

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO DO CAMPO DE PARAÍSO

Local: PARAÍSO SERRANO- VARGEM ALTA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÁLCULO
<b>1</b>	<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>			
1.1	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão IOPEs	m2	8,00	4,00 x 2,00= <b>8,00 m2</b>
1.2	Barracão para depósito de cimento área de 10,90m2, de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (2 utilizações)	m2	12,90	4,16 x 3,10= <b>12,90m2</b>
1.3	REDE DE ÁGUA, COM PADRÃO DE ENTRADA D'ÁGUA DIÂM. 3/4", CONF. ESPEC. CESAN, INCL. TUBOS E CONEXÕES PARA ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, EXTRAVASOR E LIMPEZA, CONS. O PADRÃO A 25M, CONF. PROJETO (3 UTILIZAÇÕES)	m	25,00	<b>25,00 metros</b>
1.4	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AEREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	und	1,00	<b>1 unidade</b>
1.5	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	m2	117,30	16,95 x 6,92m = <b>117,30 m2</b>
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	m3	16,90	(1,40x 1,10x 1,10)= 1,69 x 10 = <b>16,90 m3</b>
2.2	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	m3	10,06	Volume Bloco Coroamento: (0,50x 1,10x 1,10) = 0,605x 10= 6,05 m3 Volume Pilar de Fundação: (1,50x 0,35x 0,15) = 0,079x 10= 0,79 Reaterro - (Vol. Bloco Coroamento + Vol. Pilar de Fundação) : (6,05 + 0,79) = <b>10,06 m3</b>
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE CONCRETO</b>			
3.1	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 25 TONELADAS, COMPRIMENTO TOTAL CRAVADO ACIMA DE 5M ATÉ 12M, BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE SOBRE ROLOS (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2016	m	320,00	(10 x 4 x 8) = <b>320,00 m</b>
3.2	Fôrma de tábuas de madeira de 2,5 x 30,0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m2	290,28	Bloco Coroamento: (1,10 x 1,10) + (0,50 x 4) = 3,21 x 10 = <b>32,10 m2</b> Pilar: (4,30 x 0,35 x 2) + (4,30 x 0,15 x 2) = 4,30 x 10 = <b>43,00m2</b> Baldrame: (4,05 x 0,35 x 2 x 4) + (4,05 x 0,15 x 4) = 13,77 x 2 = 27,54 m2 (5,05 x 0,35 x 5 x 2) + (5,05 x 0,15 x 5) = 17,67 + 3,79 = 21,46 m2 Sapata: (4,05 x 0,35 x 2 x 4) + (4,05 x 0,15 x 4) = 13,77 x 2 = 27,54 m2 (6,22 x 0,35 x 5 x 2) + (6,22 x 0,15 x 5) = 21,77 + 4,66 = 26,43 m2 27,54 + 26,43 = <b>53,97 m2</b> Laje: (4,05 x 5,45 x 4) = 88,29 m2 (4,05 x 1,17 x 4) = 18,95 m2 + 18,95 = <b>107,24 m2</b> 32,10 + 43,00 + 49,00 + 53,97 + 107,24 = <b>285,31 m2</b> Total:
3.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4,0 a 7,0mm	kg	566,60	Conforme Proj. Estrutural: 26,3 + 215 + 49,1 + 59 + 98,3 + 118,9 = <b>566,60 kg</b>
3.4	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6,3 a 10,0 mm	kg	1.108,80	Conforme Proj. Estrutural: 70 + 232 + 105,20 + 104,30 + 289,9 + 307,40 = <b>1108,80 kg</b>
3.5	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12,5 a 25,0 mm (1/2 a 1")	kg	227,80	Conforme Proj. Estrutural: 63 + 40,40 + 124,40 = <b>227,80 kg</b>
3.6	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m3	23,97	Bloco Coroamento: (1,10 x 1,10 x 0,50 x 10) = <b>6,05 m3</b> Pilares: (4,30 x 0,35 x 0,15 x 10) = <b>2,25 m3</b> Baldrame: (4,05 x 0,35 x 0,15 x 8) + (4,35 x 0,35 x 0,15 x 5) = <b>2,84 m3</b> Viga: (4,05 x 0,35 x 0,15 x 8) + (6,22 x 0,35 x 0,15 x 5) = <b>3,33 m3</b> Laje: (4,05 x 5,35 x 0,09 x 4) + (1,17 x 4,05 x 0,09 x 4) = 7,80 + 1,70 = <b>9,50 m3</b> TOTAL: 6,05 + 2,25 + 2,84 + 3,33 + 9,50 = <b>23,97 m3</b>
<b>4</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>			
4.1	Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra)	m2	186,49	Alvenarias a construir: (2,55x4,05x8) + (2,55x5,05x5) + (1,17x2,55x5) + (0,30 x 1,80 x 4) + (1,70 x 1,80 x 8) + (1,30 x 1,80 x 4) + (2,80 x 1,80 x 2) = 82,62 + 64,39 + 14,92 + 2,16 + 24,48 + 9,36 + 10,08 = <b>208,01 m2</b> A descontar: Área Cobogó: (0,60 x 4,05 x 2) + Área Cobogó: (0,60 x 2,98 x 2) + Área Portas: (0,80 x 2,10 x 4) + Área Circulação Interna: (1,25x2,55x 2) = 4,86 + 3,57 + 6,72 + 6,37 = <b>21,52 m2</b> TOTAL: 208,01 - 21,52 = <b>186,49 m2</b>
4.2	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm	m2	588,73	(16,95 x 2,80 x 2) + (6,92 x 2,80 x 2) + (5,45 x 2,80 x 4) + (4,20 x 2,80 x 4) + (4,05 x 2,80 x 8) + (2,80 x 2,80 x 4) + (42,40 x 1,80) + (0,15 x 4 x 2,80) + (0,15 x 2 x 2,55) + (1,17 x 2,55 x 8) + (0,03 x 4) + (0,17 x 8) + (0,14 x 4) + (0,42 x 2) + (4,05 x 5,45 x 4) + (1,17 x 4,05 x 4) (0,25 x 4,05 x 8) + (0,25 x 1,25 x 4) + (0,15 x 4,05 x 4) + (0,15 x 1,25 x 2) = 94,92 + 38,75 + 61,04 + 47,04 + 90,72 + 31,36 + 76,32 + 1,68 + 0,76 + 23,87 + 0,12 + 1,36 + 0,56 + 0,84 + 88,29 + 18,95 + 8,10 + 1,25 + 2,43 + 0,37 = <b>588,73 m2</b>
4.3	Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0,5:6, espessura 20 mm	m2	365,73	(16,95 x 2,80 x 2) + (6,92 x 2,80 x 2) + (5,45 x 2,80 x 4) + (4,20 x 2,80 x 4) + (4,05 x 2,80 x 8) + (2,80 x 2,80 x 4) + (42,40 x 1,80) + (0,15 x 4 x 2,80) + (0,15 x 2 x 2,55) + (1,17 x 2,55 x 8) + (0,03 x 4) + (0,17 x 8) + (0,14 x 4) + (0,42 x 2) + (4,05 x 5,45 x 4) + (1,17 x 4,05 x 4) (0,25 x 4,05 x 8) + (0,25 x 1,25 x 4) + (0,15 x 4,05 x 4) + (0,15 x 1,25 x 2) = 94,92 + 38,75 + 61,04 + 47,04 + 90,72 + 31,36 + 76,32 + 1,68 + 0,76 + 23,87 + 0,12 + 1,36 + 0,56 + 0,84 + 88,29 + 18,95 + 8,10 + 1,25 + 2,43 + 0,37 = <b>588,73 m2</b> A descontar: Azulejo = <b>223,00m2</b> Total: 588,73 - 223,00 = <b>365,73 m2</b>
4.4	Cobogó de concreto 40 x 40 x 10 cm, tipo reto, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura das juntas 15 mm			(4,05 + 2,98) = 7,03 x 2 x 0,60 = <b>8,44 m2</b>
<b>5</b>	<b>PISO</b>			
5.1	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm	m2	107,24	(4,05 x 5,45 x 4) + (1,17 x 4,05 x 4) = 88,29 + 18,95 = <b>107,24 m2</b>
5.2	Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm	m2	107,24	(4,05 x 5,45 x 4) + (1,17 x 4,05 x 4) = 88,29 + 18,95 = <b>107,24 m2</b>
5.3	Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento	m2	107,24	(4,05 x 5,45 x 4) + (1,17 x 4,05 x 4) = 88,29 + 18,95 = <b>107,24 m2</b>
5.4	ARMAÇÃO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-138, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	kg	258,04	(6,92 m / 0,10 m) = 69,20 x 16,95 m = 1.172,94 m x 0,11 kg/m = 129,02kg (16,95 m / 0,10 m) = 169,50 x 6,92 m = 1172,94 kg x 0,11 kg/m = 129,02kg Total = <b>258,04 kg</b>
<b>6</b>	<b>REVESTIMENTO</b>			
6.1	Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello	m2	223,00	(111,24 x 2) + (3,49 x 2) = 222,48 + 6,98 = <b>229,46m2</b> A descontar: (12 x 0,15 x 1,80) + (2 x 0,80 x 1,80) + (0,10 x 3,40) = 3,24 + 2,88 + 0,34 = <b>6,46m2</b> Total: 229,46 - 6,46 = <b>223,00m2</b>
6.2	Piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 44x44cm, ref. de cor IMOLA ICE Bianco/egres/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco	m2	85,78	(42,89 x 2) = <b>85,78m2</b>

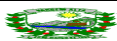


PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO DO CAMPO DE PARAÍSO  
Local: PARAÍSO SERRANO- VARGEM ALTA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7 ESQUADRIAS DE MADEIRA				
7.1	Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0,60 x 2,10 m	und	12,00	12 unidades
7.2	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	und	4,00	4 unidades
7.3	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0,80 x 2,10 m	und	4,00	4 unidades
7.4	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, incl. fechadura tipo "livre/ocupado" em latão cromado LaFonte ou equiv. e ferragens p/ fixação em granito, excl. marco, nas dimensões: 0,60 x 1,60 m	und	12,00	12 unidades
8 SOLEIRAS E PEITORIS				
8.1	Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm	m2	0,48	(0,80 x 0,15 x 4) = 0,48 m2
9 INSTALAÇÃO ELÉTRICA				
9.1	Padrão de entrada de energia elétrica, monofásico, entrada aérea, a 2 fios, carga instalada de 3500 até 9000W	und	1,00	1 unidade
9.2	Caixa de aterramento de concreto simples, nas dimensões de 30x30x25cm, com revest. int. em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita esp. 5 cm, incl. haste 5/8"x2400mm	und	2,00	2 unidades
DISTRIBUIÇÃO E CIRCUITOS ELÉTRICOS				
9.3	Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 3 divisões modulares, sem barramento	und	1,00	1 unidade
9.4	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	1 unidade
9.5	Caixa de passagem 4x2", chapa 18	und	10,00	10 unidades
9.6	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	und	8,00	8 unidades
9.7	Eletroduto flexível corrugado 3/4" , marca de referência TIGRE	m	77,00	1,71+ 3,25+ 2,50+ 3,20+ 3,62+ 3,48+ 2,50+ 3,54+ 2,04+ 1,60+ 2,41+ 1,60+ 1,28+ 1,60+ 1,87+ 1,60+ 2,01+ 1,91+ 1,60+ 2,41+ 1,60+ 1,52+ 1,60+ 1,86+ 1,60+ 2,01+ 10,34+ 2,24+ 1,50+ 7,00= 77,00 m
9.8	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm2	m	180,00	(4x1,71) + (4x2,04) + (5x2,41) + (5x2,50) + (5x3,20) + (2x1,87) + (2x2,01) + (2x3,62) + (4x1,91) + (5x3,48) + (5x2,50) + (2x2,41) + (5x3,54) + (4x1,52) + (2x1,97) + (2x2,01) + (1,60x4x4) + (1,60x4x2) + (8x0,40)= 6,84+ 8,16+ 12,05+ 6,25+ 16,00+ 3,74+ 4,02+ 7,24+ 7,64+ 17,40+ 12,50+ 4,82+ 17,70+ 6,08+ 3,94+ 4,02+ 25,60+ 12,80+ 3,20= 180,00 m
9.9	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm2	m	70,92	(+1,60+ 2,60+ 9,59+ 21,67)= 35,46 x 2 = 70,92 m
APARELHOS ELÉTRICOS				
9.10	Luminária para duas lâmpadas fluorescente 40 W, completa com reator duplo de partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente de 40 W - 127 V	und	8,00	8 unidades
9.11	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 3 polos 10A/250V, com placa 4x2"	und	4,00	4 unidades
9.12	Interruptor de uma tecla simples 10A - 250 V com placa 4x2"	und	2,00	2 unidades
9.13	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"	und	4,00	4 unidades
10 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
10.1	Padrão de entrada d' água com cavalete de PVC diâmetro 3/4", conforme especificações da CESAN, inclusive torneira de pressão cromada, exclusive abrigo	und	1,00	1 unidade
RESERVATÓRIO - BARRILETE E COLUNAS				
10.2	Reservatório de polietileno de 1000l, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia	und	2,00	2 unidades
10.3	Torneira de bóia de PVC, diâm. 3/4" (20mm)	und	2,00	2 unidades
10.4	Adaptador de PVC com flanges livres para caixa d'água de 25mmx3/4"	und	2,00	2 unidades
10.5	Adaptador PVC soldável com flanges livres 50 mm x 1 1/2"	und	1,00	2 unidades
10.6	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 20mm (1/2"), inclusive conexões	m	19,10	(2,18 x 2) + 8,23+ 3,61+ 2,90= 19,10m
10.7	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m	4,68	(0,45+ 0,82+ 1,07)= 2,34 x 2= 4,68m
10.8	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	6,00	(3,00 x 2)= 6,00 m
10.9	Registro de gaveta bruto diâm. 25mm (1")	und	2,00	2 unidades
10.10	Registro de gaveta bruto diâm. 65mm (2 1/2")	und	4,00	4 unidades
REDE E RAMAIS DE ÁGUA FRIA				
10.11	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 20mm (1/2"), inclusive conexões	m	13,50	(1,80+ 0,55+ 0,75+ 0,75+ 0,75+ 1,80+ 0,35)= 6,75 x 2= 13,50m
10.12	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m	20,50	(3,80+ 0,80+ 0,75+ 1,60+ 1,10+ 1,10+ 1,10)= 10,25 x 2= 20,50m
10.13	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	9,12	(0,72+ 0,72+ 0,72+ 1,20+ 1,20)= 4,56 x 2= 9,12m
10.14	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 60mm (2"), inclusive conexões	m	11,90	(5,00+ 0,70+ 0,75+ 1,70)= 5,95 x 2= 11,90m
10.15	Registro de pressão com canopla cromada diâm. 15mm (1/2"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	6,00	6 unidades
CAIXAS E RALOS				
10.16	Ralo sifonado em PVC 100x100mm, com grelha PVC	und	6,00	6 unidades
10.17	Caixa sifonada em PVC, diâm. 150mm, com grelha e porta grelha quadrados, em aço inox	und	6,00	6 unidades
10.18	Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento	und	2,00	2 unidades
REDE E RAMAIS DE ESGOTO SANITÁRIO				
10.19	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	15,16	(0,80+ 0,15+ 0,35+ 0,35+ 0,55+ 0,55+ 0,63+ 4,20)=7,58x2= 15,16m
10.20	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões	m	23,34	(1,45+ 0,17+ 0,37+ 0,43+ 0,17+ 4,86+ 0,87+ 0,87+ 1,41+ 1,07)= 11,67 x 2= 23,34m
10.21	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	m	21,50	(0,30x6)+ 0,17+ 0,53+ 0,90+ 0,13+ 1,05+ 0,17+ 0,53+ 0,90+ 0,13+ 1,07+ 1,05+ 11,02+ 1,05+ 0,50+ 0,50= 21,50m



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO DO CAMPO DE PARAÍSO  
Local: PARAÍSO SERRANO- VARGEM ALTA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

APARELHOS SANITÁRIO E ACESSÓRIOS					
10.22	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	und	6,00		6 unidades
10.23	Lavatório de louça branca, padrão popular, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive acessórios em PVC, exceto torneira	und	4,00		4 unidades
10.24	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	und	4,00		4 unidades
10.25	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA LAVATÓRIO 0,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	m2	3,36		(0,60 x 2,80)= 1,68 x 2= 3,36m2
10.26	Mictório coletivo de aço inox, liga AISI-304 n.18, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, dimensões 1,80x0,30m, com tubo espargidor	und	2,00		2 unidades
10.27	Chuveiro frio de PVC, marcas de referência Atlas, Cipla ou Akros	und	6,00		6 unidades
10.28	Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.	und	6,00		6 unidades
10.29	Cabide de louça branca com 2 ganchos, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard	und	6,00		6 unidades
10.30	Saboneteira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.	und	6,00		6 unidades
FOSSA - FILTRO E SUMIDOURO					
10.31	Fossa séptica de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro 1.20 m, altura útil de 1.70m, completa, incluindo tampa c/visita de 60cm, concreto p/fundo esp.10 cm, e tubo para ligação ao filtro	und	1,00		1 unidade
10.32	Filtro anaeróbico de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro de 1.20m, altura útil de 1.80m, completo, incl. tampa c/visita de 60 cm, concreto p/fundo esp.10cm e tubulação de saída de esgoto	und	1,00		1 unidade
10.33	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia	m	2,21		(1,21+ 0,50+0,50)= 2,21m
10.34	Sumidouro cilíndrico pré-moldado diam. 2,00m com 5 anéis inclusive escavação	und	1,00		1 unidade
SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS					
11.1	Banco de concreto armado aparente Fck=15 MPa, com apoios de concreto, largura de 45cm, espessura de 7cm e altura de 45cm	m	23,60		(4,05+ 2,80+ 2,15+ 2,80)= 11,80x 2= 23,60m
PINTURA					
12.1	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos	m2	205,18		Int:(5,45+4,05+ 0,85+ 0,85+ 8,60+ 3,60+ 2,90)=26,30x 2=52,60m2 (0,80x0,70x8)= 4,48 m2 (4,05+2,98)= 7,03 x0,40 x 2= 5,62m2 Ext: (14,88+ 4,39+ 0,65)= 19,92 x2 x 2,80= 111,55m2 (4,05+ 2,98)= 7,03 x 2,20x 2= 30,93m2 Total: 52,60+ 4,48+ 5,62+ 111,55+ 30,93= 205,18m2
12.2	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos	m	36,48		(0,80 x 4 x 2,10 x 2)= 13,44m2 (0,60 x 1,60 x 12 x 2)= 23,04m2 Total: 13,44+ 23,04= 36,48m3
LIMPEZA FINAL					
13.1	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	106,40		Área de Uso da Construção: (4,74x 4)+( 22,07x 2)+( 21,65x 2)= 18,96 + 44,14 + 43,30= 106,40m2

Vargem Alta/ES, 08 de Novembro de 2017

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
CREA-ES 033738/D

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ  
PREFEITO MUNICIPAL