75	m³
SH 04 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=34,0m	28,00	2,65	0,55	40,81	m³
SH 05 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=69,0m	66,00	2,65	0,55	96,20	m³

Serviço 02 : Escavação para execução de pilarete em estaca broca, Servidão Hidráulica Tipo 02	Profundidade da Escavação (m)	Seção do Escavado do Pilarete - 0,5m x 0,5m	Quantidade de Pilaretes Escavados (unid.)	Volume Escavado (m³)	Unidade
SH 01 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=38,50m	0,45	0,25	10,00	1,13	m³
SH 02 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=27,0m	0,45	0,25	7,00	0,79	m³
SH 03 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=6,0m	0,45	0,25	2,00	0,23	m³
SH 04 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=34,0m	0,45	0,25	7,00	0,79	m³
SH 05 - Pilaretes com 20x20 apoiados em Estaca Broca - L=69,0m	0,45	0,25	17,00	1,91	m³

Serviço 03 : Escavação para execução das Descidas D'Água (DAD-01 e DAD-02)	Extensão (m)	Largura Escavada (m)	Profundidade Escavada (m)	Volume(m³)	Unidade
DAD 01 - L=13,0m	13,00	1,70	0,90	19,89	m³
DAD 02 - L=32,0m	32,00	1,70	0,90	48,96	m³

Serviço 04 : Escavação para execução da Galeria Tubular Simples (GTS 01) - D=600mm - L=7,0m	Extensão (m)	Área da Seção Transversal da Escavação (m²)	Volume(m³)	Unidade

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

Drenagem - GTS (ø600mm)	7,00	1,20		8,40	m³
				TOTAL (Serviço 01 + Serviço 02 + Serviço 03 + Serviço 04) =	943,75 m³
				V.A. (Serviço 01 + Serviço 02 + Serviço 03 + Serviço 04) =	943,75 m³

102354 SINAPI DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021

Serviço:	Quantidade de Blocos (estimada)	Volume Médio Estimado por Bloco (m³)	Volume Total Estimado (m³)	Unidade
Desmonte manual de rochas para escavação manual na GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	10,00	1,00	10,00	m³
			TOTAL =	10,00 m³
			V.A. =	10,00 m³

93382 SINAPI REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Serviço:	Comprimento (m)	Área da Seção de Reaterro (m²)	Volume(m³)	Unidade
Drenagem - GTS (ø600mm)	7,00	0,83	5,81	m³
			TOTAL =	5,81 m³
			V.A. =	5,81 m³

97918 SINAPI TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM)

Local	Volume (m³)	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Distância até o aterro (km)	Total	Unidade
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (Item 93358 - SINAPI)	943,75	1,70	1.604,37	30,00	48.131,06	t x km
Desmonte de material de 3ª categoria (Item 102354 - SINAPI)	10,00	2,70	27,00	30,00	810,00	t x km
					TOTAL =	48.941,06 t x km
					V.A. =	48.941,06 t x km

97919 SINAPI TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM)

Local	Volume (m³)	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Distância até o aterro (km)	Total	Unidade
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (Item 93358 - SINAPI)	943,75	1,70	1.604,37	6,00	9.626,21	t x km
Desmonte de material de 3ª categoria (Item 102354 - SINAPI)	10,00	2,70	27,00	6,00	162,00	t x km
					TOTAL =	9.788,21 t x km
					V.A. =	9.788,21 t x km

100989 SINAPI CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T)

Local	Volume (m³)	Massa específica (t/m³)	Carga (t)	Distância até o aterro (km)	Total	Unidade
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (Item 93358 - SINAPI)	943,75	1,70	1.604,37			t
Desmonte de material de 3ª categoria (Item 102354 - SINAPI)	10,00	2,70	27,00			t
					TOTAL =	1.631,37 t
					V.A. =	1.631,37 t

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

Serviço:	Volume (m³)	Peso Especifico (t/m³)	Peso (t)	Distância Vertical Média (m)	Total	Unidade
Concretagem de Servidão Hidráulica (Item 103686 - SINAPI)	402,47	2,50	1.006,16	50,00	50.308,13	txm
Concretagem de Reservatórios (Item 103684 - SINAPI)	3,20	2,50	8,00	50,00	400,00	txm
					TOTAL =	50.708,13 txm
					V.A. =	50.708,13 txm

composição do item EMOP 05.001.0185-0

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

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço 10 JULHO/2025	Valor 10 JULHO/2025
01999	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,0900	3,00	21,3000	1,9745
						RS 1,97

composição do item criado

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço 10 JULHO/2025	Valor 10 JULHO/2025
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0900	0,00	31,3900	2,83
						RS 2,83

obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico

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

Serviço:	Volume (m³)	Peso Especifico (t/m³)	Peso (t)	Distância Vertical Média (m)	Total	Unidade
Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria (Item 93358 - SINAPI)	943,75	1,70	1.604,37	50,00	80.218,43	txm
Desmonte de material de 3ª categoria (Item 102354 - SINAPI)	10,00	2,50	25,00	50,00	1.250,00	txm
					TOTAL =	81.468,43 txm
					V.A. =	81.468,43 txm

composição do item EMOP 05.001.0186-0

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

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço 10 JULHO/2025	Valor 10 JULHO/2025
01999 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,0600	3,00	21,3000	1,31
composição do item criado						
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	0,00	31,3900	1,88
obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico						R\$ 1,88
37524 - I INSUMO SINAPI	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)					
Serviço:			Quantidade de Lados	Extensão Unitária (m)	Extensão Total (m)	
GTS 01 - D=600mm - L=7,0m - Rede de Águas Pluviais, no início da servidão			2,0	7,00	14,00	
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m			2,0	132,00	264,00	
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m			2,0	125,00	250,00	
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m			2,0	36,00	72,00	
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m			2,0	38,50	77,00	
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m			2,0	25,00	50,00	
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m			2,0	6,00	12,00	
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m			2,0	28,00	56,00	
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m			2,0	66,00	132,00	
DAD 01 - L=13,0m			2,0	13,00	26,00	
DAD 02 - L=32,0m			2,0	32,00	64,00	
TOTAL =					1.017,00	m
V.A.=					1.017,00	m
92212 SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015					
Serviço:			Comprimento (m)	Unidade		
GTS 01 - D=600mm - L=7,0m - Rede de Águas Pluviais, no início da servidão			7,00	m		
TOTAL =				7,00	m	
V.A.=				7,00	m	
99262 SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM					
Serviço:			Quantidade	Unidade		
Caixas de Passagem previstas para todas as GCDs e Servidões Hidráulicas			23,00	un		
TOTAL =				23,00	un	
V.A.=				23,00	un	
102990 SINAPI	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					
Serviço: execução de canaleta meia cana em associação com estruturas de contenção			Extensão (m)	Total	Unidade	
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m			20,00	20,00	m	
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m			32,00	32,00	m	
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m			20,00	20,00	m	
Cortina 01 - Painel			14,00	14,00	m	
Cortina 03 - Painel			14,00	14,00	m	
Cortina 04 - Painel			21,00	21,00	m	
TOTAL =				121,00	m	
V.A.=				121,00	m	
90695 SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO					
Serviço: Recolhimento de esgoto doméstico na canaleta lateral ao longo das GCDs e Servidões Hidráulicas			Extensão Considerada (m)	Unidade		
GCD 01 - TIPO 01 - Recolhimento de esgoto doméstico na canaleta lateral - L=132,0m			110,00	m		
GCD 02 - TIPO 01 - Recolhimento de esgoto doméstico na canaleta lateral - L=125,0m			90,00	m		
GCD 03 - TIPO 01 - Recolhimento de esgoto doméstico na canaleta lateral - L=36,0m			36,00	m		
SH 01 - TIPO 02 - Recolhimento de esgoto doméstico na canaleta lateral - L=38,50m			38,50	m		
SH 02 - TIPO 02 - Recolhimento de esgoto doméstico na canaleta lateral - L=25,0m			25,00	m		
SH 03 - TIPO 02 - Recolhimento de esgoto doméstico na canaleta lateral - L=6,0m			6,00	m		
SH 04 - TIPO 02 - Recolhimento de esgoto doméstico na canaleta lateral - L=28,0m			28,00	m		
SH 05 - TIPO 02 - Recolhimento de esgoto doméstico na canaleta lateral - L=66,0m			66,00	m		
TOTAL =				399,50	m	
V.A.=				400,00	m	
2082 INSUMO EMOP	LIGACAO AGUAS PLUVIAIS OU DOMICILIARES					
Serviço: ligação de esgoto doméstico das casas ao longo das servidões para com a rede principal coletora			Quantidade Prevista de Pontos para Ligação de Esgoto Doméstico	Total	Unidade	
Ligação de esgoto doméstico ao longo das servidões			32,00	32,00	Unidade	
TOTAL =				32,00	unidade	
V.A.=				32,00	unidade	
103003 SINAPI	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
Serviço: grelha de ferro fundido colocada no início da Servidão Hidráulica 01 e 02, para prevenir entupimento devido a acúmulo de material			Quantidade Prevista	Total	Unidade	
Grelha de ferro fundido colocada no início da Servidão Hidráulica 01 e 02			3,00	3,00	Unidade	
TOTAL =				3,00	unidade	
V.A.=				3,00	unidade	
101173 SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE					

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

<i>Serviço:</i>	<i>Extensão do Elemento de Contenção (m)</i>	<i>Profundidade de cada estaca a trado (m)</i>	<i>Quantidade de estacas (1 estaca a cada 2,0m)</i>	<i>Comprimento Total das Estacas</i>	<i>Unidade</i>
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m	20,0	2,00	10,00	20,00	m
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m	32,0	2,00	16,00	32,00	m
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m	20,0	2,00	10,00	20,00	m

<i>Serviço:</i>	<i>Extensão do Elemento de Contenção (m)</i>	<i>Profundidade de cada estaca a trado (m)</i>	<i>Quantidade de estacas (1 estaca a cada 4,0m)</i>	<i>Comprimento Total das Estacas</i>	<i>Unidade</i>
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	132,0	2,00	33,00	66,00	m
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	125,0	2,00	32,00	64,00	m
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	36,0	2,00	9,00	18,00	m
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	38,5	2,00	10,00	20,00	m
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	25,0	2,00	7,00	14,00	m
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	6,0	2,00	2,00	4,00	m
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	28,0	2,00	7,00	14,00	m
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	66,0	2,00	17,00	34,00	m
DAD 01 - L=13,0m	13,0	2,00	4,00	8,00	m
DAD 02 - L=32,0m	32,0	2,00	8,00	16,00	m

TOTAL= 330,00 m
V.A.= 330,00 m

103686 SINAPI CONCRETAGEM DE ESCADAS, FCK=25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

<i>Serviço:</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Área Seção Transversal (m²)</i>	<i>Volume (m³)</i>	<i>Unidade</i>
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	132,00	0,81	106,92	m³
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	125,00	0,81	101,25	m³
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	36,00	0,81	29,16	m³
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	38,50	1,01	38,89	m³
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	25,00	1,01	25,25	m³
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	6,00	1,01	6,06	m³
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	28,00	1,01	28,28	m³
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	66,00	1,01	66,66	m³

TOTAL = 402,47 m³
V.A.= 402,47 m³

101983 SINAPI MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANÇES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES.

<i>Serviço: forma de madeira para execução das GCDs e das Servidões Hidráulicas</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Área de Forma Utilizada (m²/m linear)</i>	<i>Área (m²)</i>	<i>Unidade</i>
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	132,00	2,10	277,20	m²
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	125,00	2,10	262,50	m²
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	36,00	2,10	75,60	m²
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	38,50	2,10	80,85	m²
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	25,00	2,10	52,50	m²
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	6,00	2,10	12,60	m²
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	28,00	2,10	58,80	m²
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	66,00	2,10	138,60	m²

TOTAL = 958,65 m²
V.A.= 958,65 m²

96533 SINAPI FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Serviço:</i>	<i>V concreto (m³)</i>	<i>Formas m³/m³</i>	<i>Área (m²)</i>	<i>Unidade</i>
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m	2,00	10,00	20,00	m²
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m	3,20	10,00	32,00	m²
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m	2,00	10,00	20,00	m²

TOTAL = 72,00 m²
V.A.= 72,00 m²

96555 SINAPI CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

<i>Serviço:</i>	<i>Altura (m)</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Espessura (m)</i>	<i>Volume (m³)</i>	<i>Unidade</i>
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m	0,50	20,00	0,20	2,00	m³
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m	0,50	32,00	0,20	3,20	m³
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m	0,50	20,00	0,20	2,00	m³

TOTAL = 7,20 m³
V.A.= 7,20 m³

92915 SINAPI ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

<i>Serviço:</i>	<i>V concreto (m³)</i>	<i>Taxa de Aço Estimada (kg/m³)</i>	<i>Taxa de Proporção %</i>	<i>Massa (kg)</i>	<i>Unidade</i>
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m	2,00	50,00	20%	20,00	kg
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m	3,20	50,00	20%	32,00	kg
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m	2,00	50,00	20%	20,00	kg
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	106,92	60,00	20%	1.283,04	kg
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	101,25	60,00	20%	1.215,00	kg
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	29,16	60,00	20%	349,92	kg
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	38,89	60,00	20%	466,62	kg
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	25,25	60,00	20%	303,00	kg
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	6,06	60,00	20%	72,72	kg
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	28,28	60,00	20%	339,36	kg
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	66,66	60,00	20%	799,92	kg
Caixa de Passagem 16 - Dimensões 2,0m x 3,0m x 1,0m	3,20	60,00	20%	38,40	kg

TOTAL = 4.939,98 kg
V.A.= 4.939,98 kg

92919 SINAPI ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM

<i>Serviço:</i>	<i>V concreto (m³)</i>	<i>kg/m³</i>	<i>Taxa de Proporção %</i>	<i>Massa (kg)</i>	<i>Unidade</i>
Mureta com Estacas a Trado 01 (MET-01) - L=20,0m	2,00	50,00	80%	80,00	kg
Mureta com Estacas a Trado 02 (MET-02) - L=32,0m	3,20	50,00	80%	128,00	kg
Mureta com Estacas a Trado 03 (MET-03) - L=20,0m	2,00	50,00	80%	80,00	kg
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	106,92	60,00	40%	2.566,08	kg
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	101,25	60,00	40%	2.430,00	kg
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	29,16	60,00	40%	699,84	kg
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	38,89	60,00	40%	933,24	kg
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	25,25	60,00	40%	606,00	kg
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	6,06	60,00	40%	145,44	kg

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	28,28	60,00	40%	678,72	kg
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	66,66	60,00	40%	1.599,84	kg
Caixa de Passagem 16 - Dimensões 2,0m x 3,0m x 1,0m	3,20	60,00	40%	76,80	kg
TOTAL =				10.023,96	kg
V.A.=				10.023,96	kg

92921 SINAPI ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM

Serviço:	V concreto (m³)	kg/m³	Taxa de Proporção %	Massa (kg)	Unidade
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	106,92	60,00	40%	2.566,08	kg
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	101,25	60,00	40%	2.430,00	kg
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	29,16	60,00	40%	699,84	kg
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	38,89	60,00	40%	933,24	kg
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	25,25	60,00	40%	606,00	kg
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	6,06	60,00	40%	145,44	kg
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	28,28	60,00	40%	678,72	kg
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	66,66	60,00	40%	1.599,84	kg
Caixa de Passagem 16 - Dimensões 2,0m x 3,0m x 1,0m	3,20	60,00	40%	76,80	kg
TOTAL =				9.735,96	kg
V.A.=				9.735,96	kg

103684 SINAPI CONCRETAGEM DE RESERVATÓRIOS, FCK=25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Serviço:	Área da Maior Parede (m²)	Área da Menor Parede (m²)	Área Fundo da Caixa de Passagem (m²)	Espessura Paredes (m)	Volume (m³)	Unidade
Caixa de Passagem 16 - Dimensões 2,0m x 3,0m x 1,0m	3,00	2,00	6,0	0,20	3,20	m³
TOTAL =					3,20	m³
V.A.=					3,20	m³

103796 SINAPI FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BACIA DE DISSIPAÇÃO, EM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM, 2 UTILIZAÇÕES.

Serviço:	Área da Maior Parede (m²)	Área da Menor Parede (m²)	Área Fundo da Caixa de Passagem (m²)	Área de Forma Necessária (m²)	Unidade
Caixa de Passagem 16 - Dimensões 2,0m x 3,0m x 1,0m	3,00	2,00	6,0	16,00	m²
TOTAL =					16,00
V.A.=					16,00

2003399 SICRO Descida d'água de cortes em degraus - DCD 60-30 - areia e brita comerciais

Serviço:	Extensão (m)	Unidade
DAD 01 - L=13,0m	13,00	m
DAD 02 - L=32,0m	32,00	m
GCD 01 - Galeria De Águas Pluviais por Debajo da Escada da Servidão - L=132,0m	132,00	m
GCD 02 - Galeria De Águas Pluviais por Debajo da Escada da Servidão - L=125,0m	125,00	m
GCD 03 - Galeria De Águas Pluviais por Debajo da Escada da Servidão - L=36,0m	36,00	m
TOTAL =		338,00
V.A. =		338,00

100722 SINAPI PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO), AF_01/2020

Serviço : Pintura de guarda-corpos	Extensão Total das Barras Superior, Inferior e Vertical do Guarda-Corpo (m)	Perímetro Diâmetro (m)	Total	Unidade
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	370,00	0,16	58,12	m²
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	350,00	0,16	54,98	m²
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	101,00	0,16	15,87	m²
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	108,00	0,16	16,96	m²
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	70,00	0,16	11,00	m²
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	17,00	0,16	2,67	m²
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	79,00	0,16	12,41	m²
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	185,00	0,16	29,06	m²
TOTAL=			201,06	m²
V.A.=			201,06	m²

100750 SINAPI PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO), AF_01/2020

Considerada a pintura de guarda-corpos	Extensão Total das Barras Superior, Inferior e Vertical do Guarda-Corpo (m)	Perímetro Diâmetro(m)	Subtotal	Unidade
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	370,00	0,16	58,12	m²
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	350,00	0,16	54,98	m²
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	101,00	0,16	15,87	m²
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	108,00	0,16	16,96	m²
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	70,00	0,16	11,00	m²
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	17,00	0,16	2,67	m²
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	79,00	0,16	12,41	m²
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	185,00	0,16	29,06	m²
TOTAL=			201,06	m²
V.A.=			201,06	m²

15.031.0024-0 EMOP TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2", COM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

Serviço : composição para levantamento da extensão de barras superior, inferior e vertical, ao longo das GCDs e Servidões Hidráulicas, para função de guarda-corpo, considerando barras de diâmetro de 2".	Extensão da Barra Superior do Guarda-Corpo no trecho considerado da GCD ou Servidão (m)	Extensão da Barra Inferior do Guarda-Corpo no trecho considerado da GCD ou Servidão Hidráulica (m)	Extensão Total da Barra Vertical do Guarda-Corpo na GCD ou Servidão Hidráulica - considerando altura de 1,20m e espaçamento de 1,50m entre barras (m)	Extensão Total das Barras Superior, Inferior e Vertical do Guarda-Corpo (m)
GCD 01 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=132,0m	132,0	132,0	106,0	370,00
GCD 02 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=125,0m	125,0	125,0	100,0	350,00
GCD 03 - TIPO 01 - Refazimento da Escada da Servidão - L=36,0m	36,0	36,0	29,0	101,00
SH 01 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=38,50m	38,5	38,5	31,0	108,00
SH 02 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=25,0m	25,0	25,0	20,0	70,00
SH 03 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=6,0m	6,0	6,0	5,0	17,00
SH 04 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=28,0m	28,0	28,0	23,0	79,00
SH 05 - TIPO 02 - Refazimento da Escada da Servidão - L=66,0m	66,0	66,0	53,0	185,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CAXAMBU BAIXO

TOTAL =	1.280,00	m
V.A.=	1.280,00	m