



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra: AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)					
Local: BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES					
MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	CÁLCULO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS		m²	8,00	Tamanho da placa de obra: 2,00m x 4,00m = 8,00m²
1.2	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016		m²	8,00	Tamanho do barracão: 2,00m x 4,00m = 8,00m²
1.3	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016		m²	8,00	Tamanho do barracão: 2,00m x 4,00m = 8,00m²
1.4	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018		m²	180,00	Área do muro: (2,00 x 90,00) = 180,00 m²
1.5	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018		m²	136,66	Perímetro do vertiário com afastamento de 1,50m (22,64 + 22,64 + 8,42 + 8,42) = 62,12 x 2,20 = 136,66m²
	CONSTRUÇÃO DOS VESTIÁRIOS				
2	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO				
2.1	Fôrma de tábua de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 3 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)		m²	60,63	Conforme projeto estrutural = 60,63m²
2.2	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm		kg	42,90	Conforme projeto estrutural = 42,90kg
2.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm		kg	129,10	Conforme projeto estrutural = 6,3mm - 7,90kg 8,0mm - 73,40kg 10,0mm - 47,80kg Total - 129,10kg
2.4	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021		m³	10,04	Conforme projeto estrutural = 3,83m³ Laje em Concreto: 21,05 x 3,4 x 0,08= 5,73m³ Total: 3,83+5,73= 9,56m³ x 1,05 (5% de perda) = 10,04 m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra: AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)

Local: BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.5	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	m²	71,57	Conforme projeto estrutural = 21,05x3,4= 71,57m²
2.6	Banco de concreto armado aparente Fck=15 MPa, com apoios de concreto, largura de 45cm, espessura de 7cm e altura de 45cm	m	26,00	Bancos presentes na parte interna e externas dos vestiários - (2,80mx4) + (4,05mx2) + (2,05mx2) + 2,60m = 11,20m + 8,10m + 4,10m + 2,60m = 26,00m
3	PISO			
3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	146,29	Área para piso do vestiário conforme projeto arquitetônico: 146,29 m²
3.2	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	m²	146,29	Área para o piso do vestiário conforme projeto arquitetônico: 146,29 m²
3.3	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	m	6,30	Soleira para as portas de entrada dos comodos do vestiário - 0,90m x 7 (unid.) = 6,30m
4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO			
4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	262,20	Somatório total de paredes do vestiário: (21,15 x 3,00) + (21,15 x 2,35) + ((4,20 + 4,20 + 4,20 + 4,20 + 3,47 + 3,47 + 4,05) x 3,85) + ((0,70 + 0,70 + 0,70 + 0,70) x 3,35) + ((0,70 + 0,70 + 0,70 + 0,70 + 0,70 + 0,70) x 2,85) + ((1,32 + 1,32 + 1,32 + 1,32 + 1,32 + 1,32) x 2,35) + ((2,80 + 2,80) x 2,10) = 63,45 + 49,70 + 106,99 + 9,38 + 14,07 + 18,61 + 11,76 = 273,96 m² Total: 273,96 - ((2,10 x 0,80 x 7) portas) = 262,20 m²
4.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	524,40	Somatório do item 4.1 x 2 (faces da alvenaria) = 262,20 x 2 = 524,40 m²
4.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	188,40	Quantidade de ladrilho para as áreas molhadas: 1,80m x (5,38m +6,18m + 22,12m + 18,04m + 5,84m + 22,13m + 5,38m + 6,18m) + (5,75m x 2,10 x 2) = 1,80m x 164,25m + 24,15m = 164,25 + 24,15 = 188,40 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra: AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)

Local: BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.4	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m²	336,00	Quantidade do item 4.2 - Quantidade do item 4.4: 524,40 - 188,40 = 336,00
4.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	17,21	Conforme projeto arquitetônico = 4,05m x 0,85m x 5 = 17,21m²
5	REVESTIMENTO E PINTURA			
5.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	336,00	Quantitativo do item 4.4: 336,00 m²
5.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	336,00	Quantitativo do item 4.4: 336,00 m²
5.3	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	m²	23,52	Quantitativo para as portas de madeira: (0,80m x 2,10m x 7 x 2) = 23,52m²

 </				
--	--	--	--	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra: AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)					
Local: BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES					
MEMÓRIA DE CÁLCULO					
6.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	25,00	Média de eletroduto para alimentação do quadro de disjuntores - 25,00m	
6.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/202	m	330,00	Quantitativo médio de condutores para alimentação dos circuitos de iluminação e tomadas - 330,00m	
6.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	75,00	Quantitativo médio de condutores para alimentação do quadro de disjuntores - 3 x 25,00m = 75,00m	
6.10	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	unid.	9,00	Quantitativo total de interruptores de uma tecla conforme projeto elétrico - 9 unidades	
6.11	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	unid.	9,00	Quantitativo total de interruptores de duas teclas conforme projeto elétrico - 2 unidades	
6.12	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	unid.	2,00	Quantitativo total de tomadas conforme projeto elétrico - 12 unidades	
6.13	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	unid.	17,00	Quantitativo total de luminárias conforme projeto elétrico - 17 unidades	
6.14	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	unid.	23,00	Somatorio de interruptores e tomadas - 9,00 + 2,00 + 12 = 23 unidades	
6.15	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	unid.	17,00	Quantitativo total de luminárias conforme projeto elétrico - 17 unidades	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra:	AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)
-------	---

Local:	BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ES
--------	--------------------------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
7.1	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 20mm (1/2"), inclusive conexões	m	45,50	Conforme projeto hidráulico - 0,60m + 0,60m + 0,60m + 0,90m + 0,60m + 0,60m + 0,60m + 0,60m + 0,60m + 0,60m + 0,90



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra:	AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)				
Local:	BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES				
MEMÓRIA DE CÁLCULO					
7.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	unid.	11,00	Conforme projeto hidráulico - 11 unidades (chuveiros)	
7.7	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	unid.	10,00	Conforme projeto hidráulico - 10 unidades (Colunas d'água)	
7.8	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	unid.	3,00	Conforme projeto hidráulico - 3 unidades (Reservatórios de água)	
7.9	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	unid.	3,00	Conforme projeto hidráulico - 3 unidades (Reservatórios de água)	
8	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
8.1	Tube de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	29,85	Conforme projeto sanitário - (1,50m x 6) + (0,50m x 11) + (1,20m x 10) + 2,80 = 29,85m	
8.2	Tube de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 75mm (2"), inclusive conexões	m	14,15	Conforme projeto sanitário - ((1,80m + 1,20m + 1,25m + 1,90m) x 2) + 1,85m = 14,15 m	
8.3	Tube de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	m	49,00	Conforme projeto sanitário - (0,80m x 6) + (1,85m x 2) + (6,15m x 2) + 16,10m + 2,80m + 5,60m = 49,00m	
8.4	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTASOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	unid.	5,00	Conforme projeto sanitário - 5 unidades	
8.5	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	unid.	11,00	Conforme projeto sanitário - 11 unidades	
8.6	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	unid.	1,00	Conforme projeto sanitário - 1 unidade	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)					
Obra:	BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES				
Local:					
MEMÓRIA DE CÁLCULO					
8.7	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	unid.	1,00	Conforme projeto sanitário - 1 unidade	
8.8	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	unid.	1,00	Conforme projeto sanitário - 1 unidade	
8.9	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	unid.	1,00	Conforme projeto sanitário - 1 unidade	
9	LOUÇAS E METAIS				
9.1	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	unid.	7,00	Conforme projeto arquitetônico - 7 unidades	
9.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	unid.	7,00	Conforme projeto arquitetônico - 7 unidades	
9.3	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO. AF_01/2020	unid.	7,00	Conforme projeto arquitetônico - 7 unidades	
9.4	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	unid.	11,00	Conforme projeto arquitetônico - 11 unidades	
9.5	Bancada de granito com espessura de 2 cm	m²	3,46	Bancada para as pias do vestiário: (2,80m x 0,50m x 2) + (1,10m x 0,60m x 1) = 3,46 m²	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)					
Obra:	BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES				
Local:					
MEMÓRIA DE CÁLCULO					
	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA PADRÃO ALTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	unid.	10,00	Conforme projeto arquitetônico - 10 unidades	
9.6					
9.7	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	48,76	Conforme projeto arquitetônico: x 1,20m) x 16 = 34,56m² (0,48m x 1,80m) x 13 = 11,23m² (0,40m x 1,80m) x 2 =0,72m² (0,36m x 1,80m) x 3 =1,08m² (0,13m x 1,80m) x 5 =1,17m² Total = 48,76m²	(1,80m
9.8	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	unid.	5,00	Conforme projeto arquitetônico - 5 unidades	
9.9	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	unid.	5,00	Conforme projeto arquitetônico - 5 unidades	
9.10	Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4" , fixado com parafusos cromados	m²	2,80	Conforme projeto arquitetônico - 0,50 x 0,80 x 7 = 2,80 m²	
10	ESQUADRIAS				
10.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3.5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	unid.	7,00	Conforme projeto arquitetônico - Portas principais de acesso aos comodors - 7 unidades	
10.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	17,28	Porta de acesso aos vasos sanitário e chuveiros: 0,60 x 1,60 x 18 (und) = 17,28 m2	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)				
Obra:	BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES			
Local:	MEMÓRIA DE CÁLCULO			
10.3	Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m	unid.	7,00	Conforme projeto arquitetônico - Para as portas principais de acesso aos comodors - 7 unidades
11	COMBATE A INCÊNDIO E PANICO			
11.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	unid.	3,00	3,00 unidades
11.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	unid.	3,00	3,00 unidades
11.2	Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)	unid.	6,00	6,00 unidades
11.3	Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal	unid.	7,00	7,00 unidades
	CONSTRUÇÃO DO MURO PARA CONTENÇÃO DO TALUDE			
12	MURO DE ARRIMO			
12.1	Muro de arrimo em Conc. ciclópico 15MPa c/ 30% de pedra de mão, c/ forn., preparo e aplicação de concreto, forma de tábua pinho-reap.5 vezes, exclusive escav. e reaterro, seções típicas nas dimensões:b=0.40m; B=1.23 e H=2.50m	m	80,00	Comprimento linear total do muro de arrimo: 80,00 m
12.2	DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	und	106,00	Total de dreno barbacã espalhados pelo muro de arrimo: 106,00 und.
12.3	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	m	80,00	Canaleta de drenagem localizada em cima do muro de arrimo
12.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M. EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m3	60,00	Escavação para fundação do muro de arrimo: 80,00 (comp.) x 1,50 (larg.) x 0,50 (alt.) = 60,00 m3
	COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE			
13	MOVIMENTO DE TERRA			
13.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	1,76	Caixa de Passagem Drenagem: (0,50x0,50x0,50) x 5und = 0,625m3 Aterramento: $\pi \times (0,15^2) \times 0,30m = 0,02 \times 4unds=0,08m3$ Rede Malha: 35,00m x 0,10 x 0,30 = 1,05m3 Total: 0,625m³ + 0,08m³ + 1,05m³ = 1,755m3



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra:	AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)									
Local:	BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES									
MEMÓRIA DE CÁLCULO										
14	COBERTURA									
14.1	Estrut. metálica p/ quadra poliesp. coberta constituída por perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-570 G33 (terças) ASTM A-36 (demais perfis) c/ o sistema de trat. e pint conf descrito em notas da planilha		kg	3.597,10	548,13 kg por pilar/viga x 7 = 3.807,52 kg - 210,42kg (desconto de um vão em terças) = 3.597,10kg					
14.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019		M2	280,00	35,00m x 8,00 m = 280,00m2					
14.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019		M	35,00	35,00m					
14.4	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões		M	32,40	Descidas das calhas: (8,10 m x 4) = 32,40m					
14.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015		M	55,00	Ligação entre as caixas: 12,00m + 12,00m + 12,00m = 36,00 Encaminhamento de água pluvial: 5,00m + 14,00m = 19,00m Total - 36,00m + 19,00m = 55,00m					
14.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE		M2	560,00	Pintura de toda a estrutura metálica= 8,00 x 35,00m= 280,00m2 x 2 demãos = 560,00 m2					
14.7	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020		UND	5,00	5 unidades					



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra:	AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESTÁDIO DE BOA ESPERANÇA (CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS ABAIXO DA ARQUIBANCADA, COBERTURA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE E MURO DE CONTENÇÃO)				
Local:	BOA ESPERANÇA - VARGEM ALTA/ ES				
MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15	SPDA				
15.1	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	4 unidades	
15.2	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	4 unidades	
15.3	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	13,76	1,65 + 0,37 + 1,07 + 0,08 + 0,27 = 3,44m x 4 descidas = 13,76m	
15.4	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	44,32	Cordoalha para interligar as hastes de terra: 35,00m Condutor enterrado que liga a descida do pilar com a haste: 1,40 + 0,39 + 0,54 = 2,33m x 4 descidas = 9,32m Total: 44,32m	

VARGEM ALTA/ES, 15 DE FEVEREIRO DE 2023.

LORENÇO FERNANDES AZEREDO
CAU A35329-9

ELIESER RABELLO
PREFEITO MUNICIPAL