



2.5	IOPES-DER-ES	20355	Aluguel mensal container sanitário, incl porta, básc, 2 ptos luz, 1 pto aterram., 3vasos, 3lavatórios, calha mictório, 6 chuveiros (1 elétrico), torn., registros, piso comp. Naval pintado, cert NR18 e laudo descontaminação	mês	6,00	1,00 container	
2.6	IOPES-DER-ES	20356	Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	mês	6,00	1,00 container	
2.7	IOPES-DER-ES	20344	Mobilização e desmobilização de container locado para barracão de obra	und	6,00	2 Containers escritório + 1 container refeitório + 1 container vestiário + 1 container sanitário + 1 container almoxarifado	
2.8	SCO-RIO	AD 20.20.0050 (/)	Instalacao e ligacao provisoria de alimentacao de energia eletrica, em baixa tensao (BT), para canteiro de obras, exclusive o fornecimento do medidor.	un.	1,00	Uma ligação	
2.9	SCO-RIO	AD 20.20.0100 (/)	Instalacao e ligacao provisória de obra de agua e esgoto a rede publica.	un.	1,00	Uma ligação	
2.10	IOPES-DER-ES	20708	Galpão para serraria e carpintaria área 12.00m2, em peça de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telha de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização)	m2	12,00	Área para montagem de formas de concreto armado.	
2.11	IOPES-DER-ES	20709	Galpão para corte e armação com área de 6.00m2, em peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização)	m2	12,00	Área para montagem de armaduras de concreto armado.	
2.12	IOPES-DER-ES	20711	Reservatório de poliestileno de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 8x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (1 utilização)	un.	3,00	3 caixas de água	
<b>3</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		-		
3.1	IOPES-DER-ES	30101	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m3	84,79	Escavação para escadas hidráulicas, considerando mais 10cm para lado e profundidade. Escada hidráulica 01 = 31,16m³ Escavação para tubulação para direcionamento da água da contenção com a rua: 1m x 1m x 30m = 30m³ Canaleta 40cm = 147,70 x 0,2 x 0,8 = 23,63m³	

3.2	IOPES-DER-ES	30103	Escavação mecânica em material de 1a. Categoria	m3	865,65	Corte de terra para implantação da contenção, calçada e assentamento das caixas de passagens: Volume de corte estaca 0 = 89,16m³ Volume de corte estaca 01 = 156,00m³ Volume de corte estaca 02 = 115,31m³ Volume de corte estaca 03 = 132,96m³ Volume de corte estaca 04 = 168,50m³ Volume de corte estaca 05 = 203,72m³ Volume de corte para caixa de passagem CP = 15,3m³, considerando 1m como folga para execução das fôrmas e 10cm mais na profundidade.
3.3	SCO-RIO	MT 14.05.0250	Reaterro de vala, compactado a maco, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.	m3	572,63	Reaterro com solo compactado de boa qualidade: Estaca 0 = 57,64m³ Estaca 01 = 91,80m³ Estaca 02 = 57,70m³ Estaca 03 = 93,40m³ Estaca 04 = 112,60m³ Estaca 05 = 119,60m³ Escada hidráulica = 6,88m³ Caixa de passagem = 8,90m³ Reaterro da tubulação da água da contenção com a rua: 1m x 1m x 30m = 30m³ - 5,89m³ = 24,11m³
3.4	IOPES-DER-ES	30304	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	21,00	Entulho estimado = 21m³
3.5	DER/SP	22.02.06.99	CARGA DE MATERIAL LIMPEZA	m³	317,13	Carga de material proveniente do corte menos aterro Volume = 865,65m³ - 548,52m³ = 317,13m³
3.6	DER/SP	22.03.06	TRANSPORTE DE 1/2 CATEGORIA ALEM DE 15KM	m³xkm	9.513,90	Transporte de material proveniente do corte menos aterro para bota-fora, considerando 30km Volume = 865,65m³ - 548,52m³ = 317,13m³ x 30km = 9513,90
3.7	DER/SP	22.02.09	ESPALHAMENTO/REGULARIZACAO/COMPACTACAO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m³	317,13	De acordo com o item 4.5 317,13m³
<b>4</b>			<b>DRENAGEM</b>			
4.1	DER-SP	24.18.01.99	Canaleta de 40cm	m	147,70	Canaleta de drenagem 56,50m + 53,30m + 37,90m
4.2	SINAPI - ES	102725	DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	m	100,00	Drenos na cortina = 100un x 0,4m = 40,0m Drenos no solo grampeado = 497un x 0,2m = 100m
4.3	SCO-RIO	DR 04.20.0150	Tubo de concreto armado, classe PA-1, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 0,50m, aterro e compactação até a geratriz superior do tubo; inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Fornecimento e assentamento.	m	30,00	Por estimativa

5						
			CONTENÇÃO			
5.1	SCO-RIO	DR 60.05.0053	Gabião caixa, malha hexagonal de (8x10)cm, fio com 2,4mm de diametro, revestido de PVC rígido, inclusive materias e montagem.	m3	368,25	Gabião volume Módulo 01 (36m³) + Módulo 02 (41,50m³) + Módulo 03 (18m³) + Módulo 04 (18m³) + Módulo 05 (18m³) + Módulo 06 (18m³) + Módulo 07 (30m³) + Módulo 08 (45m³) + Módulo 09 (31m³) + Módulo 10 (37,75m³) + Módulo 11 (30,00m³) + Módulo 12 (45m³) Obs.: Fio de 2,7mm
5.2	SINAPI-ES	102712	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 9 KN/M (RT - 9), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	m2	271,00	Comprimento medido em planta: 271m²
5.3	SINAPI-ES	91072	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 6 M³/H DE CAPACIDADE. AF_01/2016	m3	1.216,00	Concreto para revestimento da encosta (solo grampeado) = 121,60m³
5.4	IOPES-DER-ES	40329	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=20 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/concr.bombeavel)	m3	21,30	Concreto para: Escada hidráulica e Caixa de passagem = 13,80m³ Calçada = 43,63m² x 0,08m = 3,49m³ Meio-fio = 57,27m x 0,14m x 0,50m = 4,01m³
5.5	IOPES-DER-ES	40243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	645,00	Aço para escada hidráulica e caixa de passagem = 645kgf
5.6	SCO-RIO	ET 74.05.0250	Injecão de calda de cimento para chumbamento de tirantes, com pressao de 0,20MPa, aferida atraves de manometro, incluindo todos os materiais, equipamentos e mao de obra.	saco	38,00	Grampo 3m =11,71m³ sacos de cimento = 38 um Traço sugerido para cada m³ = 160kg de cimento : 340 kg de solo : 820 l de água
5.7	SINAPI-ES	93953	EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 4 M E MENOR OU IGUAL A 6 M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 16 MM. AF_05/2016	m	1.842,70	Conforme plantas de grampeamento do solo. Grampo 3m =1.842,70m
5.8	IOPES-DER-ES	40238	Fôrma de chapa compensada resinada 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desfôrma)	m2	100,00	Forma para a escada hidráulica mais caixa de passagem: 100m², considerando o reaproveitamento
5.9	DNIT-ES	4413018	Fixação de tela eletrosoldada em talude para lançamento de argamassa ou concreto projetado	kg	3.344,10	Tela soldada Q138 – 2,20KGF/M² 2,20KGF/M²X1520,04M² 3344,10KGF
6						
			FUNDAÇÃO			

6.1	CESAN	7070100070	LASTRO DE PEDRA DE MAO	m3	107,01	Material para base do Gabião estendido até o meio fio. Estaca 0 = 17,40m³ Estaca 1 = 15,60m³ Estaca 2 = 7,77+9,75m³ Estaca 3 = 7,77m³ + 11,20m³ Estaca 4 = 18,30m³ Estaca 5 = 7,74m³ + 11,48m³	
6.2	SCO-RIO	ET 04.30.0100	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistencia mínima característica a compressão de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lançamento, colocação e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	15,00	Concreto magro para regularização da base da estrutura: 60,00m x 5,00m x 0,05m = 15m³	
6.3	IOPES-DER-ES	40329	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=20 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/concr.bombeavel)	m3	-	Concreto para o bloco corrido: Bloco corrido = 102,73m x 0,50m x 0,90m = 46,22m³	
6.4	IOPES-DER-ES	40206	Fôrma de chapa compensada resinada 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desfôrma)	m2	-	Forma para o bloco de coroamento corrido: Bloco = 102,73m x 0,50m x 2 lados = 102,73m² Considerando 3 utilizações: 102,73m² / 3 = 34,24m²	
6.5	IOPES-DER-ES	40243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	-	Aço para o bloco corrido = 1012kg Aço para Estacas = 946,70kg Conforme projetos de armação.	
<b>7</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
7.1	IOPES-DER-ES	200237	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 6 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm.	m2	30,00	Área 30m x 1m = 30m²	

Raphael da Costa Araujo  
 CREA RJ-2010102867/D  
 Engenheiro Civil  
 AL Engenharia