



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO		IOPES - Data Base: Março/2018 . DER-ES Janeiro/2018 SINAPI - Data Base: Março/2018				
LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES		BDI = 30,9 %		Leis Sociais = 128,33%		
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO	TOTAL
1		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	020305	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	8,00	R\$ 186,19	R\$ 1.489,52
1.2	010501	Locação de obra com gabarito de madeira	m2	646,19	R\$ 18,98	R\$ 12.264,69
1.3	DER-ES 41531	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	12,00	R\$ 434,27	R\$ 5.211,24
1.4	DER-ES 41503	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	20,00	R\$ 415,44	R\$ 8.308,80
1.5	DER-ES 41501	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	35,00	R\$ 32,91	R\$ 1.151,85
1.6	IOPES 20710	Reservatório de poliestileno de 500L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (1 utilização)	und	1,00	R\$ 1.213,77	R\$ 1.213,77
1.7	020808	Galpão para serralha e carpintaria área 12.00m2, em peças de madeira 8x8cm e contraventam/ de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive pto/ cabo alimentação da máquina (ut.2 vez)	m2	12,00	R\$ 115,91	R\$ 1.390,92
1.8	020350	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", com adesivo IOPES 60x60cm a cada 10m, incluindo faixas pintadas com esmalte sint.ético nas cores azul com altura de 30cm e rosa com altura de 10cm (Reaproveitamento 2x)	m	103,83	R\$ 143,85	R\$ 14.935,95
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 45.966,73</b>
2		<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>				
2.1	030101	Escavação manual em material de 1º categoria, até 1,50 m de profundidade	m3	85,14	R\$ 45,19	R\$ 3.847,48
2.2	030201	Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m3	64,60	R\$ 48,66	R\$ 3.143,44
2.3	030210	Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material	m3	452,33	R\$ 24,40	R\$ 11.036,85
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 18.027,76</b>
3		<b>INFRA - ESTRUTURA</b>				
3.1	040231	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m3 (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m3	2,84	R\$ 482,18	R\$ 1.369,39
3.2	040238	Fôrma de chapa compensada resinada 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desfôrma)	m2	521,11	R\$ 73,61	R\$ 38.358,91
3.3	040243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, armadura CA-50 A média, diâm 6.3 a 10.0 mm	Kg	1.818,10	R\$ 8,05	R\$ 14.635,71
3.4	040246	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâm de 4.0 a 7.0mm	Kg	429,60	R\$ 8,04	R\$ 3.453,98
3.5	040245	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	97,90	R\$ 8,47	R\$ 829,21
3.6	040330	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/concr.bombeavel)	m3	43,70	R\$ 379,86	R\$ 16.599,88
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 75.247,08</b>
4		<b>SUPERESTRUTURA</b>				
4.1	040337	Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveit. reforçada com sarrafos madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)	m2	951,98	R\$ 131,37	R\$ 125.061,61
4.2	040243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, armadura CA-50 A média, diâm 6.3 a 10.0 mm	kg	2.742,40	R\$ 8,47	R\$ 23.228,13
4.3	040245	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	347,90	R\$ 8,47	R\$ 2.946,71
4.4	040246	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâm de 4.0 a 7.0mm	kg	1.236,30	R\$ 8,04	R\$ 9.939,85
4.5	040239	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	73,23	R\$ 439,77	R\$ 32.204,36
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 193.380,66</b>
5		<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO - PAREDES E PAINÉIS</b>				
5.1	050606	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	539,82	R\$ 50,33	R\$ 27.169,14
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 27.169,14</b>
6		<b>PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS</b>				
6.1	050206	Divisória de granito cinza andorinha com 3 cm de espessura, fixada c/cantoneira ferro cromado	m2	29,40	R\$ 433,04	R\$ 12.731,38
6.2	050203	Fornecimento e instalação de porta para divisória de 80 X 210 cm incluindo dobradiças e fechadura interna	unid	11,00	R\$ 330,52	R\$ 3.635,72
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 16.367,10</b>
7		<b>VERGA/CONTRA VERGAS</b>				
7.1	050301	Verga/contraverga reta concre armado 10x5 cm, Fck =15 Mpa-incl forma, armação e desforma com 15cm de cada lado da esquadria	m	139,22	R\$ 10,13	R\$ 1.410,30
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 1.410,30</b>
8		<b>ALVENARIA ESTRUTURAL PARA RAMPAS</b>				
8.1	050502	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (19x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados arg. cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. parede s/ revest	m2	10,68	R\$ 169,31	R\$ 1.808,23



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO		IOPES - Data Base: Março/2018 . DER-ES Janeiro/2018 SINAPI - Data Base: Março/2018				
LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES		BDI = 30,9 %		Leis Sociais = 128,33%		
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO	TOTAL
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 1.808,23</b>
9		<b>PLATIBANDA</b>				
9.1	090403	Platibanda de alvenaria de bloco cerâmico 10x20x20cm, assentado com argamassa de cimento cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, amarrada com pilaretes em conc. arm. a cada 2m (H=1.0m), excl.rev. est.	m	102,29	97,76	R\$ 9.999,87
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 9.999,87</b>
10		<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>				
10.1	060103	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	17,00	243,12	R\$ 4.133,04
10.2	061303	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv. c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm para pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m	unid	17,00	830,78	R\$ 14.123,26
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 18.256,30</b>
11		<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>				
11.1	071701	Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. Puxador	m2	24,00	411,17	R\$ 9.868,08
11.2	071702	Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho,	m2	2,00	443,53	R\$ 887,06
11.3	071703	Janela tipo maxim-ar para vidro em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incluindo puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro	m2	14,00	333,23	R\$ 4.665,22
11.4	071704	Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com	m2	3,78	716,34	R\$ 2.707,77
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 18.128,13</b>
12		<b>VIDROS PARA ESQUADRIAS</b>				
12.1	080102	Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura	m2	43,78	107,34	R\$ 4.699,35
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 4.699,35</b>
13		<b>GRADES E PORTÕES</b>				
13.1	071107	Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento	m2	7,50	623,95	R\$ 4.679,63
13.2	200101	Alambrado c/ tela losangular de arame fio 12 malha 2" revest. em PVC com tubo de ferro galvanizado vertical de 2 1/2" e horizontal de 1" incl. portão, pintados com esmalte sobre fundo anticorrosivo	m2	29,10	158,47	R\$ 4.611,48
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 9.291,10</b>
14		<b>COBERTURA</b>				
14.1	090102	Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m2	418,38	67,55	R\$ 28.261,57
14.2	200738	Estrut. metálica p/ quadra poliesp. coberta constituída por perfis formados a frio, aço estrutural 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 tratamento. e pintura	Kg	2.868,67	23,76	R\$ 68.159,60
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 96.421,17</b>
15		<b>TELHADOS</b>				
15.1	090203	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 8.0mm, incl cumeeiras e acessó fixação	m2	418,38	64,34	R\$ 26.918,57
15.2	090220	Telha em aço galvanizado trapezoidal 40, e=0.50mm, pintura cor branca nas duas faces, inclusive acessórios de fixação, ref. Santo André, Eternit, Metform ou equivalente	m2	313,46	62,48	R\$ 19.584,98
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 46.503,55</b>
16		<b>RUFOS E CALHAS</b>				
16.1	090313	Calha em chapa galvanizada c/ largura de 40 cm de chapa metálica nº 26 largura de 30 cm	m	76,84	106,08	R\$ 8.151,19
16.2	090314	Rufo de chapa de alumínio esp. 0.5mm, largura de 30cm	m	142,14	41,78	R\$ 5.938,61
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 14.089,80</b>
17		<b>TETOS E FORROS - REVESTIMENTO</b>				
17.1	110101	Chapisco c/ argamassa/ cimento/areia média ou grossa lavada traço 1:3, espessura 5 mm	m2	356,84	10,89	R\$ 3.885,99
17.2	110302	Reboco tipo paulista c/argamassa cimento/cal hidratada/areia fina lavada traço 1:1:6 e=25 mm	m2	356,84	52,75	R\$ 18.823,31
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 22.709,30</b>
18		<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>				
18.1	120101	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, esp= 5 mm	m2	1.577,19	5,52	R\$ 8.706,09
18.2	120303	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m2	1.123,93	46,72	R\$ 52.510,01
18.3	120232	Cerâmica 10 x 10 cm, ref Camburi branco Eliane, Cecrisa ou Portobello, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3mm	m2	453,20	72,73	R\$ 32.961,24
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>R\$ 94.177,33</b>
19		<b>PISO INTERNO E EXTERNO</b>				
19.1	130110	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm	m2	612,88	50,07	R\$ 30.686,90
19.2	130235	Piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 44x44cm, ref. de cor IMOLA ICE Biancogres/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco (ÁREAS MOLHADAS, REFEITÓRIO E CIRCULAÇÃO)	m2	352,32	49,94	R\$ 17.594,86
19.3	130230	Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, c/ acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm (ÁREA FRONTAL, RAMPAS E ESCADAS)	m2	260,56	108,63	R\$ 28.304,63



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

IOPES - Data Base: Março/2018 .  
DER-ES Janeiro/2018  
SINAPI - Data Base: Março/2018

LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES			BDI = 30,9 %	Leis Sociais = 128,33%		
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO	TOTAL
19.4	130211	Fornecimento e instalação de Piso Paviflex dim. 30x30cm, esp. 2mm linha Chroma Concept referência FADEMAC ou equivalente (TODAS AS SALAS DE ATIVIDADES)	m2	199,03	137,01	R\$ 27.269,10
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 103.855,50</b>
<b>20</b>						
<b>RODAPÉS, PEITORIS E SOLEIRAS</b>						
20.1	130315	Rodapé de mármore ou granito, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco, h=7cm	m	191,31	41,43	R\$ 7.925,97
20.2	130317	Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm	m	48,00	72,54	R\$ 3.481,92
20.3	130308	Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm	m	15,40	48,56	R\$ 747,82
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 12.155,72</b>
<b>21</b>						
<b>INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS</b>						
21.1	170540	Reservatório de polietileno de 1000l, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia	unid	2,00	709,29	R\$ 1.418,58
21.2	140701	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	unid	20,00	76,22	R\$ 1.524,40
21.3	140702	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)	unid	8,00	137,14	R\$ 1.097,12
21.4	140704	Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula (sem acabamento)	unid	15,00	303,71	R\$ 4.555,65
21.5	140705	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	unid	15,00	92,18	R\$ 1.382,70
21.6	140711	Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em aço inox	unid	6,00	83,11	R\$ 498,66
21.7	140706	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)	unid	22,00	72,35	R\$ 1.591,70
21.8	140707	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm c/ grelha em pvc	unid	8,00	155,2	R\$ 1.241,60
21.9	140714	Ponto p/ válvula (mictório) inclusive válvula com acabamento marca de referência Pressmatic Docol, Mod 17015106 e tubo de ligação p/mictório antivandalismo Pressmatic Mod. 00132606 marca de ref. Docol ou equivalente	unid	1,00	664,45	R\$ 664,45
21.10	141410	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões (Água Fria)	m	77,00	18,09	R\$ 1.392,93
21.11	141411	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões	m	55,00	25,08	R\$ 1.379,40
21.12	141413	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	60,00	37,70	R\$ 2.262,00
21.13	141906	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	12,00	27,54	R\$ 330,48
21.14	141907	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões	m	12,00	36,02	R\$ 432,24
21.15	141909	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	m	150,00	52,96	R\$ 7.944,00
21.16	141101	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	unid	2,00	447,87	R\$ 895,74
21.17	141104	Caixa de gordura de alv. bloco concreto 9x19x39cm, dim.60x60cm e Hmáx=1m, com tampa em concreto esp.5cm, lastro concreto esp.10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeab, escavação, reaterro e parede interna em concreto	unid	1,00	482,80	R\$ 482,80
21.18	141103	Caixa sifonada especial de alv. bloco conc.9x19x39cm, dim 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa em concreto esp.5cm, lastro conc.esp.10cm, revest. intern. c/chap. e reb. impermeab. escav, reaterro e curva curta c/ visita e plug em pvc 100mm (incluindo uma para sabão)	unid	7,00	492,17	R\$ 3.445,19
21.19	141522	Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 25mm (3/4")	unid	2,00	15,33	R\$ 30,66
21.20	142104	Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x11/2"	unid	16,00	21,77	R\$ 348,32
21.21	142106	Sifão em PVC para tanque 2"	unid	3,00	20,18	R\$ 60,54
21.22	142118	Engate flexível de PVC para lavatório	unid	16,00	12,80	R\$ 204,80
21.23	142120	Torneira de bóia de PVC, diâm. 1" (25mm)	unid	2,00	65,92	R\$ 131,84
21.24	142124	Adaptador de PVC com flanges livres para caixa d'água de 25mmx3/4"	unid	3,00	87,14	R\$ 261,42
21.25	171114	Bacia sifonada infantil de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive tampa e acessórios	unid	11,00	564,86	R\$ 6.213,46
21.26	170133	Cuba louça branca oval, de embutir, Mod. L37, marca ref. Deca incl. Válvula/sifão, excl torneira	unid	11,00	286,80	R\$ 3.154,80
21.27	170107	Mictório louça branca, marcas referên Deca, Celite ou Ideal Standard, inc.engates cromados	unid	1,00	479,93	R\$ 479,93
21.28	170108	Saboneteira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard	unid	13,00	75,31	R\$ 979,03
21.29	170111	Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.	unid	15,00	79,74	R\$ 1.196,10
21.30	170119	Cabide de louça branca com um gancho, marcas referência Deca, Celite ou Ideal Standard	unid	13,00	51,34	R\$ 667,42
21.31	170126	Bacia sifonada de louça branca sem abertura frontal para portadores de necessidades especiais Vogue, Plus Conforto - Linha Conforto, mod P510, incl. assento poliester, ref.AP51, marca de ref. Deca ou equivalente, sem abertura frontal	unid	2,00	1.733,61	R\$ 3.467,22
21.32	170132	Lavatório de canto Coleção Master - ref. L76 marca de ref. Deca ou equivalente, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira,para PNE	unid	13,00	1.321,63	R\$ 17.181,19
21.33	170130	Lavatório de louça branca com coluna, Ravena L91 + C9 inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira	unid	2,00	475,86	R\$ 951,72
21.34	170220	Bancada de granito com espessura de 2 cm (despensa e bancada da pia cozinha)	m2	9,66	371,91	R\$ 3.592,65
21.35	170309	Torneira para jardim de 3/4" marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	unid	1,00	79,77	R\$ 79,77
21.36	170304	Torneira pressão cromada diâm. 1/2" p/ lavatório, marcas de referên Fabrimar, Deca ou Docol	unid	14,00	80,67	R\$ 1.129,38
21.37	170306	Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.	unid	3,00	85,83	R\$ 257,49
21.38	170311	Torneira pressão em PVC para pia diam. 1/2", marcas de referência Astra, Cipla ou Akros	unid	2,00	31,22	R\$ 62,44
21.39	170317	Registro de pressão c/ canopla cromada diam. 20mm (3/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	unid	8,00	60,37	R\$ 482,96
21.40	170324	Registro de gaveta bruto diam. 50mm (2")	unid	8,00	164,37	R\$ 1.314,96
21.41	170350	Parafuso de fixação para lavatório ou vaso, inclusive colocação	unid	30,00	18,23	R\$ 546,90
21.42	170357	Chuveiro com desviador flexível e ducha manual, mod. 1975C ref. Deca ou equivalente	unid	8,00	733,42	R\$ 5.867,36



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO				IOPES - Data Base: Março/2018 . DER-ES Janeiro/2018 SINAPI - Data Base: Março/2018			
LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES				BDI = 30,9 %		Leis Sociais = 128,33%	
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO	TOTAL	
21.43	170516	Tanque duplo de aço inox AISI 304, marcas referência Fisher (mod TQI-D) Metalpress ou Mekal, inclusive válvulas de metal 1 1/4" e sifão cromado 2", excl. torneiras	unid	3,00	2.434,94	R\$ 7.304,82	
21.44	170557	Bebedouro em aço inox coletivo, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive base de apoio em concreto e fechamento em alvenaria revestida com azulejo, inclusive válvula e sifão, exclusive torneiras	m	1,00	1.563,40	R\$ 1.563,40	
21.45	170512	Cuba de aço inox n° 1(dim.460x300x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 31/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira	unid	2,00	465,05	R\$ 930,10	
21.46	170515	Cuba p/ painéis de aço inox 80x60x40 cm, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula metal 1 1/4" e sifão cromado 1 x 1 1/2", excl. torneira	unid	1,00	1.683,58	R\$ 1.683,58	
21.47	50205	Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza	m2	23,40	473,82	R\$ 11.087,39	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 103.771,29</b>	
<b>22</b>							
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							
22.1	150307	Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 18 divisões modulares com barramento	unid	1,00	451,98	R\$ 451,98	
22.2	150633	Caixa de passagem 200x200x100mm, chapa 18, com tampa parafusada	unid	1,00	77,74	R\$ 77,74	
22.3	150628	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x2"	unid	48,00	7,53	R\$ 361,44	
22.4	150629	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x4"	unid	47,00	12,53	R\$ 588,91	
22.5	151132	Eletroduto flexível corrugado 3/4" , marca de referência TIGRE	m	341,30	7,47	R\$ 2.549,51	
22.6	151133	Eletroduto flexível corrugado 1", marca de referência TIGRE	m	59,00	9,15	R\$ 539,85	
22.7	151140	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 3", marca ref. Kanaflex ou equivalente	m	15,70	35,88	R\$ 563,32	
22.8	151338	Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	4,00	19,78	R\$ 79,12	
22.9	151301	Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	1,00	19,78	R\$ 19,78	
22.10	151302	Mini-Disjuntor monopolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	4,00	19,78	R\$ 79,12	
22.11	151306	Mini-Disjuntor bipolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	3,00	52,39	R\$ 157,17	
22.12	151332	Disjuntor caixa moldada termomagnético tripolar 125 A	unid	4,00	424,93	R\$ 1.699,72	
22.13	151331	Mini-Disjuntor tripolar 80 A, curva C - 15KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	2,00	156,29	R\$ 312,58	
22.14	180204	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"	unid	20,00	22,96	R\$ 459,20	
22.15	180201	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"	unid	24,00	27,53	R\$ 660,72	
22.16	151401	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 1.5 mm2	m	98,20	4,27	R\$ 419,31	
22.17	151402	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm2	m	360,70	5,04	R\$ 1.817,93	
22.18	151403	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm2	m	188,40	6,15	R\$ 1.158,66	
22.19	151406	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 16.0 mm2	m	586,80	12,84	R\$ 7.534,51	
22.20	151407	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 25.0 mm2	m	147,20	18,99	R\$ 2.795,33	
22.21	151405	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 10.0 mm2	m	179,85	10,26	R\$ 1.845,26	
22.22	151425	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 50 mm2	m	132,80	40,57	R\$ 5.387,70	
22.23	180702	Ventilador de teto base madeira sem alojamento para luminária, ref. Tron ou equivalente, com comando de interruptor simples, sem dimer para regulagem de velocidade	unid	8,00	204,44	R\$ 1.635,52	
22.24	180108	Luminária para uma lâmpada fluorescente 20W, completa, c/ reator simples-127V partida rápida alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 20W-127V	unid	12,00	71,90	R\$ 862,80	
22.25	180102	Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V	unid	35,00	111,68	R\$ 3.908,80	
22.276	045525	ESPELHO 4X2", LINHA BRANCA (Furo Central)	unid	4,00	4,62	R\$ 18,48	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 35.984,46</b>	
<b>23</b>							
<b>INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS</b>							
23.1	150634	Caixa de passagem 300x300x120mm, chapa 18, com tampa parafusada	unid.	1,00	109,16	R\$ 109,16	
23.2	150635	Caixa de passagem 400x400x120mm, chapa 18, com tampa parafusada	unid.	1,00	151,48	R\$ 151,48	
23.3	160115	Cabo telefônico Cl, diâmetro do condutor 50mm, 30 pares	m	22,00	17,83	R\$ 392,26	
23.4	160120	Tomada para telefone com conector RJ 11	unid	1,00	32,76	R\$ 32,76	
23.5	150628	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x2"	unid	1,00	7,53	R\$ 7,53	
23.6	150629	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x4"	unid	1,00	12,53	R\$ 12,53	
23.7	151133	Eletroduto flexível corrugado 1", marca de referência TIGRE	unid	18,00	9,15	R\$ 164,70	
23.8	150906	Arame galvanizado 12 BWG (0.048 kg/m)	m	8,00	1,53	R\$ 12,24	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 882,66</b>	
<b>24</b>							
<b>INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO</b>							
24.1	160604	Extintor de incêndio de água pressurizada capacidade 2A (10L), inclusive suporte para para fixação e EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC Fotoluminescente	unid	3,00	186,94	R\$ 560,82	
24.2	160605	Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (6 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente	unid.	3,00	220,12	R\$ 660,36	
24.3	160613	Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal	unid.	15,00	198,58	R\$ 2.978,70	
24.4	160612	Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3 (NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)	unid.	24,00	32,28	R\$ 774,72	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO				IOPES - Data Base: Março/2018 . DER-ES Janeiro/2018 SINAPI - Data Base: Março/2018			
LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES				BDI = 30,9 %		Leis Sociais = 128,33%	
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO	TOTAL	
<b>SUBTOTAL</b>							
<b>25</b> <b>INSTALAÇÕES SPDA</b>							
25.1	160303	Aterramento com haste terra 5/8" x 2.40, cabo de cobre nu 6mm2, incl cx concreto 30 x 30 cm	unid	4,00	311,37	R\$ 1.245,48	
25.2	160321	Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente	unid	4,00	127,33	R\$ 509,32	
25.3	160305	Condutor de cobre nú, seção de 35mm2, inclusive suportes isoladores e acessórios de fixação, conforme projeto	m	78,00	27,74	R\$ 2.163,72	
25.4	160308	Cabo condutor de cobre eletrolítico nu, tempera meio dura, encordoamento classe 2, para aterramento diam. 50mm2	m	70,00	34,37	R\$ 2.405,90	
25.5	160326	Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm²), com furos diâmetro 7 mm ref. TEL-771, marca de referência Termotécnica ou equivalente	unid	4,00	33,94	R\$ 135,76	
<b>SUBTOTAL</b>							
<b>26</b> <b>PINTURA</b>							
<b>26.1</b> <b>PINTURA SOBRE PAREDES E FORROS</b>							
26.1.2	190101	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m2	925,88	11,74	R\$ 10.869,83	
26.1.3	190117	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos	m2	1.480,77	17,13	R\$ 25.365,59	
<b>26.2</b> <b>PINTURA SOBRE MADEIRA</b>							
26.2.1	190302	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive funto branco nivelador, em madeira, a duas demãos	m2	69,87	21,60	R\$ 1.509,19	
<b>26.3</b> <b>PINTURA SOBRE METAL</b>							
26.3.1	190417	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demão, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal (PORTÃO)	m2	7,50	18,74	R\$ 140,55	
<b>SUBTOTAL</b>							
<b>27</b> <b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
27.1	200209	Passoio de cimentado camuçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa (Laterais)	m2	122,38	106,12	R\$ 12.986,97	
27.2	200253	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20X20 esp=1.5cm, assentado c/ pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m2	20,40	65,25	R\$ 1.331,10	
27.3	210301	Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 3" e 2", h=0.8 m incl pintura óleo/ esmalte	m	29,79	249,99	R\$ 7.447,20	
27.4	210302	Corrimão de tubo de ferro galvanizado diâmetro 3" com chumbadores a cada 1.50m, incluso pintura a óleo ou esmalte	m	22,78	181,43	R\$ 4.132,98	
27.5	200401	Limpeza geral da obra	m2	621,33	9,73	R\$ 6.045,54	
27.6	210113	Quadro branco para pincel em laminado melamínico brilhante, dim. 3.00 x 1.50 m, inclusive requadro de alumínio anodizado natural largura de 3cm	und	4,00	3.907,31	R\$ 15.629,24	
<b>SUBTOTAL</b>							
<b>R\$ 47.573,02</b>							



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

IOPES - Data Base: Março/2018 .  
DER-ES Janeiro/2018  
SINAPI - Data Base: Março/2018

**LOCAL:** DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES

BDI = 30,9 %

Leis Sociais = 128,33%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO	TOTAL
28		<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>				
28.1	CPA	Administração do canteiro de obra	UND	1,00	69.649,75	R\$ 69.649,75
<b>SUBTOTAL</b>						<b>R\$ 69.649,75</b>
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>R\$ 1.136.845,24</b>

Vargem Alta - ES, 17 de Setembro de 2018

\_\_\_\_\_  
GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-ES 033738/D

\_\_\_\_\_  
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ  
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE VARGEM ALTA - ES

**CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO**

Obra: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL  
INFANTIL EM DEPARTAMENTO**  
Local: **DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ES**

Prazo da Obra: 300 DIAS

Item	Serviços	Valor	Inc. %	Prazo em dias (FÍSICO)										Valor Total Serviços		
				Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10			
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 45.966,73	4,04	45.966,73												45.966,73
02	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	R\$ 18.027,76	1,59	18.027,76												18.027,76
03	INFRA - ESTRUTURA	R\$ 75.247,08	6,62	75.247,08												75.247,08
04	SUPER ESTRUTURA	R\$ 193.380,66	17,01		193.380,66											193.380,66
05	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	R\$ 27.169,14	2,39		5.433,83	5.433,83	5.433,83	5.433,83	5.433,83							27.169,14
6	PLACAS E PAINÉIS	R\$ 16.367,10	1,44		16.367,10											16.367,10
07	VERGA E CONTRAVERGA	R\$ 1.410,30	0,12		1.410,30											1.410,30
08	ALVENARIA ESTRUTURAL RAMPAS	R\$ 1.808,23	0,16		1.808,23											1.808,23
09	PLATIBANDA	R\$ 9.999,87	0,88		9.999,87											9.999,87
10	ESQUADRIAS DE MADEIRA	R\$ 18.256,30	1,61		18.256,30											18.256,30
11	ESQUADRIA METÁLICA	R\$ 18.128,13	1,59		18.128,13											18.128,13
12	VIDRO PARA ESQUADRIAS	R\$ 4.699,35	0,41		4.699,35											4.699,35
13	GRADES E PORTÕES	R\$ 9.291,10	0,82		9.291,10											9.291,10
14	COBERTURA	R\$ 96.421,17	8,48		24.105,29	24.105,29	24.105,29	24.105,29	24.105,29							96.421,17
15	TELHADOS	R\$ 46.503,55	4,09		46.503,55											46.503,55
16	RUFOS E CALHAS	R\$ 14.089,80	1,24		7.044,90	7.044,90	7.044,90									14.089,80
17	TETOS E FORROS	R\$ 22.709,30	2,00			22.709,30										22.709,30
18	REVESTIMENTO DE PAREDES	R\$ 94.177,33	8,28			23.544,33	23.544,33	23.544,33	23.544,33							94.177,33
19	PISO EINTERNO E EXTERNOS	R\$ 103.855,50	9,14				31.156,65	31.156,65	41.542,20							103.855,50
20	RODAPÉS, PEITORIS E SOLEIRAS	R\$ 12.155,72	1,07				12.155,72									12.155,72
21	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA	R\$ 103.771,29	9,13											103.771,29		103.771,29
22	INSTALAÇÕES ELÉTRICA	R\$ 35.984,46	3,17									35.984,46				35.984,46
23	INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS	R\$ 882,66	0,08							882,66						882,66
24	INSTALAÇÕES COMBATE INCÊNDIO	R\$ 4.974,60	0,44						4.974,60							4.974,60
25	INSTALAÇÕES SPDA	R\$ 6.460,18	0,57							6.460,18						6.460,18
26	PINTURA	R\$ 37.885,16	3,33							9.471,29	9.471,29	9.471,29	9.471,29			37.885,16
27	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 47.573,02	4,18							11.893,26	11.893,26	11.893,26	11.893,26			47.573,02
28	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	R\$ 69.649,75	6,13	6.964,98	6.964,98	6.964,98	6.964,98	6.964,98	6.964,98	6.964,98	6.964,98	6.964,98	6.964,98			69.649,75
<b>Valor das Parcelas</b>		<b>R\$ 1.136.845,24</b>	<b>100,00</b>	<b>146.206,55</b>	<b>205.779,47</b>	<b>116.464,46</b>	<b>90.052,54</b>	<b>101.958,34</b>	<b>91.205,08</b>	<b>88.887,76</b>	<b>99.876,23</b>	<b>64.313,98</b>	<b>132.100,81</b>	<b>1.136.845,24</b>		
<b>Valor Acumulado</b>				<b>146.206,55</b>	<b>351.986,02</b>	<b>468.450,48</b>	<b>558.503,03</b>	<b>660.461,37</b>	<b>751.666,45</b>	<b>840.554,21</b>	<b>940.430,45</b>	<b>1.004.744,42</b>	<b>1.136.845,24</b>			

Vargem Alta - ES, 17 de Setembro de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENG CIVIL - CREA-ES 033738/D

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ  
PREFEITO MUNICIPAL

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO AUXILIAR**

Leis Sociais: 89,54% BDI: 29,63%

Item	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	Unidade
28.1	Administração do canteiro de obra	UND

1 - MÃO DE OBRA		UNID.	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	TOTAL PARCIAL	QUANTIDADE	TOTAL FINAL
	ENGENHEIRO JUNIOR (INCL.L SOCIAIS DE 51,04%)	MS	0,400000	12.968,29	5.187,32	8,00	41.498,53
	ENCARREGADO DE TURMA (INCL LS=51,04%)	MS	0,500000	2.927,46	1.463,73	8,00	11.709,84
<b>TOTAL A</b>							<b>53.208,37</b>

RESUMO		
DISCRIMINAÇÃO	TAXA	VALORES
MÃO DE OBRA (TOTAL A)		53.208,37
MATERIAIS (TOTAL B)		-
EQUIPAMENTOS (TOTAL C)		-
ENCARGOS SOCIAIS ADERIDO (51,04%)		-
<b>SUBTOTAL</b>		<b>53.208,37</b>
<b>TOTAL</b>		<b>53.208,37</b>
BDI SOBRE O TOTAL	30,90%	16.441,39
<b>PREÇO UNITÁRIO CALCULADO</b>		<b>69.649,75</b>

Vargem Alta - ES, 17 de Setembro de 2018

---

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-ES 033738/D





## PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ESS

ITEM		UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão IOPES	m2	8,00	4,00x2,00= 8,00m2
1.2	Locação de obra com gabarito de madeira	m2	646,19	(29,24x20,75)+(1,20X22,09) + (1,85X7,00) = 606,73+26,51+12,95= 646,19m2
1.3	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	12,00	3,00m x 4,00m = 12,00m <sup>2</sup>
1.4	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	20,00	20 metros de rede de luz
1.5	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	35,00	35m de rede de água
1.6	Reservatório de poliestileno de 500L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (1 utilização)	und	1,00	1,00 reservatório
1.7	Galpão para serralha e carpintaria área 12,00m <sup>2</sup> , em peças de madeira 8x8cm e contraventam/ de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive pto/ cabo alimentação da máquina (ut.2 vez)	m2	12,00	(4,00x3,00)= 12,00m2
1.8	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", com adesivo IOPES 60x60cm a cada 10m, incluindo faixas pintadas com esmalte sintético nas cores azul com altura de 30cm e rosa com altura de 10cm (Reaproveitamento 2x)	m	103,83	Tapume terá 1,00 m de distância do Gabarito: 20,75+22,75+29,24+29,24.1,85= 1103,83m
<b>2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
2.1	Escavação manual em material de 1º categoria, até 1,50 m de profundidade	m3	85,14	Fundação: (0,90x0,55x1,50x7) + (1,15x0,80x1,50x12) + (1,25x0,90x1,50x14) + (1,40x1,05x1,50x5) + (1,50x1,15x1,50x4) + (0,75x0,75x1,50x7) + (1,30x0,95x1,50x2) + (1,20x1,50x1,50x1) + (0,80x0,80x1,50x1) + (0,65x0,95x1,50x3) + (1,40x1,10x1,50x1) = 5,20+16,56+23,63+11,03+10,35+5,91+3,71+2,70+0,96+2,78+2,31 = 85,14 m3
2.2	Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m3	64,60	Vol. Escavação - Vol. e Concreto de Sapatas de Fundação: 85,14- 20,54= 64,60m3
2.3	Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material	m3	452,33	Altura de Elevação x Área a ser elevada: 0,70mx646,19m2 = 452,33m3
<b>3</b>	<b>INFRA - ESTRUTURA</b>			
3.1	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m3 (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m3	2,84	Fundação: (0,90x0,55x7) + (1,15x0,80x12) + (1,25x0,90x1,50x14) + (1,40x1,05x5) + (1,50x1,15x4) + (0,75x0,75x7) + (1,30x0,95x2) + (1,20x1,50x1) + (0,80x0,80x1) + (0,65x0,95x3) + (1,40x1,10x1) = 3,74+11,04+15,75+7,35+6,90+3,94+2,47+1,80+0,64+1,85+1,54 = 56,75x0,05 = 2,84 m3
3.2	Fôrma de chapa compensada resinada 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desfôrma)	m2	521,11	Conforme Projeto Estrutural: 143,42+17,43+137,21+113,25+109,80= 521,11m2
3.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, armadura CA-50 A média, diâm 6.3 a 10.0 mm	Kg	1.818,10	Conforme Projeto Estrutural: Sapatas: 192,10+198,50+419,20+19,60+14,70+74,90 = 919,00kg Viga Bald.:358,30+0,20+280,90+0,60+259,10 = 899,10kg Total: 919+899,10= 1.818,10kg
3.4	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâm de 4.0 a 7.0mm	Kg	429,60	Conforme Projeto Estrutural: Sapatas: 151,20+20,90= 172,10kg Viga Bald.: 90,60+81,80+85,10 = 257,50 kg Total: 172,10+257,50= 429,60kg
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	97,90	Conforme Projeto Estrutural: Sapatas: 97,9 kg
3.6	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/concr.bombeavel)	m3	43,70	Conforme Projeto Estrutural: Concreto Sapatas: 18,25+2,29= 20,54m3 Concreto Vigas Baldrame (0,45x0,15)= 8,82+7,28+7,06 = 23,16m3 Total: 20,54+23,16= 43,70m3
<b>4</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>			
4.1	Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveit. reforçada com sarrafos madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)	m2	951,98	Conforme Projeto Estrutural: Pilares: 205,50 m <sup>2</sup> Vigas: 152,70+127,51+101,97 = 382,18m <sup>2</sup> Lajes:364,30m <sup>2</sup> TOTAL: 951,98 m <sup>2</sup>
4.2	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, armadura CA-50 A média, diâm 6.3 a 10.0 mm	Kg	2.742,40	Conforme Projeto Estrutural: Pilares: 652,60 kg Vigas: 345,60+2,40+292,80+0,20+244,40 = 885,40kg Lajes:230,90+252,30+205,40+70,90+56,60+139,70+114,10+134,50 = 1.204,40 kg TOTAL: 2.742,40kg
4.3	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	347,90	Conforme Projeto Estrutural: Pilares: 81,8 kg Vigas: 56,8+104,10+11,1+94,10 = 266,10 kg TOTAL: 347,90 kg



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ESS

ITEM		UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
4.4	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâm de 4,0 a 7,0mm	Kg	1.236,30	Conforme Projeto Estrutural: $316,30+95+81,60+70,20+240,10+190,70+127,90+114,50 = 1.236,30$ kg
4.5	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	73,23	Conforme Projeto Estrutural: $11,87+9,96+8,32+6,65+36,43 = 73,23$ m <sup>3</sup>
5	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO - PAREDES E PAINÉIS</b>			
5.1	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	539,82	<b>Sala</b> 35,00m <sup>2</sup> : $(5,00+5,00+7,30) = 17,30 \times 2,70 = 46,71$ m <sup>2</sup> Desconto: $(2,10 \times 0,80) + (2,00 \times 1,20 \times 2) + (2,00 \times 0,50) = 7,48$ m <sup>2</sup> Total: $46,71 - 7,48 = 39,23$ m <sup>2</sup> $4,00 = 156,92 + (7,30 \times 2,70) = 176,63$ m <sup>2</sup> <b>Sala Pedagógica</b> : $(3,85+3,85+7,30+7,30) = 22,30 \times 2,70 = 60,21$ m <sup>2</sup> Desconto: $(2,10 \times 0,80) + (1,20 \times 2,00) + (0,50 \times 2,00) = 5,08$ m <sup>2</sup> Total: $60,21 - 5,08 = 55,13$ m <sup>2</sup> <b>Banheiros Alunos Fem e Masc</b> : $(7,30+3,50+3,50+1,13 + 1,20 + 3,50+3,50+7,30 + 1,20+0,98) = 33,11 \times 2,70 = 89,40$ m <sup>2</sup> Desconto: $(2,10 \times 0,80 \times 2) + (0,50 \times 2,00 \times 2) = 5,36$ m <sup>2</sup> Total: $89,40 - 5,36 = 84,04$ m <sup>2</sup> <b>Sanitário Masc.</b> : $(4,20+2,50+2,50+2,50) = 11,70 \times 2,70 = 31,59$ m <sup>2</sup> Desconto: $(0,80 \times 2,10 \times 2) + (1,00 \times 0,50 \times 2) = 4,36$ m <sup>2</sup> Total: $31,59 - 4,36 = 27,23$ m <sup>2</sup> <b>Sanitário Fem.</b> : $(5,30+5,15+2,35+2,35) = 15,15 \times 2,70 = 40,90$ m <sup>2</sup> Desconto: $(0,80 \times 2,10 \times 2) + (1,40 \times 1,10 \times 2) = 6,44$ m <sup>2</sup> Total: $40,90 - 6,44 = 34,46$ m <sup>2</sup> <b>Lavanderia</b> : $(7,30+7,00+2,15+2,15) = 18,60 \times 2,70 = 50,22$ m <sup>2</sup> Desconto: $(2,00 \times 0,50 \times 2) + (2,10 \times 0,80) + (1,00 \times 0,80) = 4,48$ m <sup>2</sup> Total: $50,22 - 4,48 = 45,74$ m <sup>2</sup> <b>Almoxifado</b> : $(5,15+3,00+3,00) = 11,15 \times 2,70 = 30,11$ m <sup>2</sup> Desconto: $(2,10 \times 0,80) + (2,00 \times 0,50) = 2,68$ m <sup>2</sup> Total: $30,11 - 2,68 = 27,43$ m <sup>2</sup> <b>Dispensa</b> : $(3,15+3,15+5,15+5,15) = 16,60 \times 2,70 = 44,82$ m <sup>2</sup> Desconto: $(0,50 \times 2,00) + (2,10 \times 0,80) = 2,68$ m <sup>2</sup> Total: $44,82 - 2,68 = 42,14$ m <sup>2</sup> <b>Cozinha</b> : $(7,15+7,15+5,00) = 19,30 \times 2,70 = 52,11$ m <sup>2</sup> Desconto: $0,50 \times 2,00 \times 2 + (2,10 \times 0,80 \times 2) = 5,36$ m <sup>2</sup> Total: $52,11 - 5,36 = 46,75$ m <sup>2</sup> <b>Total Alvenaria</b> : $176,63+55,13+84,04+27,23+34,46+45,74+27,43+42,14+46,75 = 539,82$ m <sup>2</sup>
6	<b>PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS</b>			
6.1	Divisória de granito cinza andorinha com 3 cm de espessura, fixada c/cantoneira ferro cromado	m2	29,40	Divisória Banheiro Coletivos: $(0,83 \times 2,10) \times 12 = 20,92$ m <sup>2</sup> Sanitário Mascul.: $(1,20+0,10+0,32) \times 2,10 = 3,40$ m <sup>2</sup> Sanitário Feminino: $(0,74+0,57+0,10+1,01) \times 2,10 = 5,08$ m <sup>2</sup> Total: $20,92+3,40+5,08 = 29,40$ m <sup>2</sup>
6.2	Fornecimento e instalação de porta para divisória de 80 X 210 cm incluindo dobradiças e fechadura interna	unid	11,00	11 unidades
7	<b>VERGA/CONTRA VERGAS</b>			
7.1	Verga/contraverga reta concre armado 10x5 cm, Fck =15 Mpa-incl forma, armação e desforma com 15cm de cada lado da esquadria	m	139,22	Porta P1: $(0,96 \times 17)$ Janela J1 e J2: $(2,20 \times 24 \times 2)$ Báscula B1: $(1,20 \times 5 \times 2)$ Porta P2: $(2,00 \times 1)$ Porta P3 $(3,30 \times 1) = 16,32+105,60+12+2,00+3,30 = 139,22$ m
8	<b>ALVENARIA ESTRUTURAL PARA RAMPAS</b>			
8.1	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (19x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados arg. cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. parede s/ revest	m2	10,68	Rampa Frontal: $(0,70 \times 2,70 \times 2) + (0,90 \times 0,70 \times 2) + [(7,30 \times 0,70 \times 2) / 2] + [(0,20 \times 2,70 \times 2) / 2] = 3,78+1,26+5,11+0,54 = 10,68$ m <sup>2</sup>
9	<b>PLATIBANDA</b>			
9.1	Platibanda de alvenaria de bloco cerâmico 10x20x20cm, assentado com argamassa de cimento cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, amarrada com pilaretes em conc. arm. a cada 2m (H=1,0m), excl.revst.	m	102,29	$20,35+29,24+2,00+22,75+6,00+14,65+7,30 = 102,29$ m
10	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>			
10.1	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	17,00	17 unidades
10.2	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm para pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m	m2	17,00	17 unidades



## PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ESS

ITEM		UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
<b>11</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>			
11.1	Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. Puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro (incluindo porta de 1,80m de largura)	m2	24,00	Janela J1: (2,00x1,20x10)= 24,00m2
11.2	Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro	m2	2,00	Báscula Sanitário Masc e Fem.: (1,00x0,50x4)= 2,00m2
11.3	Janela tipo maxim-ar para vidro em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incluindo puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro	m2	14,00	Janela J2: 2,00x0,50x14 = 14,00 m2
11.4	Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco	m2	3,78	Porta P2:(1,80x2,10)= 3,78m2
<b>12</b>	<b>VIDROS PARA ESQUADRIAS</b>			
12.1	Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura	m2	43,78	Janela J1: (2,00x1,20x10)=24m2 Janela J2: (2,00x0,50x14)= 14,00m2 Báscula Sanitário Masc e Fem.: (1,00x0,50x4)= 3,20m2 Porta P2:(1,80x2,10)= 3,78m2 Total: 24+2+14+3,78= 43,78m2
<b>13</b>	<b>GRADES E PORTÕES</b>			
13.1	Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento	m2	7,50	(3,00x2,50)= 7,50m2
13.2	Alambrado c/ tela losangular de arame fio 12 malha 2" revest. em PVC com tubo de ferro galvanizado vertical de 2 1/2" e horizontal de 1" incl. portão, pintados com esmalte sobre fundo anticorrosivo	m2	29,10	(5,82x2,50x2)= 29,10m2
<b>14</b>	<b>COBERTURA</b>			
14.1	Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m2	418,38	(22,95x7,57)= 173,73x2= 347,46m2 (16,10x4,40)= 70,84m2 Total:347,46+70,84= 418,38m2
14.2	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 tratamento. e pintura	Kg	2.868,67	PERFIS U 68x30 (SIMPLES): (0,63 x 2) + (0,58 x 18) + (0,56 x 18) + 0,64 + (0,23 x 2) = 22,88 x 4 repetições = 91,52m x 5,82kg/m = 532,64 kg PERFIS U 75x40x15 (ENRIGECIDO) PARA TERÇAS: 18,55m x 10 repetições = 185,50m x 7,78kg/m = 1443,19kg PERFIS U 75x40 (SIMPLES): (7,26m x 2) + (1,97m x 2) + (5,27m x 2) = 29,00m x 4 repetições = 116,00m x 6,87kg/m = 796,92kg BARRA REDONDA - MECÂNICA 14,29mm PARA CONTRAVENTAMENTO: (18,59 x 4) = 74,36m x 1,29kg/m = 95,92kg TOTAL: 532,64 + 1443,19 + 796,92 + 95,92 = 2868,67kg
<b>15</b>	<b>TELHADOS</b>			
15.1	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 8.0mm, incl cumeeiras e acessó fixação	m2	418,38	(22,95x7,57)= 173,73x2= 347,46m2 (16,10x4,40)= 70,84m2 Total:347,46+70,84= 418,38m2
15.2	Telha em aço galvanizado trapezoidal 40, e=0.50mm, pintura cor branca nas duas faces, inclusive acessórios de fixação, ref. Santo André, Eternit, Metform ou equivalente	m2	313,46	(8,70x1,70) + (16,10x18,55) = 313,46m <sup>2</sup>
<b>16</b>	<b>RUFOS E CALHAS</b>			
16.1	Calha em chapa galvanizada c/ largura de 40 cm de chapa metálica nº 26 largura de 30 cm	m	76,84	(22,95+22,95+30,94)= 76,84m
16.2	Rufo de chapa de alumínio esp. 0.5mm, largura de 30cm	m	142,14	(22,95+22,95+30,94+37,10+16,10+3,40+8,70)= 142,14m
<b>17</b>	<b>TETOS E FORROS - REVESTIMENTO</b>			
17.1	Chapisco c/ argamassa/ cimento/areia média ou grossa lavada traço 1:3, espessura 5 mm	m2	356,84	23,45+23,50+26,95+28,00+(35x5)+12,95+30+4,37+4,70+6,70+4,80+16,42 = 356,84m <sup>2</sup>
17.2	Reboco tipo paulista c/argamassa cimento/cal hidratada/areia fina lavada traço 1:1:6 e=25 mm	m2	356,84	23,45+23,50+26,95+28,00+(35x5)+12,95+30+4,37+4,70+6,70+4,80+16,42 = 356,84m <sup>2</sup>
<b>18</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>			



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ESS

ITEM	UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
18.1	m2	1.577,19	<p><b>Banh. inf. masc:</b> <math>(4,00+3,50+0,98+0,15+0,98+2,85+3,50+2,85+0,87+0,15+0,87+4,00)= 24,70 \times 3,00= 74,10 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(2,00 \times 0,50)+(0,80 \times 2,10)= 2,68 \text{m}^2</math> Total: <math>74,10-2,68= 71,42 \text{m}^2</math></p> <p><b>Banh. Inf. Fem.:</b> <math>(4,00+3,50+1,13+0,15+1,13+2,85+3,50+2,85+0,87+0,15+0,87+4,00)= 25,00 \times 3,00= 75,00 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(2,00 \times 0,50)+(0,80 \times 2,10)= 2,68 \text{m}^2</math> Total: <math>75,00-3,68= 72,32 \text{m}^2</math></p> <p><b>Sanit. Fem.:</b> <math>(2,35+2,35+2,00+2,85+2,85+2,35+2,35)= 19,10 \times 3,00= 57,30 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(0,80 \times 2,10 \times 2)+(1,00 \times 0,50 \times 2)= 3,36+1,00= 4,36 \text{m}^2</math> Total: <math>57,30-4,36= 52,94 \text{m}^2</math></p> <p><b>Sanit. Masc.:</b> <math>(2,35+2,35+2,00+2,00+2,65+2,65+1,75+1,75)= 17,50 \times 3,00= 52,50 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(0,80 \times 2,10 \times 2)+(1,00 \times 0,50 \times 2)= 3,36+1,00= 4,36 \text{m}^2</math> Total: <math>52,50-4,36= 48,14 \text{m}^2</math></p> <p><b>Lavanderia:</b> <math>(7,00+7,00+1,85+1,85)= 17,70 \times 3,00= 53,10 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(0,80 \times 2,10)+(2,00 \times 0,50)= 1,68+1,00= 2,68 \text{m}^2</math> Total: <math>53,10-2,68= 50,42 \text{m}^2</math></p> <p><b>Almoxarifado:</b> <math>(3,00+3,00+5,00+5,00)= 16,00 \times 3,00= 48,00 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(2,00 \times 0,50)+(0,80 \times 2,10)= 1,00+1,68= 2,68 \text{m}^2</math> Total: <math>48,00-2,68= 45,32 \text{m}^2</math> <b>Dispensa:</b> <math>(3,00+3,00+5,00+5,00)= 16,00 \times 3,00= 48,00 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(2,00 \times 0,50)+(0,80 \times 2,10)= 1,00+1,68= 2,68 \text{m}^2</math> Total: <math>48,00-2,68= 45,32 \text{m}^2</math></p> <p><b>Cozinha:</b> <math>(7,00+7,00+5,00+5,00)= 24,00 \times 3,00= 72,00 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(2,00 \times 0,50 \times 2)+(0,80 \times 2,10)= 2,00+1,68= 3,68 \text{m}^2</math> Total: <math>72,00-3,68= 68,32 \text{m}^2</math></p> <p><b>Circ.Refeitório:</b> <math>(5,15+3,20+5,15+22,60+22,60+2,00+1,75+0,95+3,00+3,00+3,00+1,50+2,70)= 77,20 \times 3,00= 231,60 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(1,80 \times 2,10)+(0,80 \times 2,10 \times 17)+(2,00 \times 0,50 \times 6)+(0,50 \times 1,00 \times 2)= 3,78+28,56+6,00+1,00= 39,34 \text{m}^2</math> Total: <math>231,60-39,34= 192,26 \text{m}^2</math></p> <p><b>Pilares Expostos:</b> <math>(0,20 \times 0,20 \times 17)= 0,68 \times 3= 2,04 \text{m}^2</math></p> <p><b>Sala 35m2:</b> <math>(5,00+5,00+7,30+7,30)= 24,60 \times 2,70= 66,42 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(0,80 \times 2,10)+(1,20 \times 2,00 \times 2)+(2,00 \times 0,50)= 1,68+4,80+1,00= 7,48 \text{m}^2</math> Total: <math>66,42-7,48= 58,94 \text{m}^2</math> x 4 salas= <b>235,76m2</b></p> <p><b>Biblioteca:</b> <math>(4,00+4,00+7,00+7,00)= 22,00 \times 2,70= 59,40 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(0,80 \times 2,10)+(1,20 \times 2,00)+(2,00 \times 0,50)= 1,68+2,40+1,00= 5,08 \text{m}^2</math> Total: <math>59,40-5,08= 54,32 \text{m}^2</math></p>
18.2	m2	1.123,93	<p>Circ.Refeitório: <math>(5,15+3,20+5,15+22,60+22,60+2,00+1,75+0,95+3,00+3,00+3,00+1,50+2,70)= 77,20 \times 3,00= 231,60 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(1,80 \times 2,10)+(0,80 \times 2,10 \times 17)+(2,00 \times 0,50 \times 6)+(0,50 \times 1,00 \times 2)= 3,78+28,56+6,00+1,00= 39,34 \text{m}^2</math> Total: <math>231,60-39,34= 192,26 \text{m}^2</math></p> <p><b>Pilares Expostos:</b> <math>(0,20 \times 0,20 \times 17)= 0,68 \times 3= 2,04 \text{m}^2</math></p> <p><b>Sala 35m2:</b> <math>(5,00+5,00+7,30+7,30)= 24,60 \times 2,70= 66,42 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(0,80 \times 2,10)+(1,20 \times 2,00 \times 2)+(2,00 \times 0,50)= 1,68+4,80+1,00= 7,48 \text{m}^2</math> Total: <math>66,42-7,48= 58,94 \text{m}^2</math> x 4 salas= <b>235,76m2</b></p> <p><b>Biblioteca:</b> <math>(4,00+4,00+7,00+7,00)= 22,00 \times 2,70= 59,40 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(0,80 \times 2,10)+(1,20 \times 2,00)+(2,00 \times 0,50)= 1,68+2,40+1,00= 5,08 \text{m}^2</math> Total: <math>59,40-5,08= 54,32 \text{m}^2</math></p> <p><b>Sala Pedagógica:</b> <math>(3,85+3,85+7,00+7,00)= 21,70 \times 2,70= 58,59 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(0,80 \times 2,10)+(2,00 \times 1,20)+(2,00 \times 0,50)= 1,68+2,40+1,00= 5,08 \text{m}^2</math> Total: <math>58,59-5,08= 53,51 \text{m}^2</math></p> <p><b>Externo:</b> <math>(20,75+21,94+2,00+7,30+22,75+7,30+3,00+3,00+7,30)= 95,34 \times 3,80= 362,29 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(5,47+4,12+1,30+1,30+1,20+7,30)= 20,69 \times 0,70= 14,48 \text{m}^2</math> Desc.: <math>(2,00 \times 0,50 \times 10)+(2,00 \times 1,20 \times 10)+(1,00 \times 0,50 \times 3)+(1,80 \times 2,10)+(0,80 \times 2,10)= 10,00+24,00+1,50+3,78+1,68= 40,96 \text{m}^2</math> Total: <math>362,29+14,48-40,96= 335,81 \text{m}^2</math></p> <p><b>Platibanda:</b> <math>(20,35+29,24+2,00+22,75+6,00+14,65+7,30+7,30)= 109,59 \times 2= 219,18 \text{m}^2</math></p> <p>Total: <b>192,26+2,04+235,76+61,34+77,54+335,81+219,18 = 1.123,93m2</b></p>



## PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ESS

ITEM		UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
18.3	Cerâmica 10 x 10 cm, ref Camburi branco Eliane, Cecrisa ou Portobello, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3 mm	m <sup>2</sup>	453,20	<b>Banh. Inf. Masc:</b> (4,00+3,50+0,98+0,15+0,98+2,85+3,50+2,85+0,87+0,15+0,87+4,00)= 24,70x3,00= 74,10m <sup>2</sup> Desc.:(2,00x0,50)+(0,80x2,10)= 2,68m <sup>2</sup> Total:74,10-2,68= <b>71,42m<sup>2</sup></b> <b>Banh. Inf. Fem.:</b> (4,00+3,50+1,13+0,15+1,13+2,85+3,50+2,85+0,87+0,15+0,87+4,00)= 25,00x3,00= 75,00m <sup>2</sup> Desc.:(2,00x0,50)+(0,80x2,10)= 2,68m <sup>2</sup> Total:75,00-3,68= <b>72,32m<sup>2</sup></b> <b>Sanit. Fem.:</b> (2,35+2,35+2,00+2,85+2,85+2,35+2,35)= 19,10x3,00=57,30m <sup>2</sup> Desc.:(0,80x2,10x2)+(1,00x0,50x2)= 3,36+1,00=4,36m <sup>2</sup> Total:57,30-4,36= <b>52,94m<sup>2</sup></b> <b>Sanit. Masc.:</b> (2,35+2,35+2,00+2,00+2,65+2,65+1,75+1,75)= 17,50x3,00=52,50m <sup>2</sup> Desc.:(0,80x2,10x2)+(1,00x0,50x2)= 4,96m <sup>2</sup> Total:52,50-4,36= <b>48,14m<sup>2</sup></b> <b>Lavanderia:</b> (7,00+7,00+1,85+1,85)= 17,70x3,00= 53,10m <sup>2</sup> Desc.:(0,80x2,10)+(2,00x0,50)= 1,68+1,00=3,68m <sup>2</sup> Total: 53,10-3,68= <b>49,42m<sup>2</sup></b> <b>Almoxarifado:</b> (3,00+3,00+5,00+5,00)= 16,00x3,00= 48,00m <sup>2</sup> Desc.:(2,00x0,50)+(0,80x2,10)= 1,00+1,68= 2,68m <sup>2</sup> Total:48,00-2,68= <b>45,32m<sup>2</sup></b> <b>Dispensa:</b> (3,00+3,00+5,00+5,00)= 16,00x3,00= 48,00m <sup>2</sup> Desc.:(2,00x0,50)+(0,80x2,10)= 1,00+1,68= 2,68m <sup>2</sup> Total:48,00-2,68= <b>45,32m<sup>2</sup></b> <b>Cozinha:</b> (7,00+7,00+5,00+5,00)= 24,00x3,00= 72,00m <sup>2</sup> Desc.:(2,00x0,50x2)+(0,80x2,10)= 2,00+1,68= 3,68m <sup>2</sup> Total:72,00-3,68= <b>68,32m<sup>2</sup></b> Total:71,42+72,32+52,94+48,14+49,42+45,32+45,32+68,32=453,20 m <sup>2</sup>
<b>19</b>	<b>PISO INTERNO E EXTERNO</b>			
19.1	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm	m <sup>2</sup>	612,88	(35,00x5)=175,00+61,53+23,45+23,50+26,95+28,00+12,95+15,00+15,00+4,70+4,70+6,70+4,37+16,42+2,51+3,24+8,76+180,10= 612,88m <sup>2</sup>
19.2	Piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 44x44cm, ref. de cor IMOLA ICE BiancoGRES/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco (ÁREAS MOLHADAS, REFEITÓRIO E CIRCULAÇÃO)	m <sup>2</sup>	352,32	(35,00x5)=175,00+23,45+23,50+26,95+28,00+12,95+15,00+15,00+4,70+4,70+6,70+4,37+3,24+8,76= 352,32m <sup>2</sup>
19.3	Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, c/ acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm (ÁREA FRONTAL, RAMPAS E ESCADAS)	m <sup>2</sup>	260,56	Refeitório: 180,10m <sup>2</sup> Circulação: 16,42+2,51=18,93m <sup>2</sup> Entrada Principal:61,53m <sup>2</sup> Total: 180,10+18,93+61,53= 260,56m <sup>2</sup>
19.4	Fornecimento e instalação de Piso Paviflex dim. 30x30cm, esp. 2mm linha Chroma Concept referência FADEMAM ou equivalente (TODAS AS SALAS DE ATIVIDADES)	m <sup>2</sup>	199,03	Refeitório: 180,10m <sup>2</sup> Circulação: 16,42+2,51=18,93m <sup>2</sup> Total: 180,10+18,93= 199,03m <sup>2</sup>
<b>20</b>	<b>RODAPÉS, PEITORIS E SOLEIRAS</b>			
20.1	Rodapé de mármore ou granito, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco, h=7cm	m	191,31	Circ.Refeitório:(12,30+5,15+3,19+5,15+12,64+1,15+12,30)= 51,88m Desc.:1,80+(0,80x15)= 1,80+12,00=13,80m Total:51,88-13,80= <b>38,08m</b> Pilares Expostos:(0,20x0,20x17)= <b>0,68m</b> Sala 35m <sup>2</sup> : (5,00+5,00+7,00+7,00)= 24,00m Desc.:0,80m Total:24,00-0,80= 23,20mx4 salas= <b>92,80m</b> Biblioteca: (4,00+4,00+7,00+7,00)= 22,00m Desc.:0,80m Total: 22,00-0,80= <b>21,20m</b> Sala Pedagógica:(3,85+3,85+7,00+7,00)= 21,70m Desc.:0,80m Total:21,70-0,80= <b>20,90m</b> Entrada:(3,00+3,00+14,65)=20,65m Desc.: 3,00m Total: 20,65-3,00= <b>17,65m</b> Total: <b>38,08+0,68+92,80+21,20+20,90+17,65=191,31m</b>
20.2	Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm	m	48,00	J1:(2,00x10)+ J2:(2,00x14)+(1,00x4)= 48m
20.3	Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm	m	15,40	(0,80x17)=13,60+1,80= 15,40m
<b>21</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS</b>			
21.1	Reservatório de polietileno de 1000l, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia	unid	2,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.2	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	unid	20,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.3	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)	unid	8,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.4	Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula (sem acabamento)	unid	15,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.5	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	unid	15,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.6	Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em aço inox	unid	6,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.7	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)	unid	22,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.8	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm c/ grelha em pvc	unid	8,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO



## PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ESS

ITEM		UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
21.9	Ponto p/ válvula (mictório) inclusive válvula com acabamento marca de referência Pressmatic Docol, Mod 17015106 e tubo de ligação p/mictório antivandalismo Pressmatic Mod. 00132606 marca de ref. Docol ou equivalente	unid	1,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.10	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões (Água Fria)	m	77,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.11	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões	m	55,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.12	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	60,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.13	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	12,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.14	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões	m	12,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.15	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	m	150,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.16	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	unid	2,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.17	Caixa de gordura de alv. bloco concreto 9x19x39cm, dim.60x60cm e Hmáx=1m, com tampa em concreto esp.5cm, lastro concreto esp.10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeab, escavação, reaterro e parede interna em concreto	unid	1,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.18	Caixa sifonada especial de alv. bloco conc.9x19x39cm, dim 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa em concreto esp.5cm, lastro conc.esp.10cm, revest. intern. c/chap. e reb. impermeab. escav., reaterro e curva curta c/ visita e plug em pvc 100mm (incluindo uma para sabão)	unid	7,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.19	Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 25mm (3/4")	unid	2,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.20	Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x1 1/2"	unid	16,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.21	Sifão em PVC para tanque 2"	unid	3,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.22	Engate flexível de PVC para lavatório	unid	16,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.23	Torneira de bóia de PVC, diâm. 1" (25mm)	unid	2,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.24	Adaptador de PVC com flanges livres para caixa d'água de 25mmx3/4"	unid	3,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.25	Bacia sifonada infantil de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive tampa e acessórios	unid	11,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.26	Cuba louça branca oval, de embutir, Mod. L37, marca ref. Deca incl. Válvula/sifão, excl torneira	unid	11,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.27	Mictório louça branca, marcas referên Deca, Celite ou Ideal Standard, inc.engates cromados	unid	1,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.28	Saboneteira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard	unid	13,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.29	Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.	unid	15,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.30	Cabide de louça branca com um gancho, marcas referência Deca, Celite ou Ideal Standard	unid	13,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.31	Bacia sifonada de louça branca sem abertura frontal para portadores de necessidades especiais Vogue, Plus Conforto - Linha Conforto, mod P510, incl. assento poliester, ref.AP51, marca de ref. Deca ou equivalente, sem abertura frontal	unid	2,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.32	Lavatório de canto Coleção Master - ref. L76 marca de ref. Deca ou equivalente, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira, para PNE	unid	13,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.33	Lavatório de louça branca com coluna, Ravena L91 + C9 inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira	unid	2,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.34	Bancada de granito com espessura de 2 cm (despensa e bancada da pia cozinha)	m2	9,66	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.35	Torneira para jardim de 3/4" marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	unid	1,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.36	Torneira pressão cromada diâm. 1/2" p/ lavatório, marcas de referên Fabrimar, Deca ou Docol	unid	14,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.37	Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.	unid	3,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.38	Torneira pressão em PVC para pia diam. 1/2", marcas de referência Astra, Cipla ou Akros	unid	2,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.39	Registro de pressão c/ canopla cromada diam. 20mm (3/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	unid	8,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.40	Registro de gaveta bruto diam. 50mm (2")	unid	8,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.41	Parafuso de fixação para lavatório ou vaso, inclusive colocação	unid	30,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.42	Chuveiro com desviador flexível e ducha manual, mod. 1975C ref. Deca ou equivalente	unid	8,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.43	Tanque duplo de aço inox AISI 304, marcas referência Fisher (mod TQI-D) Metalpress ou Mekal, inclusive válvulas de metal 1 1/4" e sifão cromado 2", excl. torneiras	unid	3,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.44	Bebedouro em aço inox coletivo, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive base de apoio em concreto e fechamento em alvenaria revestida com azulejo, inclusive válvula e sifão, exclusive torneiras	unid	1,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO



## PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ESS

ITEM		UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
21.45	Cuba de aço inox n° 1(dim.460x300x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 3/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira	unid	2,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.46	Cuba p/ painéis de aço inox 80x60x40 cm, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula metal 1 1/4" e sifão cromado 1 x 1 1/2", excl. torneira	unid	1,00	Conforme Relação de Material: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
21.47	Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza	m2	23,40	$(0,85 \times 1,80 \times 6 = 9,18) + (1,15 + 0,35 + 1,00 + 0,56 + 0,74 + 0,04 + 0,31 + 1,30 \times 1,80) = 23,40 \text{m}^2$
<b>22</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
22.1	Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 18 divisões modulares com barramento	unid	1,00	1 unidade
22.2	Caixa de passagem 200x200x100mm, chapa 18, com tampa parafusada	unid	1,00	1 unidade
22.3	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x4"	unid	48,00	55 unidades
22.4	Caixa de passagem 4" x 4", com tampa parafusada	unid	47,00	35 unidades
22.5	Eletroduto flexível corrugado 3/4", marca de referência TIGRE	m	341,30	Conforme Relação de Material: 341,30 metros
22.6	Eletroduto flexível corrugado 1", marca de referência TIGRE	m	59,00	Conforme Relação de Material: 59,00 metros
22.7	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 3", marca ref. Kanaflex ou equivalente	m	15,70	Conforme Relação de Material: 15,70 metros
22.8	Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	4,00	4 unidades
22.9	Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	1,00	1 unidades
22.10	Mini-Disjuntor monopolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	4,00	4 unidades
22.11	Mini-Disjuntor bipolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	3,00	3 unidades
22.12	Disjuntor caixa moldada termomagnético tripolar 125 A	unid	4,00	4 unidades
22.13	Mini-Disjuntor tripolar 80 A, curva C - 15KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	2,00	2 unidades
22.14	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"	unid	20,00	20 unidades
22.15	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"	unid	24,00	24 unidades
22.16	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 1.5 mm2	m	98,20	Conforme Relação de Material: 98,2 metros
22.17	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm2	m	360,70	Conforme Relação de Material: 360,70 metros
22.18	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm2	m	188,40	Conforme Relação de Material: 188,40 metros
22.19	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 16.0 mm2	m	586,80	Conforme Relação de Material: 586,80 metros
22.20	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 25.0 mm2	m	147,20	Conforme Relação de Material: 147,20 metros
22.21	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 10.0 mm2	m	179,85	Conforme Relação de Material: 179,85 metros
22.22	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 50 mm2	m	132,80	Conforme Relação de Material: 132,80 metros
22.23	Ventilador de teto base madeira sem alojamento para luminária, ref. Tron ou equivalente, com comando de interruptor simples, sem dimer para regulagem de velocidade	unid	8,00	8 unidades
22.24	Luminária para uma lâmpada fluorescente 20W, completa, c/ reator simples-127V partida rápida alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 20W-127V	unid	12,00	12 unidades
22.25	Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V	unid	35,00	35 unidades
22.26	ESPELHO 4X2", LINHA BRANCA	unid	4,00	4 unidades
<b>23</b>	<b>INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS</b>			
23.1	Caixa de passagem 300x300x120mm, chapa 18, com tampa parafusada	unid.	1,00	Conforme Projeto: 1 unidade
23.2	Caixa de passagem 400x400x120mm, chapa 18, com tampa parafusada	unid.	1,00	Conforme Projeto: 1,00 unidade
23.3	Cabo telefônico CI, diâmetro do condutor 50mm, 30 pares	m	22,00	Conforme Projeto: 22,00 metros.
23.4	Tomada para telefone com conector RJ 11	unid	1,00	Conforme Projeto: 1,00 unidade
23.5	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x2"	unid	1,00	Conforme Projeto: 1,00 unidade
23.6	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x4"	unid	1,00	Conforme Projeto: 1,00 unidade
23.7	Eletroduto flexível corrugado 1", marca de referência TIGRE	m	18,00	Conforme Projeto: 18,00 metros
23.8	Arame galvanizado 12 BWG (0.048 kg/m)	m	8,00	$(0,384 / 0,048) = 8,00 \text{metros}$
<b>24</b>	<b>INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO</b>			
24.1	Extintor de incêndio de água pressurizada capacidade 2A (10L), inclusive suporte para fixação e EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC Fotoluminescente	unid	3,00	3 Unidades
24.2	Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (6 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente	unid.	3,00	3 Unidades
24.3	Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal	unid.	15,00	15 Unidades
24.4	Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3 (NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)	unid.	24,00	24 Unidades



## PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO

LOCAL: DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ESS

ITEM		UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
<b>25</b>	<b>INSTALAÇÕES SPDA</b>			
25.1	Aterramento com haste terra 5/8" x 2,40, cabo de cobre nu 6mm <sup>2</sup> , incl cx concreto 30 x 30 cm	unid	4,00	4 unidades
25.2	Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente	unid	4,00	4 unidades
25.3	Cabo de cobre nú 35mm <sup>2</sup> , ref. TEL 5735, marca de referência Termotécnica ou equivalente	m	78,00	Conforme Projeto: 78,00 metros.
25.4	Cabo condutor de cobre eletrolítico nu, tempera meio dura, encordoamento classe 2, para aterramento diam. 50mm <sup>2</sup>	m	70,00	Conforme Projeto: 70,00 metros.
25.5	Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm <sup>2</sup> ), com furos diâmetro 7 mm ref. TEL-771, marca de referência Termotécnica ou equivalente	unid	4,00	Conforme Projeto: 4,00 unidades
<b>26</b>	<b>PINTURA</b>			
26.1	PINTURA SOBRE PAREDES E FORROS			
26.1.2	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m <sup>2</sup>	925,88	<b>Tetos:</b> 23,45+23,50+26,95+28,00+(35x5)+12,95+30+4,37+4,70+6,70+4,80+16,42 = <b>356,84m<sup>2</sup></b> <b>Circ.Refeitório:</b> (5,15+3,20+5,15+22,60+22,60+2,00+1,75+0,95+3,00+3,00+3,00+1,50+2,70)= 77,20x3,00= 231,60m <sup>2</sup> Desc.:(1,80x2,10)+(0,80x2,10x17)+(2,00x0,50x6) +(0,50x1,00x2)=3,78+28,56+6,00+1,00= 39,34m <sup>2</sup> Total:231,60-39,34= <b>192,26m<sup>2</sup></b> <b>Pilares Expostos:</b> (0,20x0,20x17)=0,68x3= <b>2,04m<sup>2</sup></b> <b>Sala 35m<sup>2</sup>:</b> (5,00+5,00+7,30+7,30)= 24,60x2,70=66,42m <sup>2</sup> Desc.:(0,80x2,10)+(1,20x2,00x2)+ (2,00x0,50)= 1,68+4,80+1,00=7,48m <sup>2</sup> Total: 66,42-7,48= 58,94m <sup>2</sup> x 4 salas= <b>235,76m<sup>2</sup></b> <b>Biblioteca:</b> (4,00+4,00+7,00+7,00)= 22,00x2,70=59,40m <sup>2</sup> Desc.:(0,80x2,10)+ (1,20x2,00)+(2,00x0,50)= 1,68+2,40+1,00=5,08m <sup>2</sup> Total: 66,42-5,08= <b>61,34m<sup>2</sup></b> <b>Sala Pedagógica:</b> (3,85+3,85+7,00+7,00)= 21,70x2,70=58,59m <sup>2</sup> Desc.:(0,80x2,10)+(2,00x1,20)+(2,00x0,50)= 5,08m <sup>2</sup> Total:82,62-5,088= <b>77,54m<sup>2</sup></b>  Total: 356,94+192,26+2,04+235,76+61,34+77,54= <b>925,88m<sup>2</sup></b>
26.1.3	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos	m <sup>2</sup>	1.480,77	<b>Circ.Refeitório:</b> (5,15+3,20+5,15+22,60+22,60+2,00+1,75+0,95+3,00+3,00+3,00+1,50+2,70)= 77,20x3,00= 231,60m <sup>2</sup> Desc.:(1,80x2,10)+(0,80x2,10x17)+(2,00x0,50x6) +(0,50x1,00x2)=3,78+28,56+6,00+1,00= 39,34m <sup>2</sup> Total:231,60-39,34= <b>192,26m<sup>2</sup></b> <b>Pilares Expostos:</b> (0,20x0,20x17)=0,68x3= <b>2,04m<sup>2</sup></b> <b>Sala 35m<sup>2</sup>:</b> (5,00+5,00+7,30+7,30)= 24,60x2,70=66,42m <sup>2</sup> Desc.:(0,80x2,10)+(1,20x2,00x2)+ (2,00x0,50)= 1,68+4,80+1,00=7,48m <sup>2</sup> Total: 66,42-7,48= 58,94m <sup>2</sup> x 4 salas= <b>235,76m<sup>2</sup></b> <b>Biblioteca:</b> (4,00+4,00+7,00+7,00)= 22,00x2,70=59,40m <sup>2</sup> Desc.:(0,80x2,10)+ (1,20x2,00)+(2,00x0,50)= 1,68+2,40+1,00=5,08m <sup>2</sup> Total: 66,42-5,08= <b>61,34m<sup>2</sup></b> <b>Sala Pedagógica:</b> (3,85+3,85+7,00+7,00)= 21,70x2,70=58,59m <sup>2</sup> Desc.:(0,80x2,10)+(2,00x1,20)+(2,00x0,50)= 5,08m <sup>2</sup> Total:82,62-5,088= <b>77,54m<sup>2</sup></b>  <b>Externo:</b> (20,75+21,94+2,00+7,30+22,75+7,30+3,00+3,00+7,30)= 95,34x3,80= 362,29m <sup>2</sup> (5,47+4,12+1,30+1,30+1,20+7,30)= 20,69x0,70= 14,48m <sup>2</sup> Desc.:(2,00x0,50x10)+(2,00x1,20x10)+ (1,00x0,50x3)+(1,80x2,10)+(0,80x2,10)= 10,00+24,00+1,50+3,78+1,68= 40,96m <sup>2</sup> Total:=362,29+14,48-40,96= <b>335,81m<sup>2</sup></b> <b>Platibanda:</b> (20,35+29,24+2,00+22,75+6,00+14,65+7,30+7,30)= 109,59x2= <b>219,18m<sup>2</sup></b> <b>Tetos:</b> 23,45+23,50+26,95+28,00+(35x5)+12,95+30+4,37+4,70+6,70+4,80+16,42 = <b>356,84m<sup>2</sup></b> Total: 192,26+2,04+235,76+61,34+77,54+335,81+219,18+356,84 = 1.480,77m <sup>2</sup>
26.2	PINTURA SOBRE MADEIRA			
26.2.1	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive funto branco nivelador, em madeira, a duas demãos	m <sup>2</sup>	69,87	<b>Portas:</b> (0,80x2,10)= 1,68m <sup>2</sup> x 34 lados= 57,12m <sup>2</sup> <b>Marco:</b> (2,10+2,10+0,80)= 5,00x0,15=0,75m <sup>2</sup> x17= 12,75m <sup>2</sup> Total: 57,12+12,75= <b>69,87m<sup>2</sup></b>
26.3	PINTURA SOBRE METAL			





**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL - DEPARTAMENTO**

**LOCAL:** DEPARTAMENTO - VARGEM ALTA - ESS

ITEM		UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
26.3.1	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex, a duas demão, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal (PORTÃO)	m2	7,50	$3,00 \times 2,50 = 7,50 \text{m}^2$
<b>27</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
27.1	Passêio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa (Laterais)	m2	122,38	$(29,24 + 22,75 + 29,24 + 20,75) = 101,98 \times 1,20 = 122,38 \text{m}^2$
27.2	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20X20 esp=1.5cm, assentado c/ pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m2	20,40	$(29,24 + 22,75 + 29,24 + 20,75) = 101,98 \times 0,20 = 20,40 \text{m}^2$
27.3	Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 3" e 2", h=0.8 m incl pintura óleo/esmalte	m	29,79	$(5,47 + 3,00 + 3,00 + 3,00 + 4,12 + 2,70 + 1,20 + 7,30) = 29,79 \text{m}$
27.4	Corrimão de tubo de ferro galvanizado diâmetro 3" com chumbadores a cada 1.50m, incluso pintura a óleo ou esmalte	m	22,78	$(2,70 + 1,20 + 7,30 + 1,20 + 7,30 + 1,48 + 0,80 + 0,80) = 22,78 \text{m}$
27.5	Limpeza geral da obra	m2	621,33	$(29,24 \times 20,75 = 606,73) + (7,30 \times 2,00 = 14,60) = 621,33 \text{m}^2$
27.6	Quadro branco para pincel em laminado metálico brilhante, dim. 3.00 x 1.50 m, inclusive requadro de alumínio anodizado natural largura de 3cm	m	4,00	4 unidades
<b>28</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>			
28.1	Administração do canteiro de obra	UND	1,00	CONFORME CPA

Vargem Alta - ES, 17 de Setembro de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-ES 033738/D



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

## DETALHAMENTO DO BDI

PROPONENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL DE DEPARTAMENTO**

LOCAL: **DEPARTAMENTO, VARGEM ALTA- ES**

### 1. Regime de Contribuição Previdenciária

Com Desoneração

### 2. Tipo de Intervenção

Edificações

### 3. Incidências sobre o custo

Administração Central - <b>AC</b>	5,65	%
Riscos - <b>R</b>	1,20	%
Seguros e Garantias Contratuais - <b>S+G</b>	1,20	%
Despesas e Encargos Financeiros - <b>DF</b>	0,60	%
Lucro - <b>L</b>	4,59	%

### 4 – Incidências sobre o preço de venda

<b>Despesas Tributárias - I</b>	<b>13,15</b>	<b>%</b>
ISS	5,00	%
COFINS	3,00	%
PIS	0,65	%
INSS	4,50	%

### 5 – Demonstrativo de cálculo do BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 =$$

**30,90%**

Vargem Alta - ES, 13 de Setembro de 2018

---

**GERALDO BRUNORO ESTEVES**  
ENGENHARIA CIVIL - CREA-ES 033738/D