



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES -  
3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

**LS:** 157,27%

**BDI:** 15,57% - Equipamentos  
31,01% - Serviços  
(materiais e instalações)

**PRAZO DA OBRA:** 360 dias

**DATA BASE:** Março/2023

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	SERVIÇO	VALORES	
		R\$	%
<b>A</b>	<b>PLANILHA PADRÃO - SESA/ES</b>		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	6.987,70	0,15%
2	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	107.844,21	2,31%
3	MOVIMENTO DE TERRA	47.539,66	1,02%
4	ESTRUTURAS	618.893,42	13,27%
5	PAREDES E PAINÉIS	156.589,42	3,36%
6	ESQUADRIAS DE MADEIRA	76.560,24	1,64%
7	ESQUADRIAS METÁLICAS	70.220,56	1,51%
8	VIDROS E ESPELHOS	65.533,88	1,41%
9	COBERTURA	134.810,42	2,89%
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	207.496,10	4,45%
11	TETOS E FORROS	35.418,90	0,76%
12	REVESTIMENTO DE PAREDES	347.122,79	7,44%
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	134.108,07	2,88%
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	90.195,32	1,93%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	319.545,25	6,85%
16	OUTRAS INSTALAÇÕES	612.162,00	13,13%
17	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS	112.900,66	2,42%
18	APARELHOS ELÉTRICOS	40.383,79	0,87%
19	PINTURA	128.602,61	2,76%
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	56.263,56	1,21%
	<b>SUBTOTAL A</b>	<b>3.369.178,56</b>	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES -  
3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

**LS:** 157,27%

**BDI:** 15,57% - Equipamentos  
31,01% - Serviços  
(materiais e instalações)

**PRAZO DA OBRA:** 360 dias

**DATA BASE:** Março/2023

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	SERVIÇO	VALORES	
		R\$	%
<b>B</b>	<b>PLANILHA COMPLEMENTAR</b>		
21	SERVIÇOS PRELIMINARES	37.974,48	0,81%
22	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	22.637,86	0,49%
23	MOVIMENTO DE TERRA	253.983,09	5,45%
24	ESTRUTURAS	115.778,51	2,48%
25	PAREDES E PAINÉIS	25.379,08	0,54%
26	ESQUADRIAS	13.068,60	0,28%
27	IMPERMEABILIZAÇÃO	6.561,10	0,14%
28	TETOS E FORROS	1.977,52	0,04%
29	REVESTIMENTO DE PAREDES	59.518,40	1,28%
30	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	18.749,65	0,40%
31	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	87.215,40	1,87%
32	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO	3.402,44	0,07%
33	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS	1.116,44	0,02%
34	GASES MEDICINAIS	135.953,29	2,92%
35	PINTURA	28.589,69	0,61%
36	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS	479.954,46	10,29%
37	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	2.410,86	0,05%
	<b>SUBTOTAL B</b>	<b>1.294.270,87</b>	
	<b>TOTAL EM R\$</b>	<b>4.663.449,43</b>	<b>100,00%</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%  
BDI: 15,57% - Equipamentos  
31,01% - Serviços  
(materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 360 dias  
DATA BASE: Março/2023

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇO	VALORES DO ITEM		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias
		R\$	%												
A	PLANILHA PADRÃO - SESA/ES														
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	6.987,70	0,15%	6.987,70											
2	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	107.844,21	2,31%	75.490,95	32.353,26										
3	MOVIMENTO DE TERRA	47.539,66	1,02%	70,00%	30,00%	9.507,93	19.015,86								
4	ESTRUTURAS	618.893,42	13,27%	61.889,34	247.557,37	185.668,03	123.778,68								
5	PAREDES E PAINÉIS	156.589,42	3,36%		40,00%	30,00%	20,00%								
6	ESQUADRIAS DE MADEIRA	76.560,24	1,64%				76.560,24								
7	ESQUADRIAS METÁLICAS	70.220,56	1,51%				100,00%								
8	VIDROS E ESPELHOS	65.533,88	1,41%				70.220,56								65.533,88
9	COBERTURA	134.810,42	2,89%				100,00%	94.367,29	40.443,13						100,00%
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	207.496,10	4,45%			41.499,22	124.497,66	70,00%	30,00%						
11	TETOS E FORROS	35.418,90	0,76%			20,00%	60,00%	17.709,45	17.709,45						
12	REVESTIMENTO DE PAREDES	347.122,79	7,44%					50,00%	50,00%						
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	134.108,07	2,88%					277.698,23	69.424,56						
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	90.195,32	1,93%					80,00%	20,00%						
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	319.545,25	6,85%					134.108,07	100,00%						
16	OUTRAS INSTALAÇÕES	612.162,00	13,13%				30.608,10	45.097,66	45.097,66						
17	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS	112.900,66	2,42%				5,00%	50,00%	50,00%						
18	APARELHOS ELÉTRICOS	40.383,79	0,87%					56.450,33	56.450,33						
19	PINTURA	128.602,61	2,76%					50,00%	50,00%						
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	56.263,56	1,21%					20.191,90	20.191,90						56.263,56
B	PLANILHA COMPLEMENTAR														100,00%
21	SERVIÇOS PRELIMINARES	37.974,48	0,81%	18.987,24	7.594,90	1.898,72					1.898,72	1.898,72	3.797,45	1.898,72	
22	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	22.637,86	0,49%	50,00%	20,00%	5,00%					5,00%	5,00%	10,00%	5,00%	
23	MOVIMENTO DE TERRA	253.983,09	5,45%	101.593,24	50.796,62	63.495,77					38.097,46				
24	ESTRUTURAS	115.778,51	2,48%	40,00%	20,00%	25,00%	5.788,93				15,00%				
25	PAREDES E PAINÉIS	25.379,08	0,54%				5,00%				46.311,40	34.733,55	28.944,63		
26	ESQUADRIAS	13.068,60	0,28%					1.268,95			40,00%	30,00%	25,00%		
27	IMPERMEABILIZAÇÃO	6.561,10	0,14%			984,17		5,00%			10.151,63	7.613,72	6.344,77		
28	TETOS E FORROS	1.977,52	0,04%									40,00%	30,00%	25,00%	
29	REVESTIMENTO DE PAREDES	59.518,40	1,28%									13.068,60	100,00%		
30	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	18.749,65	0,40%									100,00%	100,00%		
31	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	87.215,40	1,87%								26.164,62	30.525,39	30.525,39		
32	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO	3.402,44	0,07%								30,00%	35,00%	35,00%		
33	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS	1.116,44	0,02%												3.402,44
34	GASES MEDICINAIS	135.953,29	2,92%												100,00%
35	PINTURA	28.589,69	0,61%								40.785,99	47.583,65	47.583,65		
36	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS	479.954,46	10,29%								30,00%	35,00%	35,00%		
37	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	2.410,86	0,05%												7.147,42
TOTAL GERAL		4.663.449,43	100,00%												
VALOR DO SERVIÇO EXECUTADO NO MÊS		R\$		264.948,47	379.955,87	459.643,26	544.837,33	439.835,18	489.624,95	298.990,97	362.749,03	458.541,16	487.406,14	296.449,47	180.467,61
PORCENTAGEM		%		5,68%	8,15%	9,86%	11,68%	10,50%	10,50%	6,41%	7,78%	9,83%	10,45%	6,36%	3,87%
VALOR ACUMULADO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS		R\$		264.948,47	644.904,33	1.104.547,59	1.649.384,92	2.089.220,10	2.578.845,05	2.877.836,02	3.240.585,05	3.699.126,21	4.186.532,35	4.482.981,82	4.663.449,43
PORCENTAGEM ACUMULADO		%		5,68%	13,83%	23,69%	35,37%	44,80%	55,30%	61,71%	69,49%	79,32%	89,77%	96,13%	100,00%





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>A</b>			<b>PLANILHA PADRÃO - SESA/ES</b>					
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>6.987,70</b>
<b>1.1</b>			<b>LOCAÇÃO</b>					
1.1.1	10501	IOPES	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	M2	486,27	10,97	14,37	6.987,70
<b>2</b>			<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>					<b>107.844,21</b>
<b>2.1</b>			<b>TAPUMES, BARRACÕES E COBERTURAS</b>					
2.1.1	20305	IOPES	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	M2	8,00	242,13	317,21	2.537,68
2.1.2	20346	IOPES	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA - TIPO TORRE (ALUGUEL MENSAL)	M	531,84	13,50	17,69	9.408,25
2.1.3	20350	IOPES	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	40,00	193,41	253,39	10.135,60
2.1.4	20801	IOPES	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO ÁREA 14.50M2, DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	14,50	625,15	819,01	11.875,65
2.1.5	20802	IOPES	BARRACÃO PARA ALMOXARIFADO ÁREA DE 10.90M2, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	10,90	463,58	607,34	6.620,01
2.1.6	20803	IOPES	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	10,90	408,38	535,02	5.831,72
2.1.7	20804	IOPES	REFEITÓRIO COM PAREDES DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENT. E COBERT. DE TELHAS FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO (CONS. 1.21M2/FUNC./TURNO), CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÃO)	M2	24,20	393,99	516,17	12.491,31
2.1.8	20805	IOPES	UNIDADE DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO PARA ATÉ 20 FUNC. ÁREA 18.15M2, PAREDES DE CHAPA COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO, COBERT. TELHA FIBROC. 6MM, INCL. INST. DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	1,00	12.223,93	16.014,57	16.014,57
2.1.9	20808	IOPES	GALPÃO PARA SERRARIA E CARPINTARIA ÁREA 12.00M2, EM PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	12,00	152,29	199,52	2.394,24
2.1.10	20809	IOPES	GALPÃO PARA CORTE E ARMAÇÃO COM ÁREA DE 6.00M2, DE PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	6,00	206,56	270,61	1.623,66
2.1.11	20811	IOPES	RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 1000 L, INCLUSIVE SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	1,00	1.724,88	2.259,77	2.259,77
2.1.12	20812	IOPES	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 (2 UTILIZAÇÕES)	M	25,00	35,81	46,91	1.172,75
2.1.13	20713	IOPES	REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁS., CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA (QUANDO NECESSÁRIO), CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, CONF. PROJETO (1 UTILIZAÇÃO)	M	20,00	492,33	645,00	12.900,00
2.1.14	20714	IOPES	REDE DE ESGOTO, CONTENDO FOSSA E FILTRO, INCLUSIVE TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M, CONFORME PROJETO (1 UTILIZAÇÃO)	M	25,00	384,06	503,16	12.579,00
<b>3</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>47.539,66</b>
<b>3.1</b>			<b>ESCAVAÇÕES</b>					
3.1.1	30101	IOPES	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	344,28	51,51	67,48	23.232,01
<b>3.2</b>			<b>REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>					
3.2.1	30201	IOPES	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	283,52	55,48	72,68	20.606,23
<b>3.3</b>			<b>TRANSPORTES</b>					
3.3.1	30304	IOPES	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	10,00	71,32	93,44	934,40
3.3.2	SESA200	Próprio	BOTA-FORA DE MATERIAL ESCAVADO DAS CAVAS DE FUNDAÇÃO, INCLUSIVE MATÉRIA ORGÂNICA (DMT 10KM) CONSIDERANDO EMPOLAMENTO DE 30%	M3	78,99	26,74	35,03	2.767,02



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
4			<b>ESTRUTURAS</b>					<b>618.893,42</b>
4.1			<b>INFRA-ESTRUTURA (CONSIDERANDO SAPATAS E PILARETES)</b>					
4.1.1	40253	IOPES	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUIDO NO CUSTO)	M3	34,70	687,31	900,44	31.245,27
4.1.2	40206	IOPES	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	M2	133,00	78,05	102,25	13.599,25
4.1.3	40246	IOPES	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	472,00	11,71	15,34	7.240,48
4.1.4	40243	IOPES	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	1.208,00	11,08	14,52	17.540,16
4.1.5	40245	IOPES	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	1.514,00	11,52	15,09	22.846,26
4.1.6	40231	IOPES	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUIDO NO CUSTO)	M3	4,20	664,80	870,95	3.657,99
4.1.7	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF 09/2021	M2	431,70	2,12	2,78	1.200,13
4.2			<b>SUPER-ESTRUTURA (CONSIDERANDO LAJES DESDE A DE PISO)</b>					
4.2.1	40331	IOPES	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLUIDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/ CONCR. BOMBEAVEL)	M3	191,85	645,31	845,42	162.193,83
4.2.2	40337	IOPES	FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL. MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO E DESFORMA)	M2	1.417,46	98,69	129,29	183.263,40
4.2.3	40333	IOPES	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	601,00	11,71	15,34	9.219,34
4.2.4	40328	IOPES	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	8.165,00	11,08	14,52	118.555,80
4.2.5	40332	IOPES	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA, DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0MM	KG	3.043,00	11,52	15,09	45.918,87
4.2.6	DAN-EST-001	Próprio	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, PARA COBERTURA, COM ENCHIMENTO EM BLOCO ESP. H=8,0CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA, EXCLUSIVE CAPEAMENTO	M2	16,25	113,33	148,47	2.412,64
5			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>					<b>156.589,42</b>
5.1			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>					
5.1.1	50606	IOPES	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	1.312,65	63,07	82,63	108.464,27
5.1.2	50602	IOPES	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 14X19X39CM, C/ RESIST. MÍNIMO A COMPRES. 2.5 MPA, ASSENT. C/ ARG. DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8 ESP. DAS JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES, S/ REV. 14CM	M2	18,45	82,27	107,78	1.988,54
5.1.3	DAN-ARQ-023	Próprio	ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO CELULAR 10X30X60CM, ESPESSURA 10CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PREPARO MANUAL	M2	7,70	86,22	112,96	869,79
5.2			<b>PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS</b>					
5.2.1	50205	IOPES	DIVISÓRIA DE GRANITO COM 3 CM DE ESPESSURA, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, NA COR CINZA	M2	9,60	437,55	573,23	5.503,01
5.2.2	SESA1652	Próprio	DIVISÓRIA EM PVC, INSTALADA	M2	10,08	177,15	232,08	2.339,37
5.3			<b>VERGA/CONTRAVERGA</b>					
5.3.1	DAN-ARQ-001	Próprio	VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO FCK 20 MPA, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA TABUA REG = 7,2 M2, ACO CA 50 ATE 3/8 = 60,0 KG)	M3	11,12	1.937,04	2.537,72	28.219,45
5.4			<b>DIVERSOS</b>					
5.4.1	DAN-ARQ-002	Próprio	APLICAÇÃO DE TELA SOLDADA GALVANIZADA TIPO BELGOFIX OU EQUIVALENTE, MALHA 15X15 LARGURA 7.5CMX50CM DE COMPRIMENTO ENTRE PILAR E ALVENARIA	UND	616,00	3,85	5,04	3.104,64
5.4.2	DAN-ARQ-043	Próprio	APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIA COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURA DE 25CM E 50CM	M2	144,08	32,32	42,34	6.100,35



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>6</b>			<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>					<b>76.560,24</b>
<b>6.1</b>			<b>MARCOS E ALIZARES</b>					
6.1.1	60103	IOPES	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	11,00	418,90	548,80	6.036,80
6.1.2	60108	IOPES	MARCO DE MADEIRA DE LEI DE 1ª (PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE) COM 15 X 3 CM DE BATENTE, NAS DIMENSÕES DE 0.90 X 2.10 M	UND	23,00	425,90	557,97	12.833,31
6.1.3	60110	IOPES	MARCO DE MADEIRA DE LEI DE 1ª (PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE) COM 15 X 3 CM DE BATENTE	M	9,80	95,12	124,62	1.221,28
6.1.4	60113	IOPES	ALIZAR DE MADEIRA DE LEI DE 1ª (PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE) 7 X 1,5 CM	M	49,60	24,23	31,74	1.574,30
6.1.5	DAN-ARQ-027	Próprio	MARCO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2,0CM, LARGURA 15,0CM, POLIDO EM TODAS AS FACES, CONFORME DETALHAMENTO EM PROJETO	M	23,40	65,81	86,22	2.017,55
<b>6.2</b>			<b>PORTAS</b>					
6.2.1	61303	IOPES	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	8,00	1.165,24	1.526,58	12.212,64
6.2.2	SESA1472	Próprio	PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIV., SARRAFEADA, P/ PINTURA, INCLUSIVE BARRA FIXA EM CHAPA DE AÇO INOX 40 CM, ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA EXTERNA EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIV., EXCLUSIVE MARCO, CONFORME DETALHE, NAS DIM.: 0.90 X 2.10 M	UND	18,00	1.414,30	1.852,87	33.351,66
6.2.3	SESA1641	Próprio	PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIV., CORRER, SARRAFEADA, P/ PINTURA, INCLUSIVE TRILHOS E ROLDANAS, ALIZARES E FECHADURA PARA PORTA DE CORRER E PUXADOR TUBULAR, EXCLUSIVE MARCO, NAS DIM.: 0.90 X 2.10 M	UND	5,00	1.116,36	1.462,54	7.312,70
<b>7</b>			<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>					<b>70.220,56</b>
<b>7.1</b>			<b>ESQUADRIAS METÁLICAS (M2)</b>					
7.1.1	SESA1637	Próprio	JANELA TIPO MAXIM-AR PARA VIDRO EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO	M2	4,60	503,61	659,78	3.034,99
7.1.2	SESA1638	Próprio	JANELA FIXA/VISOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR PRETA, COMPLETA, EXCLUSIVE VIDRO	M2	1,44	455,22	596,38	858,79
7.1.3	SESA1639	Próprio	JANELA PARTE SUPERIOR TIPO MAXIM-AR (60%) E PARTE INFERIOR FIXA (40%), PARA VIDRO, EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO	M2	40,80	484,26	634,43	25.884,74
7.1.4	SESA1646	Próprio	PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO COR BRANCA OU PRETA, COMPLETA	M2	5,46	992,50	1.300,27	7.099,47
7.1.5	SESA1764	Próprio	VENEZIANA FIXA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR BRANCA OU PRETA, LINHA 25, COMPLETA	M2	14,00	623,32	816,61	11.432,54
<b>7.2</b>			<b>OUTRAS ESQUADRIAS</b>					
7.2.1	SESA1640	Próprio	PORTA DE ABRIR EM VIDRO LAMINADO, ESPESSURA 8MM (CADA CAMADA DE 4MM), INCLUSIVE ACESSÓRIOS, DIMENSÕES 1,80X2,20M (2 FOLHAS)	UND	1,00	4.696,31	6.152,64	6.152,64
7.2.2	SESA1717	Próprio	PORTAO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNIÇÃO, INCLUSIVE PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO NA COR BRANCA A DUAS DEMÃOS	M2	2,60	862,45	1.129,90	2.937,74
7.2.3	SESA1765	Próprio	PASS THROUGH EM AÇO INOX, DUAS PORTAS DE ABRIR EM VIDRO, DIMENSÕES INTERNAS 40X40CM, PERFIS VEDADOS COM SILICONE, REFERÊNCIA SICAINOX OU EQUIVALENTE	UND	1,00	6.118,82	8.016,27	8.016,27
7.2.4	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	3,36	840,94	1.101,72	3.701,78
7.2.5	94805	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	840,85	1.101,60	1.101,60





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

Data-base: Março/2023

B.D.I.:

31,01%

Leis Sociais:

157,27%

Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

B.D.I.

15,57%

equipamentos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>8</b>			<b>VIDROS E ESPELHOS</b>					<b>65.533,88</b>
<b>8.1</b>			<b>VIDROS PARA ESQUADRIAS</b>					
8.1.1	80102	IOPES	VIDRO PLANO TRANSPARENTE LISO, COM 4 MM DE ESPESSURA	M2	1,44	315,70	413,60	595,58
8.1.2	SESA1636	Próprio	VIDRO MARTELADO, E = 4 MM, INSTALADO	M2	45,40	261,93	343,15	15.579,01
8.1.3	DAN-ARQ-031	Próprio	FACHADA EM PELE DE VIDRO, PERFIS COM PINTURA PRETA E VIDRO INCOLOR LAMINADO 8MM (4+0,38+4), INCLUINDO PORTA DE ABRIR, DUAS FOLHAS, DIM. 1,80X2,20M, COMPLETA E LATERAIS EM VIDRO FIXO, CONFORME PROJETO	M2	19,14	1.868,92	2.448,47	46.863,72
<b>8.2</b>			<b>ESPELHOS</b>					
8.2.1	80201	IOPES	ESPELHO PARA BANHEIROS ESPESSURA 4 MM, INCLUINDO CHAPA COMPENSADA 10 MM, MOLDURA DE ALUMÍNIO EM PERFIL L 3/4", FIXADO COM PARAFUSOS CROMADOS	M2	0,80	660,36	865,14	692,11
8.2.2	SESA084	Próprio	ESPELHO PRATA ESP. 4 MM SOBRE CAIXA DE COMPENSADO COLADO REVESTIDO COM FÓRMICA E FIXADO COM PARAFUSO CROMADO E BUCHA, PARA BANHEIRO PNE	M2	2,00	688,29	901,73	1.803,46
<b>9</b>			<b>COBERTURA</b>					<b>134.810,42</b>
<b>9.1</b>			<b>ESTRUTURA PARA TELHADO</b>					
9.1.1	SESA1635	Próprio	ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI TIPO PARAJU, PEROBA MICA, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE PARA TELHADO DE TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU TERMOACUSTICA, COM PONTALETES E CAIBROS, INCLUSIVE TRATAMENTO COM CUPINICIDA, EXCLUSIVE TELHAS	M2	237,25	108,23	141,79	33.639,68
<b>9.2</b>			<b>TELHADO</b>					
9.2.1	DAN-ARQ-034	Próprio	COBERTURA TELHA TERMOACUSTICA TIPO TELHA/TELHA AÇO GALVALUME TRAPEZ. 40, E=0,43MM, PINT. FACE, SUP. E INFER. COR BRANCA, INCL. ACESS. FIX. NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO "PIR" (INJEÇÃO CONT), E=20MM, REF. ISOESTE OU EQUIVALENTE	M2	237,25	157,73	206,64	49.025,34
9.2.2	DAN-ARQ-035	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PEÇAS DE FECHAMENTO PARA TELHAS TERMOACUSTICAS - PINGADEIRA, MARCA DE REFERÊNCIA DÂNICA OU EQUIVALENTE	M	57,79	16,70	21,88	1.264,45
<b>9.3</b>			<b>RUFOS E CALHAS</b>					
9.3.1	DAN-ARQ-029	Próprio	CALHA DE CONCRETO ARMADO FCK=15 MPA EM "U" NAS DIMENSÕES VARIADAS, CONFORME DETALHES EM PROJETO	M3	7,81	1.991,95	2.609,65	20.381,37
9.3.2	DAN-ARQ-020	Próprio	RUFO DE CHAPA DE ALUMÍNIO ESP. 1MM, DESENVOLVIMENTOS VARIADOS, ENGASTADO OU FIXADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE VEDAÇÃO COM MASTIQUE RESISTENTE A RAIOS UV, CONF. PROJETO	M2	46,01	180,07	235,91	10.854,22
9.3.3	97113	SINAPI	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	42,47	2,04	2,67	113,39
<b>9.4</b>			<b>DIVERSOS</b>					
9.4.1	101966	SINAPI	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	135,75	84,09	110,17	14.955,58
9.4.2	DAN-ARQ-041	Próprio	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 100 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO	M	11,75	297,29	389,48	4.576,39
<b>10</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					<b>207.496,10</b>
<b>10.1</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO CALHAS, LAJES DESCOBERTAS, BALDRAMES, PAREDES E JARDINEIRAS</b>					
10.1.1	100208	IOPES	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ATENDENDO NBR 9952, ASFALTO POLIMERIZADO ESP.3MM, REFORÇ.C/ FILME INT. POLIETILENO, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, PROTEÇÃO MEC. ARG.1:4 ESP.20MM E JUNTAS DILAT.	M2	81,62	297,16	389,31	31.775,48
10.1.2	DAN-ARQ-025	Próprio	CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO	M2	35,25	8,21	10,76	379,29
10.1.3	DAN-ARQ-004	Próprio	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIÉSTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINARAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA	M2	21,00	119,24	156,22	3.280,62
<b>10.2</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS</b>					
10.2.1	98556	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	M2	62,44	48,87	64,02	3.997,41



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>10.3</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES IMPERMEABILIZADAS</b>					
10.3.1	DAN-IMPER-010	Próprio	REGULARIZAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA MÍNIMA DE 2 CM	M2	198,59	40,45	52,99	10.523,28
10.3.2	DAN-IMPER-011	Próprio	IMPRIMAÇÃO COM PRIMER ASFÁLTICO BASE ÁGUA, CONSUMO DE 0,4 KG/M²	M2	235,28	13,41	17,57	4.133,87
10.3.3	DAN-IMPER-012	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO COM DUPLA MANTA ASFÁLTICA 3 + 4 MM, TIPO III (NBR 9952/14 B - EL) ACABAMENTO PP, CONSUMO DE 1,18 KG/M² PARA CADA MANTA. ADERIDA AO SUBSTRATO COM MACARICO A GÁS GLP	M2	235,28	196,60	257,57	60.601,07
10.3.4	DAN-IMPER-001	Próprio	ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS DE XPS 45 - DIM. 1200X600X25MM	M2	198,59	74,28	97,31	19.324,79
10.3.5	DAN-ARQ-025	Próprio	CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO	M2	198,59	8,21	10,76	2.136,83
10.3.6	DAN-IMPER-013	Próprio	PROTEÇÃO PRIMÁRIA EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA DE 2 CM NO PISO	M2	198,59	21,12	27,67	5.494,99
10.3.7	DAN-IMPER-014	Próprio	FIXAÇÃO DE TELA GALVANIZADA TIPO FIO BWG 24 X MALHA 1/2"	M2	36,69	32,88	43,08	1.580,61
10.3.8	DAN-IMPER-015	Próprio	PROTEÇÃO PRIMÁRIA COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ESPESSURA DE 1 CM NO PISO	M2	36,69	33,92	44,44	1.630,50
10.3.9	DAN-IMPER-016	Próprio	PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA 1:3, ESPESSURA DE 5 CM. ARMADA COM TELA SOLDADA Q92 NO PISO E 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA DE 2 CM NAS PAREDES. JUNTA DE DILATAÇÃO PERIMETRAL, ESPESSURA DE 1 CM E JUNTAS SERRADAS A CADA 1,5 PREENCHIDAS COM PERFIL TARUCEL E MÁSTIQUE DE POLIURETANO	M2	235,28	136,25	178,50	41.997,48
<b>10.4</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES</b>					
10.4.1	100203	IOPEs	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM IGOLFLEX OU EQUIVALENTE A 3 DEMÃOS	M2	348,47	45,21	59,23	20.639,88
<b>11</b>			<b>TETOS E FORROS</b>					<b>35.418,90</b>
<b>11.1</b>			<b>REVESTIMENTO COM ARGAMASSA</b>					
11.1.1	110101	IOPEs	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	425,35	13,06	17,11	7.277,74
<b>11.2</b>			<b>REBAIXAMENTOS</b>					
11.2.1	110201	IOPEs	FORRO DE GESSO ACABAMENTO TIPO LISO	M2	425,35	50,50	66,16	28.141,16
<b>12</b>			<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>					<b>347.122,79</b>
<b>12.1</b>			<b>REVESTIMENTO COM ARGAMASSA</b>					
12.1.1	120101	IOPEs	CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	2.796,11	6,86	8,99	25.137,03
12.1.2	120301	IOPEs	EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM	M2	470,83	32,51	42,59	20.052,65
12.1.3	120303	IOPEs	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	2.325,28	55,01	72,07	167.582,93
12.1.4	120304	IOPEs	REBOCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, COM IMPERMEABILIZANTE PARA REVESTIMENTOS (CAIXAS, FOSSAS, FILTROS, CISTERNAS, ETC...)	M2	61,96	61,11	80,06	4.960,52
<b>12.2</b>			<b>ACABAMENTOS</b>					
12.2.1	SESA654	Próprio	PORCELANATO RETIFICADO 30X60CM, ACABAMENTO BRILHANTE, REFERÊNCIA GLACIER WHITE PORTOBELLO OU EQUIVALENTE, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE 1MM PARA PORCELANATO	M2	470,83	159,95	209,55	98.662,43
12.2.2	120208	IOPEs	ACABAMENTO DE ALUMÍNIO COM PERFIL DE CANTO PARA ARREIMATE DAS PAREDES	M	27,60	17,54	22,98	634,25
12.2.3	SESA1535	Próprio	BATE-MACA OU PROTETOR DE PAREDE EM PVC, COM ALTURA DE 200MM, REF. TEC 198 DA TECNOPERFIL OU EQUIVALENTE	M	34,64	180,99	237,11	8.213,49
<b>12.3</b>			<b>PORTICO EM PLACA CIMENTÍCIA</b>					
12.3.1	DAN-ARQ-030	Próprio	PORTICO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10MM, PARA FECHAMENTO DA FACHADA, FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA, INCLUSIVE VEDAÇÕES, CONFORME PROJETO	M2	37,94	356,00	466,40	17.695,22
12.3.2	DAN-ARQ-036	Próprio	PERFIL TIPO PINGADEIRA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL TIPO "L", DIM. 1" CM NAS PROJEÇÕES DE BEIRAL, FIXADOS COM REBITES, INCLUINDO VEDAÇÃO COM MASTIQUE A BASE DE POLIURETANO	M	11,85	31,95	41,86	496,04
12.3.3	DAN-ARQ-037	Próprio	ANTEPARO EM ESPUMA DE POLIURETANO, COM LARGURA 10CM E ESPESSURA 30MM	M	31,85	88,39	115,80	3.688,23





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
13			<b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>					<b>134.108,07</b>
13.1			<b>LASTRO DE CONTRAPISO</b>					
13.1.1	130103	IOPES	REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA 3CM	M2	431,70	24,65	32,29	13.939,59
13.1.2	130209	IOPES	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	6,01	94,50	123,80	744,04
13.1.3	130109	IOPES	LASTRO REGULARIZADO E IMPERMEABILIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	6,01	79,38	104,00	625,04
13.2			<b>ACABAMENTOS</b>					
13.2.1	SESA1034	Próprio	PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 60X60CM, REF. CEMENTO GRIGIO BIANCOGRÊS/EQUIV, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE 1MM PARA PORCELANATO	M2	431,70	139,05	182,17	78.642,79
13.3			<b>DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>					
13.3.1	SESA1110	Próprio	RODAPÉ EM PVC, REFERÊNCIA TEC 188 TECNOPERFIL OU EQUIVALENTE	M	306,98	85,65	112,21	34.446,23
13.3.2	SESA1660	Próprio	SOLEIRA EM MÁRMORE BRANCO, ESPESSURA DE 2CM E LARGURA DE 15CM	M	23,00	50,95	66,75	1.535,25
13.3.3	SESA1661	Próprio	PEITORIL DE MÁRMORE BRANCO, 15 CM, ESP. 2CM	M	45,80	69,58	91,16	4.175,13
14			<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>					<b>90.195,32</b>
14.1			<b>TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO DE CAIXAS</b>					
14.1.1	140903	IOPES	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	160,00	71,22	93,31	14.929,60
14.1.2	140904	IOPES	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	72,90	104,72	137,19	10.001,15
14.2			<b>CAIXAS DE PASSAGEM</b>					
14.2.1	141112	IOPES	CAIXA SIFONADA ESPECIAL EM ALV. BLOCO CONCR. 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M. C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO CONC. ESP.10CM, REVEST. INT. C/ CHAP. E REBOCO IMPERM., INCL. ESC, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG PVC 100MM	UND	7,00	782,88	1.025,65	7.179,55
14.2.2	141110	IOPES	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALV. BLOCO CONCRETO 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X40CM, LASTRO DE CONCRETO ESP.10CM, REVEST. INTERNO C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZ, INCL. ESCAVAÇÃO, REATERRO E ENCHIMENTO	UND	10,00	710,03	930,21	9.302,10
14.2.3	98102	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00	153,65	201,30	201,30
14.2.4	141111	IOPES	CAIXA DE AREIA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO	UND	8,00	701,60	919,17	7.353,36
14.2.5	DAN-HID-009	Próprio	RALO EM CONCRETO, DIM. INT. 20X20CM, COM GRELHA DE FERRO FUNDIDO DIM. 20X20CM, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	1,00	125,82	164,84	164,84
14.2.6	150615	IOPES	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMENSÕES DE 40X40X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM	UND	2,00	182,93	239,66	479,32
14.2.7	DAN-HID-008	Próprio	CANALETA DE CONCRETO (32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M	5,50	260,03	340,67	1.873,69
14.3			<b>REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC</b>					
14.3.1	141409	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 20MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	152,31	21,39	28,02	4.267,73
14.3.2	141410	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 25MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	117,50	24,44	32,02	3.762,35
14.3.3	141411	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 32MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	42,10	34,26	44,88	1.889,45
14.3.4	141413	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 50MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	45,10	50,03	65,54	2.955,85
14.3.5	141414	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 60MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	10,00	75,33	98,69	986,90



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
14.4			<b>REDE DE ESGOTO - TUBOS DE PVC</b>					
14.4.1	141906	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	94,10	35,69	46,76	4.400,12
14.4.2	141907	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 50MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	64,60	46,20	60,53	3.910,24
14.4.3	141908	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 75MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	18,00	68,80	90,13	1.622,34
14.4.4	141909	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 100MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	61,80	84,67	110,93	6.855,47
14.4.5	141910	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 150MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	26,60	116,13	152,14	4.046,92
14.5			<b>CAIXAS DE PVC / EQUIPAMENTOS / DIVERSOS</b>					
14.5.1	SESA880	Próprio	CAIXA SIFONADA DE PVC, DIM. 100X100X50MM, COM GRELHA E PORTA GRELHA EM AÇO INOX	UND	7,00	92,08	120,63	844,41
14.5.2	SESA881	Próprio	CAIXA SIFONADA DE PVC, DIM. 150x150x50mm, COM GRELHA E PORTA GRELHA EM AÇO INOX	UND	6,00	119,57	156,65	939,90
14.5.3	DAN-HID-006	Próprio	RALO SECO 100 X 40 MM, C/ GRELHA EM AÇO INOX	UND	9,00	68,55	89,81	808,29
14.5.4	SESA1759	Próprio	RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI, DN=100MM	UND	3,00	39,77	52,10	156,30
14.5.5	SESA1697	Próprio	RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI, DN=150MM	UND	2,00	68,33	89,52	179,04
14.5.6	SESA1139	Próprio	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 50MM	UND	2,00	18,09	23,70	47,40
14.5.7	SESA1138	Próprio	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 75MM	UND	2,00	31,13	40,78	81,56
14.5.8	DAN-HID-007	Próprio	PADRÃO DE ENTRADA DE ÁGUA COM CAIXA METÁLICA PARA HIDRÔMETRO DE 1/2" - PADRÃO SAAE. INSTALADO EMBUTIDO NA ALVENARIA, INCLUSIVE TUBULAÇÃO, CONEXÕES, REGISTRO, TUBO CAMISA E CAIXA, CONFERIR DETALHE.	UND	1,00	392,75	514,54	514,54
14.5.9	94795	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	36,64	48,00	48,00
14.5.10	142123	IOPES	ADAPTADOR DE PVC COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA DE 20MMX1/2"	UND	1,00	18,50	24,24	24,24
14.5.11	142125	IOPES	ADAPTADOR DE PVC COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA DE 32MMX1"	UND	5,00	30,58	40,06	200,30
14.5.12	141526	IOPES	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA, DIÂMETRO 60MM (2")	UND	2,00	64,52	84,53	169,06
15			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>319.545,25</b>
15.1			<b>QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
15.1.1	150317	IOPES	QUADRO DISTRIB. ENERGIA, EMBUTIDO OU SEMI EMBUTIDO, CAPAC. P/ 56 DISJ. DIN, C/BARRAM TRIF. 225A BARRA. NEUTRO E TERRA, FAB. EM CHAPA DE AÇO 12 USG COM PORTA, ESPELHO, TRINCO COM FECHAD CH	UND	3,00	1.605,78	2.103,73	6.311,19
15.1.2	151902	IOPES	QUADRO DISTRIB. ENERGIA, EMBUTIDO OU SEMI EMBUTIDO, CAPAC. P/ 28 DISJ. DIN, C/BARRAM TRIF. 100A BARRA. NEUTRO E TERRA, FAB. EM CHAPA DE AÇO 12 USG COM PORTA, ESPELHO, TRINCO COM FECHAD CH YALE, REF. QDTN II-28DIN-CEMAR OU EQUIV.	UND	1,00	607,15	795,43	795,43
15.1.3	101881	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	1.383,17	1.812,09	1.812,09
15.1.4	SESA1766	Próprio	QGBT- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA METÁLICA, DE FABRICAÇÃO ESPECIAL, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, COMPLETO, CONFORME PROJETO	UND	1,00	7.105,85	9.309,37	9.309,37
15.1.5	SESA1757	Próprio	CAIXA EM PVC, APROX. 200X140X90MM, COM PLACA DE MONATGEM E TRILHO DIN, INCLUSIVE CONTATOR BIPOLAR 220V/25 A, 2 NA	UND	5,00	168,72	221,04	1.105,20
15.1.6	SESA1778	Próprio	CAIXA EM PVC, APROX. 200X140X90MM, COM PLACA DE MONATGEM E TRILHO DIN, INCLUSIVE DISJUNTOR BIPOLAR 20A	UND	1,00	136,08	178,28	178,28
15.2			<b>CAIXAS DE PASSAGEM</b>					
15.2.1	150628	IOPES	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	UND	194,00	8,67	11,36	2.203,84
15.2.2	SESA1721	Próprio	CAIXA DE EMBUTIR, EM ALUMÍNIO, PARA PISO, 4X2" OU 4X4"	UND	4,00	32,94	43,15	172,60
15.2.3	SESA1722	Próprio	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE	UND	168,00	39,76	52,09	8.751,12
15.2.4	150634	IOPES	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	4,00	140,34	183,86	735,44
15.2.5	150635	IOPES	CAIXA DE PASSAGEM 400X400X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	4,00	181,82	238,20	952,80
15.2.6	150610	IOPES	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	10,00	350,01	458,55	4.585,50
15.2.7	150614	IOPES	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMENSÕES DE 30X30X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM	UND	3,00	142,53	186,73	560,19
15.2.8	150616	IOPES	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMENSÕES DE 50X50X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM	UND	2,00	253,42	332,01	664,02
15.2.9	150629	IOPES	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X4"	UND	1,00	13,41	17,57	17,57



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

Data-base: Março/2023

B.D.I.:

31,01%

Leis Sociais:

157,27%

Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

B.D.I.

15,57%

equipamentos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
15.3			<b>ELETRODUTOS, PERFILADOS E CONEXÕES</b>					
15.3.1	151126	IOPES	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 3/4" (25MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	735,00	16,50	21,62	15.890,70
15.3.2	151127	IOPES	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	185,00	24,56	32,18	5.953,30
15.3.3	151128	IOPES	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1 1/4" (40MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	1,00	30,58	40,06	40,06
15.3.4	150880	IOPES	SUORTE DE FIXAÇÃO DE ELETRODUTO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)	UND	250,00	26,16	34,27	8.567,50
15.3.5	151138	IOPES	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 1.1/4", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	268,00	21,24	27,83	7.458,44
15.3.6	151137	IOPES	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 1.1/2", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	45,00	24,20	31,70	1.426,50
15.3.7	151139	IOPES	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 2", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	37,00	25,37	33,24	1.229,88
15.3.8	151140	IOPES	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 3", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	80,00	40,89	53,57	4.285,60
15.3.9	150850	IOPES	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UND	44,00	10,31	13,51	594,44
15.3.10	SESA1055	Próprio	PERFILADO PERFURADO EM CHAPA DE AÇO, DIMENSÕES 38 X 38 MM, COM ACESSÓRIOS	M	59,00	26,95	35,31	2.083,29
15.3.11	SESA1723	Próprio	SUORTE DE FIXAÇÃO DE PERFILADO 38X38MM, NO TETO, ATRAVÉS DE GANCHO LONGO PARA PERFILADO 38X38MM (1 UND); PORCA SEXTAVADA E ARRUOLA 1/4" (4 UND); VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" (H=60CM), CANTONEIRA ZZ (1 UND) E PARAFUSO E BUCHA S8 (2 UND)	UND	40,00	39,44	51,67	2.066,80
15.3.12	DAN-ELE-003	Próprio	EMENDA INTERNA, TIPO "I" PARA PERFILADO 38X38MM	UND	20,00	12,76	16,72	334,40
15.4			<b>CHAVES, FUSÍVEIS E DISJUNTORES</b>					
15.4.1	151301	IOPES	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 16 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	25,00	21,27	27,87	696,75
15.4.2	151302	IOPES	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 20 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	3,00	21,27	27,87	83,61
15.4.3	151318	IOPES	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 63 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	9,00	25,74	33,72	303,48
15.4.4	151306	IOPES	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 16 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	26,00	63,19	82,79	2.152,54
15.4.5	151307	IOPES	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 20 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	8,00	63,19	82,79	662,32
15.4.6	151322	IOPES	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 32 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	9,00	63,19	82,79	745,11
15.4.7	151309	IOPES	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 16 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	89,25	116,93	116,93
15.4.8	151330	IOPES	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 63 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	2,00	115,57	151,41	302,82
15.4.9	151316	IOPES	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 70 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	154,19	202,00	202,00
15.4.10	DAN-ELE-004	Próprio	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 100 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2)	UND	1,00	245,15	321,17	321,17
15.4.11	SESA1738	Próprio	DISJUNTOR COMPACTO EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 150 A, 50KA 220/240V / 25KA 380/415V (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	429,37	562,52	562,52
15.4.12	151333	IOPES	DISJUNTOR COMPACTO EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 175 A, 50KA 220/240V / 25KA 380/415V (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	477,39	625,43	625,43
15.4.13	151334	IOPES	DISJUNTOR COMPACTO EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 200 A, 50KA 220/240V / 25KA 380/415V 20KA/440V (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	584,61	765,90	765,90
15.4.14	151350	IOPES	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	UND	9,00	107,72	141,12	1.270,08
15.4.15	151357	IOPES	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 40A, 30MA, 2 MÓDULOS	UND	9,00	108,34	141,94	1.277,46
15.4.16	SESA1739	Próprio	DISPOSITIVO DPS CLASSE III, MONOPOLAR, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE 90 KA	UND	20,00	233,15	305,45	6.109,00
15.5			<b>FIOS E CABOS</b>					
15.5.1	151402	IOPES	FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2,5 MM²	M	3.271,00	7,17	9,39	30.714,69
15.5.2	151403	IOPES	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 4,0 MM²	M	867,00	9,32	12,21	10.586,07
15.5.3	151404	IOPES	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 6,0 MM²	M	435,00	11,61	15,21	6.616,35



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
15.5.4	151406	IOPES	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 16,0 MM2	M	46,00	25,87	33,89	1.558,94
15.5.5	151407	IOPES	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 25,0 MM2	M	35,00	33,24	43,55	1.524,25
15.5.6	SESA1727	Próprio	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 35,0 MM2	M	78,00	39,05	51,16	3.990,48
15.5.7	151417	IOPES	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 2,5MM2	M	215,00	8,26	10,82	2.326,30
15.5.8	151418	IOPES	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 4,0 MM2	M	500,00	10,62	13,91	6.955,00
15.5.9	151421	IOPES	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 16,0 MM2	M	103,00	25,93	33,97	3.498,91
15.5.10	151422	IOPES	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 25,0 MM2	M	77,00	38,35	50,24	3.868,48
15.5.11	151425	IOPES	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 50,0 MM2	M	140,00	69,88	91,55	12.817,00
15.5.12	151429	IOPES	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 70,0 MM2	M	312,00	96,34	126,22	39.380,64
15.5.13	151414	IOPES	CABO DE COBRE NÚ, SEÇÃO DE 10,0 MM2	M	62,00	19,23	25,19	1.561,78
15.5.14	160317	IOPES	CABO DE COBRE NÚ 50MM2, REF. TEL 5750, MARCA DE REFERÊNCIA TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE	M	24,00	75,70	99,17	2.380,08
15.5.15	DAN-ELE-005	Próprio	CABO PP 3X2,5MM² COM PLUG 2P+T, 10A - 250V MACHO, PARA LIGAÇÃO DE LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS DE RENOVACÃO DE AR	UND	112,00	24,00	31,44	3.521,28
15.6			<b>OUTROS</b>					
15.6.1	151713	IOPES	SUBESTAÇÃO EXT. AÉREA TRIFÁS. 112.5KVA, COMPLETA, C/ QUADROS DE MEDIÇÃO, TRANSF. A ÓLEO, CHAVE GERAL TRIP., POSTE E ACESSÓRIOS, CONF. NOR-TEC-01 DA ESCELSA, INCL. MURETA REV. C/ ARG. CIMENTO, CAL HIDRAT. CH1 E AREIA TRACO 1:0,5:6	UND	1,00	48.163,90	63.099,53	63.099,53
15.7			<b>OUTROS</b>					
15.7.1	DAN-ELE-002	Próprio	POSTE METÁLICO CIRCULAR TELECÔNICO RETO, FABRICADO EM TUBO DE AÇO SAE 1010/1020, DE ENGASTAR (ENGASTAMENTO DE 1,0 METRO), GALVANIZADO A FOGO E PINTADO ELETROSTATICAMENTE, NA COR BRANCA ANTI-CORROSÃO A BASE DE ÓXIDO DE FERRO, COM ALTURA DE 7,0 METROS (ALTURA ÚTIL DE 6,0 METROS), DIÂMETRO NO TOPO DE 60,3MM E NA BASE DE 125,0MM, OU CONFORME LUMINÁRIA ADQUIRIDA. REF.: FORTLIGHT OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA UMA LUMINÁRIA TIPO PÉTALA 60,3MM - SL1	UND	10,00	1.547,04	2.026,78	20.267,80
15.7.2	160312	IOPES	KIT COMPLETO PARA SOLDA EXOTÉRMICA (MOLDE HCL 5/8" REF: TEL905611 / CARTUCHO N° 115 REF: TEL 909115 / ALICATE Z 201 REF: TEL 998201), MARCA DE REFERÊNCIA TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE	UND	10,00	45,42	59,50	595,00
16			<b>OUTRAS INSTALAÇÕES</b>					<b>612.162,00</b>
16.1			<b>CLIMATIZAÇÃO</b>					
16.1.1	141410	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 25MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	81,90	24,44	32,02	2.622,44
16.1.2	SESA1698	Próprio	ISOLAMENTO TÉRMICO EM TUBO DE ESPUMA ELASTOMÉRICA COM FURO DE 25MM	M	81,90	104,68	137,14	11.231,77
16.1.3	141906	IOPES	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	105,80	35,69	46,76	4.947,21
16.1.4	103247	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2021 PE	UN	14,00	2.438,08	3.194,13	44.717,82
16.1.5	103250	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2021 PE	UN	7,00	3.536,05	4.632,58	32.428,06
16.1.6	SESA1701	Próprio	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 30000 BTU/H, CICLO FRIO	UND	5,00	5.700,81	7.468,63	37.343,15
16.1.7	SESA1702	Próprio	DIFUSOR CIRCULAR EM PLÁSTICO ABS, 100MM	UND	32,00	85,34	111,80	3.577,60
16.1.8	SESA1703	Próprio	GRADE PLÁSTICA VENEZIANA COM COLARINHO 90/100MM	UND	3,00	54,62	71,56	214,68
16.1.9	SESA1704	Próprio	GABINETE DE VENTILAÇÃO COM FILTRO G4, VAZÃO DE APROXIMADAMENTE 1400 M3/H	UND	2,00	5.760,09	7.546,29	15.092,58
16.1.10	SESA1705	Próprio	CORTINA DE AR INSTALADA SOBRE PORTA, LARGURA DE 90CM, COM CONTROLE REMOTO	UND	2,00	614,49	805,04	1.610,08
16.1.11	SESA1706	Próprio	CORTINA DE AR INSTALADA SOBRE PORTA, LARGURA DE 120CM, COM CONTROLE REMOTO	UND	2,00	776,26	1.016,98	2.033,96
16.1.12	SESA1707	Próprio	CONTROLADOR DE TEMPERATURA COM ALARME, MT-543 RI PLUS FULL GAUGE OU EQUIVALENTE	UND	1,00	916,63	1.200,88	1.200,88
16.1.13	SESA1708	Próprio	VENEZIANA / GRELHA DE RETORNO EM ALUMÍNIO, 400X300MM	UND	2,00	245,16	321,18	642,36
16.1.14	SESA1709	Próprio	EXAUSTOR - UNIDADE RENOVADORA DE AR, REFERÊNCIA SILENT 200 SOLER&PALAU OU EQUIVALENTE	UND	7,00	318,96	417,87	2.925,09
16.1.15	SESA1710	Próprio	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTAMINADO, FILTRAGEM G4/H13, VAZÃO 500M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE	UND	1,00	6.903,99	9.044,92	9.044,92
16.1.16	SESA1711	Próprio	UNIDADE PARA RECIRCULAÇÃO DE AR, FILTRAGEM G4/H13, VAZÃO 400M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE	UND	6,00	7.038,99	9.221,78	55.330,68
16.1.17	SESA1712	Próprio	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTAMINADO, FILTRAGEM G4/H11, VAZÃO 400M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE	UND	2,00	6.821,49	8.936,83	17.873,66



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. 15,57%  
equipamentos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
16.1.18	SESA1715	Próprio	GRELHA DE DESCARGA DE AR. 45°, EM ALUMÍNIO. 300X300MM	UND	2,00	242,97	318,31	636,62
16.1.19	SESA1713	Próprio	VENEZIANA TOMADA DE AR EXTERNO, EM ALUMÍNIO, 500X400MM	UND	2,00	271,21	355,31	710,62
16.1.20	SESA1714	Próprio	DIFUSOR QUADRADO DE 3 VIAS, COM REGISTRO E CAIXA PLENUM 20CM, REFERÊNCIA DQ-31 9"X9", REFERÊNCIA DIFUSTHERM OU EQUIVALENTE	UND	2,00	457,44	599,29	1.198,58
16.1.21	SESA1150	Próprio	LINHA FRIGORÍGENA, COMPLETA, COM TUBOS DE COBRE 5/8" E 3/8", INC CONEXÕES, ISOLAMENTO COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL E FITA PVC ISOLANTE E CABO PP	M	65,00	215,79	282,71	18.376,15
16.1.22	SESA1480	Próprio	LINHA FRIGORÍGENA, COMPLETA, COM TUBOS DE COBRE 1/4" E 5/8", INC CONEXÕES, ISOLAMENTO COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL E FITA PVC ISOLANTE E CABO PP	M	77,00	193,52	253,53	19.521,81
16.1.23	SESA315	Próprio	LINHA FRIGORÍGENA, COMPLETA, COM TUBOS DE COBRE 1/4" E 1/2", INC CONEXÕES, ISOLAMENTO COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL E FITA PVC ISOLANTE E CABO PP	M	179,00	179,08	234,61	41.995,19
16.1.24	SESA1770	Próprio	DUTO FLEXÍVEL ALUMINIZADO, SEÇÃO CIRCULAR DE 10CM (4"), COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM LÃ DE VIDRO	M	94,00	39,46	51,70	4.859,80
16.1.25	SESA1784	Próprio	DUTO FABRICADO EM PAINEL PRÉ ISOLADOS COM 20MM DE ESPESURA DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO, REVESTIDO NAS DUAS FACES COM LAMINA DE ALUMÍNIO GOFRADO E PELÍCULA DE PROTEÇÃO CONTRA FUNGOS E BACTÉRIAS	M2	51,10	170,15	222,91	11.390,70
16.2			<b>CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>					
16.2.1	160812	IOPES	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINI RACK DE PAREDE PADRÃO 19" - 16 U'S X 570MM	UND	1,00	686,38	899,23	899,23
16.2.2	100561	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	266,63	349,31	349,31
16.2.3	150628	IOPES	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	UND	25,00	8,67	11,36	284,00
16.2.4	150629	IOPES	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X4"	UND	2,00	13,41	17,57	35,14
16.2.5	DAN-CAB-001	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR 4X2" DE ALUMÍNIO PARA PISO	UND	4,00	21,05	27,58	110,32
16.2.6	SESA1722	Próprio	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE	UND	6,00	39,76	52,09	312,54
16.2.7	150633	IOPES	CAIXA DE PASSAGEM 200X200X100MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	2,00	106,33	139,30	278,60
16.2.8	150635	IOPES	CAIXA DE PASSAGEM 400X400X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	1,00	181,82	238,20	238,20
16.2.9	101795	SINAPI	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	2,00	567,62	743,64	1.487,28
16.2.10	101798	SINAPI	TAMPÃO PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	325,11	425,93	851,86
16.2.11	151127	IOPES	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	164,00	24,56	32,18	5.277,52
16.2.12	151128	IOPES	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1 1/4" (40MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	16,00	30,58	40,06	640,96
16.2.13	151139	IOPES	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 2", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	36,00	25,37	33,24	1.196,64
16.2.14	150880	IOPES	SUORTE DE FIXAÇÃO DE ELETRODUTO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)	UND	70,00	26,16	34,27	2.398,90
16.2.15	SESA1724	Próprio	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1 A 1 1/2"	UND	9,00	10,30	13,49	121,41
16.2.16	SESA1055	Próprio	PERFILADO PERFURADO EM CHAPA DE AÇO, DIMENSÕES 38 X 38 MM, COM ACESSÓRIOS	M	26,00	26,95	35,31	918,06
16.2.17	SESA1723	Próprio	SUORTE DE FIXAÇÃO DE PERFILADO 38X38MM, NO TETO, ATRAVÉS DE GANCHO LONGO PARA PERFILADO 38X38MM (1 UND), PORCA SEXTAVADA E ARRUELA 1/4" (4 UND), VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" (H=60CM), CANTONEIRA ZZ (1 UND) E PARAFUSO E BUCHA S8 (2 UND)	UND	18,00	39,44	51,67	930,06
16.2.18	DAN-ELE-003	Próprio	EMENDA INTERNA, TIPO "I" PARA PERFILADO 38X38MM	UND	9,00	12,76	16,72	150,48
16.2.19	160808	IOPES	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE REDE PAR TRANÇADO 4 PARES CATEGORIA 5E	M	823,00	3,59	4,70	3.868,10
16.2.20	98293	SINAPI	CABO TELEFÔNICO CI-50 10 PARES INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	16,00	6,93	9,08	145,28
16.2.21	98400	SINAPI	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-50 10 PARES INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	20,00	11,14	14,59	291,80
16.2.22	160806	IOPES	ESPELHO 4" X 2" COM CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT. 5E	UND	3,00	18,62	24,39	73,17
16.2.23	DAN-CAB-001	Próprio	ESPELHO 4" X 2" COM 2 CONECTORES RJ 45 FÊMEA CAT. 5E	UND	15,00	38,63	50,61	759,15
16.2.24	DAN-CAB-002	Próprio	ESPELHO 4" X 2" DE ALUMÍNIO PARA PISO COM 2 CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT. 5E	UND	4,00	64,78	84,87	339,48
16.2.25	SESA1735	Próprio	PLACA/TAMPÃO CEGA OU COM 1 FURO, EM PVC, 4 X 2"	UND	7,00	4,72	6,18	43,26
16.2.26	SESA1746	Próprio	PLACA/TAMPÃO CEGA OU COM 1 FURO, EM PVC, 4 X 4"	UND	2,00	8,18	10,72	21,44
16.2.27	160823	IOPES	CALHA COM 8 TOMADAS 20A, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK PADRÃO 19", COM CHICOTE DE 2 METROS DE COMPRIMENTO	UND	1,00	119,03	155,94	155,94
16.2.28	160825	IOPES	GUIA DE CABOS FECHADO HORIZONTAL PADRÃO 19" - 1 U'S, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	UND	4,00	34,26	44,88	179,52





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
16.2.29	160829	IOPEs	PAINEL DE FECHAMENTO FRONTAL 1 U, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	UND	1,00	22,03	28,86	28,86
16.2.30	160831	IOPEs	BANDEJA SIMPLES FIXA 1 U X 290MM CARGA MÁXIMA 20KG, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	UND	1,00	69,22	90,69	90,69
16.2.31	160835	IOPEs	KIT VENTILAÇÃO COMPOSTO POR 2 VENTILADORES BI-VOLTS, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	UND	1,00	289,21	378,89	378,89
16.2.32	160840	IOPEs	PATCH PANEL 24 PORTAS RJ45/IDC CAT.5E, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	UND	3,00	286,44	375,27	1.125,81
16.2.33	160845	IOPEs	PATCH CORD MULTILAN EXTRA FLEXÍVEL CAT 5E U/UTP RJ-45 - 1,50 M	UND	41,00	16,38	21,46	879,86
16.2.34	160869	IOPEs	CERTIFICAÇÃO AVULSA DOS PONTOS COM EMISSÃO DE RELATÓRIO DO EQUIPAMENTO DE TESTE ATÉ 100 PONTOS	UND	41,00	38,43	50,35	2.064,35
16.2.35	SESA1747	Próprio	BLOCO DE LIGAÇÃO INTERNA PARA 10 PARES, BLI-10	UND	1,00	19,63	25,72	25,72
16.3			ALARME E CFTV					
16.3.1	SESA1748	Próprio	CENTRAL DE ALARME MONITORADA, 10 ZONAS, COM TECLADO, REFERÊNCIA INTELBRÁS OU EQUIVALENTE	UND	1,00	558,58	731,80	731,80
16.3.2	150628	IOPEs	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	UND	36,00	8,67	11,36	408,96
16.3.3	SESA1722	Próprio	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE	UND	14,00	39,76	52,09	729,26
16.3.4	150633	IOPEs	CAIXA DE PASSAGEM 200X200X100MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	4,00	106,33	139,30	557,20
16.3.5	150634	IOPEs	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	3,00	140,34	183,86	551,58
16.3.6	151127	IOPEs	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	150,00	24,56	32,18	4.827,00
16.3.7	151128	IOPEs	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1 1/4" (40MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	18,00	30,58	40,06	721,08
16.3.8	150880	IOPEs	SUORTE DE FIXAÇÃO DE ELETRODUTO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)	UND	84,00	26,16	34,27	2.878,68
16.3.9	160808	IOPEs	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE REDE PAR TRANCADO 4 PARES CATEGORIA 5E	M	303,00	3,59	4,70	1.424,10
16.3.10	DAN-SEG-001	Próprio	CABO DE ALARME 4X26 AWG	M	611,00	12,99	17,02	10.399,22
16.3.11	SESA1731	Próprio	FIO OU CABO PARALELO DE COBRE, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2 X 1,5 MM2	M	18,00	8,16	10,69	192,42
16.3.12	160806	IOPEs	ESPELHO 4" X 2" COM CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT. 5E	UND	13,00	18,62	24,39	317,07
16.3.13	SESA1735	Próprio	PLACA/TAMPA CEGA OU COM 1 FURO, EM PVC, 4 X 2"	UND	23,00	4,72	6,18	142,14
16.3.14	160825	IOPEs	GUIA DE CABOS FECHADO HORIZONTAL PADRÃO 19" - 1 U'S, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	UND	1,00	34,26	44,88	44,88
16.3.15	160840	IOPEs	PATCH PANEL 24 PORTAS RJ45/IDC CAT.5E, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	UND	1,00	286,44	375,27	375,27
16.3.16	160845	IOPEs	PATCH CORD MULTILAN EXTRA FLEXÍVEL CAT 5E U/UTP RJ-45 - 1,50 M	UND	13,00	16,38	21,46	278,98
16.3.17	DAN-SEG-002	Próprio	SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO PARA ÁREA FECHADA COM FIO, ALCANCE DE 12M	UND	21,00	66,41	87,00	1.827,00
16.3.18	SESA1751	Próprio	SIRENE DE ALARME ELETRÔNICA MÉDIA, INTERNA	UND	1,00	122,03	159,87	159,87
16.3.19	160869	IOPEs	CERTIFICAÇÃO AVULSA DOS PONTOS COM EMISSÃO DE RELATÓRIO DO EQUIPAMENTO DE TESTE ATÉ 100 PONTOS	UND	13,00	38,43	50,35	654,55
16.4			SISTEMA DE ENERGIA SOLAR					
16.4.1	SESA1781	Próprio	SISTEMA COMPLETO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, POTÊNCIA 46,75KWp, COMPOSTA POR 85 MÓDULOS - JA SOLAR 550W (PLACAS COLETORAS), ÁREA NECESSÁRIA PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA 339,00M2, MONITORAMENTO EM TEMPO REAL VIA APP, PRODUÇÃO ESPERADA DE 5.754 KWH/MÊS - 69.048KWH/ANO, CONFORME PROJETO, INSTALADO (UND=MÓDULO)	UND	85,00	2.203,53	2.546,62	216.462,70
17			APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS					112.900,66
17.1			LOUÇAS					
17.1.1	170612	IOPEs	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA SUSPensa P/ BANHEIRO PNE, VOUGLE PLUS CONFORTO L.51.17 + CS.1.17, REF., DECA OU EQUIVALENTE, INCL. SIFÃO, VÁLVULA E ENGATES METÁLICOS CROMADOS, EXCLUSIVE TORNEIRA	UND	15,00	1.312,55	1.719,57	25.793,55
17.1.2	170115	IOPEs	CUBA LOUÇA DE EMBUTIR REDONDA, 30CM, L-41, COMPLETA, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD, INCL. VÁLVULA E SIFÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA	UND	5,00	350,99	459,83	2.299,15
17.1.3	SESA1650	Próprio	TANQUE DE LOUÇA BRANCA 30L COM COLUNA, MARCA DE REFERÊNCIA DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO, VÁLVULA E ENGATES CROMADOS	UND	1,00	947,42	1.241,21	1.241,21
17.1.4	170136	IOPEs	BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA, COM CAIXA ACOPLADA DUPLO ACIONAMENTO, MARCA DE REF. DECA LINHA RAVENA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	UND	2,00	1.055,93	1.383,37	2.766,74
17.1.5	170126	IOPEs	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	UND	5,00	3.164,71	4.146,09	20.730,45





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. 15,57% equipamentos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
17.1.6	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSIVE FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	23,00	79,69	104,40	2.401,20
17.1.7	SESA919	Próprio	DISPENSER PARA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, INTERFOLHADO, COM DUAS DOBRAS	UND	23,00	75,47	98,87	2.274,01
17.1.8	SESA918	Próprio	PORTA PAPEL HIGIENICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, ROLÃO PARA 300 M	UND	7,00	75,47	98,87	692,09
17.2			<b>BANCADAS</b>					
17.2.1	170220	IOPES	BANCADA DE GRANITO COM ESPESSURA DE 2 CM	M2	10,18	369,17	483,65	4.923,56
17.2.2	SESA1718	Próprio	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, H=10,0CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA, INCLUINDO REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M	21,08	37,24	48,79	1.028,49
17.2.3	DAN-ARQ-032	Próprio	TESTEIRA / SAIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA TIPO AC-I, H=4CM	M	21,08	13,21	17,31	364,89
17.2.4	DAN-ARQ-033	Próprio	CANTONEIRAS EM PERFIL "L" DE FERRO GALVANIZADO 1.1/2" X 1.1/2" X 3/16", CHUMBADA EM ALVENARIA, PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL COR GELO SOBRE DUAS DEMÃOS DE SUPERGALVITE	M	6,60	67,48	88,41	583,51
17.3			<b>TORNEIRAS, REGISTROS, VÁLVULAS E METAIS</b>					
17.3.1	170310	IOPES	TORNEIRA PRESSÃO CROMADA DIAM. 3/4" PARA USO GERAL, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	1,00	187,86	246,12	246,12
17.3.2	170304	IOPES	TORNEIRA PRESSÃO CROMADA DIAM. 1/2" PARA LAVATÓRIO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	10,00	196,09	256,90	2.569,00
17.3.3	SESA1719	Próprio	TORNEIRA DE MESA, REFERÊNCIA PRESSMATIC BENEFIT DOCOL OU EQUIVALENTE	UND	5,00	900,52	1.179,77	5.898,85
17.3.4	SESA1720	Próprio	TORNEIRA HOSPITALAR, ALAVANCA - COTOVELO, BICA ALTA	UND	10,00	205,54	269,28	2.692,80
17.3.5	170320	IOPES	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAM. 20MM (3/4")	UND	5,00	64,38	84,34	421,70
17.3.6	170321	IOPES	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAM. 25MM (1")	UND	3,00	78,23	102,49	307,47
17.3.7	170324	IOPES	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAM. 50MM (2")	UND	2,00	230,47	301,94	603,88
17.3.8	170328	IOPES	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA, DIAM. 20MM (3/4"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	25,00	124,87	163,59	4.089,75
17.3.9	170317	IOPES	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA DIAM. 20MM (3/4"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	2,00	139,66	182,97	365,94
17.3.10	103036	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	29,77	39,00	39,00
17.3.11	170319	IOPES	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAM. 15MM (1/2")	UND	1,00	56,82	74,44	74,44
17.4			<b>OUTROS APARELHOS</b>					
17.4.1	170512	IOPES	CUBA DE AÇO INOX N° 1(DIM.460X300X150)MM, MARCAS DE REFERÊNCIA FRANKE, STRAKE, TRAMONTINA, INCLUSIVE VÁLVULA DE METAL 3/12" E SIFÃO CROMADO 1 X 1/2", EXCL. TORNEIRA	UND	4,00	558,87	732,18	2.928,72
17.4.2	SESA1716	Próprio	TANQUE DE EXPURGO EM AÇO INOXIDÁVEL LIGA 18-8, PADRÃO AMERICANO, AISI 304 NO 18, MEDINDO: (600X500X850)MM, COM 01 (UMA) CUBA DEEXPURGO DE (500X400X300)MM, SIFÃO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 75MM DE DIÂMETRO, FACE SUPERIOR COM ACABAMENTO ESCOVADO E GRADE BASCULANTEREMOVÍVEL, TAMPA EM INOX COM ABERTURA LATERAL E RALO PERFURADO, REFERÊNCIA TQ-EXP, INCONOX OU EQUIVALENTE	UND	1,00	8.241,87	10.797,67	10.797,67
17.4.3	170601	IOPES	BARRA DE APOIO RETA EM AÇO INOX 304 P/ PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (NBR 9050), LARGURA 40 CM	UND	10,00	128,07	167,78	1.677,80
17.4.4	170603	IOPES	BARRA DE APOIO RETA EM AÇO INOX 304 P/ PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (NBR 9050), LARGURA 80 CM	UND	10,00	169,83	222,49	2.224,90
17.4.5	170614	IOPES	CONJUNTO BARRA DE APOIO BARRA DE APOIO LATERAL, FORMATO "U", EM AÇO INOX POLIDO 304 Ø 1.1/4" DIM. COMPRIMENTO MÉDIO 30 P/ LAVATÓRIO, P/ PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (NBR 9050)	UND	5,00	297,56	389,83	1.949,15
17.4.6	170528	IOPES	RESERVATÓRIO DE POLIETILENO DE 5.000 L, INCLUSIVE PEÇA DE MADEIRA 6 X 16 CM PARA APOIO, EXCLUSIVE FLANGES E TORNEIRA DE BÓIA	UND	2,00	4.165,57	5.457,31	10.914,62
18			<b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>					<b>40.383,79</b>
18.1			<b>LUMINÁRIAS</b>					
18.1.1	181007	IOPES	LUMINÁRIA EMBUTIR COMPL., CORPO CH. AÇO PINTADA BRANCA, REFLETOR ALETAS PARABÓLICAS ALUM. ALTA PUREZA E REFLETÂNCIA INCLUSIVE 4 LÂMPADAS LED T8 9W TEMP. DE COR 5000K - REF.CE416AL-N - AMES, 6026 - LUMAVI OU EQUIVALENTE	UND	11,00	261,63	342,76	3.770,36
18.1.2	181003	IOPES	LUMINÁRIA EMBUTIR COMPL., CORPO CH. AÇO PINTADA BRANCA, REFLETOR ALETAS PARABÓLICAS ALUM. ALTA PUREZA E REFLETÂNCIA INCLUSIVE 2 LÂMPADAS LED T8 9W TEMP. DE COR 5000K C/ 60CM - REF. CE216AL-N - AMES, 6024 - LUMAVI OU EQUIVALENTE	UND	2,00	138,21	181,07	362,14



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
18.1.3	181004	IOPES	LUMINÁRIA EMBUTIR COMPL., CORPO CH. AÇO PINTADA BRANCA, REFLETOR, ALETAS PARABÓLICAS ALUM. ALTA PUREZA E REFLETÂNCIA INCLUSIVE 2 LÂMPADAS LED T8 18W TEMP. DE COR 5000K C/ 1,20M - REF. CE232AL-N - AMES, 6025 - LUMAVI - LDEF 2X32W - LUMILUZ OU EQUIVALENTE	UND	48,00	176,76	231,57	11.115,36
18.1.4	DAN-ELE-006	Próprio	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E216 OU EQUIVALENTE	UND	22,00	164,55	215,58	4.742,76
18.1.5	DAN-ELE-007	Próprio	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 20W DE 120CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E232 OU EQUIVALENTE	UND	16,00	227,77	298,40	4.774,40
18.1.6	SESA1318	Próprio	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10/15 W	UND	6,00	105,24	137,87	827,22
18.1.7	DAN-ELE-001	Próprio	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, BIVOLT, COM POTÊNCIA ATÉ 51W, COM GRAU DE PROTEÇÃO IP66, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 7.900 LUMENS, TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUSIVE RELÉ FOTOELÉTRICO, REF. TAU T - TECNOWATT OU EQUIVALENTE.	UND	10,00	427,44	559,99	5.599,90
18.2			<b>INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS</b>					
18.2.1	180201	IOPES	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	98,00	37,82	49,55	4.855,90
18.2.2	180202	IOPES	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 20A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	4,00	45,40	59,48	237,92
18.2.3	92008	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	15,00	53,23	69,74	1.046,10
18.2.4	180204	IOPES	INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	39,00	34,30	44,94	1.752,66
18.2.6	180206	IOPES	INTERRUPTOR DE UMA TECLA PARALELO 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	4,00	42,07	55,12	220,48
18.2.8	91981	SINAPI	INTERRUPTOR BIPOLAR (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	54,63	71,57	71,57
18.2.9	180207	IOPES	INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V E UMA TOMADA 3 POLOS 10A/250V, PADRÃO BRASILEIRO, NBR 14136, LINHA BRANCA, COM PLACA 4X2"	UND	4,00	60,41	79,14	316,56
18.2.10	SESA1735	Próprio	PLACA/TAMPA CEGA OU COM 1 FURO, EM PVC, 4 X 2"	UND	17,00	4,72	6,18	105,06
18.2.11	DAN-ELE-008	Próprio	PLACA COM FURO 4X2" EM PVC P/ CONDULETE	UND	26,00	7,88	10,32	268,32
18.2.12	DAN-ELE-009	Próprio	PLACA DE ALUMÍNIO 4X4" PARA PISO COM DUAS TOMADAS PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V	UND	4,00	60,51	79,27	317,08
19			<b>PINTURA</b>					<b>128.602,61</b>
19.1			<b>SOBRE PAREDES E FORROS</b>					
19.1.1	190103	IOPES	EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	1.470,70	16,81	22,02	32.384,81
19.1.2	190106	IOPES	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2	1.470,70	25,42	33,30	48.974,31
19.1.3	DAN-ARQ-038	Próprio	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, NA COR ESTANHO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2	334,66	32,11	42,07	14.079,15
19.1.4	DAN-ARQ-039	Próprio	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, NA COR PENA PRATEADA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2	542,18	30,38	39,80	21.578,76
19.2			<b>SOBRE MADEIRA</b>					
19.2.1	190301	IOPES	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA À BASE DE ÓLEO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	178,71	20,55	26,92	4.810,87
19.2.2	190302	IOPES	PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE FUNDO BRANCO NIVELADOR, EM MADEIRA, A DUAS DEMÃOS	M2	178,71	28,25	37,01	6.614,06
19.3			<b>SOBRE PISOS</b>					
19.3.1	190603	IOPES	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	6,01	20,40	26,73	160,65
20			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>56.263,56</b>
20.1			<b>TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA</b>					
20.1.1	200401	IOPES	LIMPEZA GERAL DA OBRA (EDIFICAÇÃO)	M2	636,52	11,10	14,54	9.255,00
20.2			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>					
20.2.1	200513	IOPES	ESCALADA TIPO MARINHEIRO DE TUBO DE FERRO 1" E 3/4", COM H=4,20M, PARA ACESSO A CAIXA D'ÁGUA, INCLUSIVE PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	1,00	1.738,39	2.277,46	2.277,46
20.2.2	DAN-ARQ-042	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRISE METÁLICO DE ALUZINC, FIXO, REF. TERMOBRISE 335, COR WOODGRINS (OU SIMILAR QUE IMITE MADEIRA), MARCA DE REFERÊNCIA HUNTER DOUGLAS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, ESTRUTURA AUXILIAR DE FIXAÇÃO E MONTAGEM	M2	16,99	2.009,61	2.632,79	44.731,10
Total Geral - PLANILHA A								<b>3.369.178,56</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMILIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>B</b>			<b>PLANILHA COMPLEMENTAR</b>					
<b>21</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>37.974,48</b>
<b>21.1</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>					
21.1.1	10404	IOPES	CORTE E DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM	UND	13,00	118,24	154,91	2.013,83
21.1.2	98528	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	UN	13,00	267,04	349,85	4.548,05
21.1.3	DAN-ARQ-017	Próprio	RETIRADA DE PNEUS UTILIZADOS COMO CANTEIROS EXISTENTES	UND	75,00	27,74	36,34	2.725,50
<b>21.2</b>			<b>LOCAÇÃO DE OBRA</b>					
21.2.1	10501	IOPES	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	M2	16,65	10,97	14,37	239,26
21.2.2	10512	IOPES	EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NÍVEL MÉDIO)	MÊS	0,68	20.246,50	26.524,94	18.036,96
<b>21.3</b>			<b>LIMPEZA DO TERRENO</b>					
21.3.1	10402	IOPES	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (MANUAL)	M2	2.005,95	3,96	5,19	10.410,88
<b>22</b>			<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>					<b>22.637,86</b>
<b>22.1</b>			<b>TAPUMES, BARRACÕES E COBERTURAS</b>					
22.1.1	20350	IOPES	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"x8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	89,34	193,41	253,39	22.637,86
<b>23</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>253.983,09</b>
<b>23.1</b>			<b>ESCAVAÇÕES</b>					
23.1.1	30101	IOPES	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	62,31	51,51	67,48	4.204,68
23.1.2	30119	IOPES	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALA COM MAÇO DE 30 A 60KG	M2	59,24	26,95	35,31	2.091,76
<b>23.2</b>			<b>REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>					
23.2.1	30201	IOPES	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	21,57	55,48	72,68	1.567,71
23.2.2	96385	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.650,89	11,34	14,86	24.532,23
23.2.3	DAN-ARQ-026	Próprio	AQUISIÇÃO DE ARGILA PARA ATERRO	M2	1.650,89	73,67	96,52	159.343,90
23.2.4	30206	IOPES	ATERRO MANUAL PARA REGULARIZAÇÃO DO TERRENO EM AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO HIDRÁULICO E FORNECIMENTO DO MATERIAL (MÁXIMO DE 100M3)	M3	41,60	192,33	251,97	10.481,95
<b>23.3</b>			<b>TRANSPORTES</b>					
23.3.1	30304	IOPES	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	255,35	71,32	93,44	23.859,90
23.3.2	SESA200	Próprio	BOTA-FORA DE MATERIAL ESCAVADO DAS CAVAS DE FUNDAÇÃO, INCLUSIVE MATÉRIA ORGÂNICA (DMT 10KM) CONSIDERANDO EMPOLAMENTO DE 30%	M3	444,12	26,74	35,03	15.557,52
<b>23.4</b>			<b>ESGOTAMENTO DE VALAS</b>					
23.4.1	DAN-ARQ-024	Próprio	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÃO FLEXÍVEL PARA LANÇAMENTO NOS BUEIROS EXISTENTES (UNDXMÊS)	UND/MÊS	6,00	1.570,29	2.057,24	12.343,44
<b>24</b>			<b>ESTRUTURAS</b>					<b>115.778,51</b>
<b>24.1</b>			<b>INFRA-ESTRUTURA (CONSIDERANDO SAPATAS E PILARETES)</b>					
24.1.1	40253	IOPES	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLuíDO NO CUSTO)	M3	38,68	687,31	900,44	34.829,02
24.1.2	40206	IOPES	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2,5 X 30,0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	M2	313,75	78,05	102,25	32.080,94
24.1.3	40246	IOPES	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4,0 A 7,0MM	KG	384,97	11,71	15,34	5.905,44
24.1.4	40243	IOPES	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6,3 A 10,0 MM	KG	1.625,51	11,08	14,52	23.602,41
24.1.5	40245	IOPES	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	119,20	11,52	15,09	1.798,73
24.1.6	40231	IOPES	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	2,06	664,80	870,95	1.794,16
24.1.7	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	11,61	2,12	2,78	32,28



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
24.2			<b>SUPER-ESTRUTURA (CONSIDERANDO LAJES DESDE A DE PISO)</b>					
24.2.1	40331	IOPEs	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLuíDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/ CONCR. BOMBEAVEL)	M3	5,19	645,31	845,42	4.387,73
24.2.2	40337	IOPEs	FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO E DESFORMA)	M2	48,80	98,69	129,29	6.309,35
24.2.3	40333	IOPEs	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	150,60	11,71	15,34	2.310,20
24.2.4	40328	IOPEs	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	151,68	11,08	14,52	2.202,39
24.2.5	40332	IOPEs	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA, DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0MM	KG	5,30	11,52	15,09	79,98
24.2.6	DAN-ARQ-028	Próprio	EXECUÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO 2X14 CM CONSIDERANDO 10CM DE APLICAÇÃO DE ISOPOR E 1CM DE APLICAÇÃO DE MASTIQUE ELÁSTICO A BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (DUAS FACES) OU EQUIVALENTE	M	12,50	27,23	35,67	445,88
25			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>					25.379,08
25.1			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA</b>					
25.1.1	50606	IOPEs	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	61,10	63,07	82,63	5.048,69
25.1.2	50602	IOPEs	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 14X19X39CM, C/ RESIST. MÍNIMO A COMPRES. 2.5 MPA, ASSENT. C/ ARG. DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8 ESP. DAS JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES, S/ REV. 14CM	M2	164,25	82,27	107,78	17.702,87
25.2			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>					
25.2.1	50112	IOPEs	COBOGÓ DE CONCRETO 40 X 40 X 10 CM, TIPO RETO/VENEZIANA, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA DAS JUNTAS 15 MM	M2	5,54	173,55	227,37	1.259,63
25.3			<b>VERGA/CONTRAVERGA</b>					
25.3.1	DAN-ARQ-001	Próprio	VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO FCK 20 MPA, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA TABUA REG = 7,2 M2, ACO CA 50 ATE 3/8 = 60,0 KG)	M3	0,40	1.937,04	2.537,72	1.015,09
25.4			<b>DIVERSOS</b>					
25.4.1	DAN-ARQ-002	Próprio	APLICAÇÃO DE TELA SOLDADA GALVANIZADA TIPO BELGOFIX OU EQUIVALENTE, MALHA 15X15 LARGURA 7.5CMX50CM DE COMPRIMENTO ENTRE PILAR E ALVENARIA	UND	70,00	3,85	5,04	352,80
26			<b>ESQUADRIAS</b>					13.068,60
26.1			<b>ESQUADRIAS METÁLICAS (M2)</b>					
26.1.1	SESA1646	Próprio	PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO COR BRANCA OU PRETA, COMPLETA	M2	6,72	992,50	1.300,27	8.737,81
26.2			<b>MARCOS E ALIZARES</b>					
26.2.1	60110	IOPEs	MARCO DE MADEIRA DE LEI DE 1ª (PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE)COM 15 X 3 CM DE BATENTE	M	20,00	95,12	124,62	2.492,40
26.2.2	60113	IOPEs	ALIZAR DE MADEIRA DE LEI DE 1ª (PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE) 7 X 1,5 CM	M	40,00	24,23	31,74	1.269,60
26.3			<b>DIVERSOS</b>					
26.3.1	DAN-ARQ-044	Próprio	TELA REMOVÍVEL DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO, MALHA 14, ABERTURA 1,5mm, COR CINZA, REF.: TELAS CATUMBI, CUPECÉ OU FLORENCE. A TELA SERÁ FIXADA NO REQUADRO REMOVÍVEL EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM TRILHO GUIA PERFIL "U" NAS LATERAIS.	M2	5,54	78,37	102,67	568,79
27			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					6.561,10
27.1			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES</b>					
27.1.1	100203	IOPEs	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM IGOLFLEX OU EQUIVALENTE A 3 DEMÃOS	M2	31,48	45,21	59,23	1.864,56
27.2			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE RUFOS DE CONCRETO E LAJES DESCOBERTAS</b>					
27.2.1	DAN-ARQ-004	Próprio	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINARAL, REGUL. BASE C/ ARG.1.4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA	M2	28,79	119,24	156,22	4.497,57
27.3			<b>DIVERSOS</b>					
27.3.1	DAN-ARQ-005	Próprio	PINGADEIRA EM PERFIL "U" DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DIAM. 3/8"	M	9,25	16,42	21,51	198,97



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>28</b>			<b>TETOS E FORROS</b>					<b>1.977,52</b>
<b>28.1</b>			<b>REVESTIMENTO COM ARGAMASSA</b>					
28.1.1	110101	IOPES	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	20,15	13,06	17,11	344,77
28.1.2	110302	IOPES	REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA LAVADA TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM	M2	20,15	61,85	81,03	1.632,75
<b>29</b>			<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>					<b>59.518,40</b>
<b>29.1</b>			<b>REVESTIMENTO COM ARGAMASSA</b>					
29.1.1	120101	IOPES	CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	582,86	6,86	8,99	5.239,91
29.1.2	120301	IOPES	EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM	M2	68,15	32,51	42,59	2.902,51
29.1.3	120303	IOPES	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	514,71	55,01	72,07	37.095,15
<b>29.2</b>			<b>ACABAMENTOS</b>					
29.2.1	SESA654	Próprio	PORCELANATO RETIFICADO 30X60CM, ACABAMENTO BRILHANTE, REFERÊNCIA GLACIER WHITE PORTOBELLO OU EQUIVALENTE, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE 1MM PARA PORCELANATO	M2	68,15	159,95	209,55	14.280,83
<b>30</b>			<b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>					<b>18.749,65</b>
<b>30.1</b>			<b>LASTRO DE CONTRAPISO</b>					
30.1.1	130103	IOPES	REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA 3CM	M2	12,75	24,65	32,29	411,70
<b>30.2</b>			<b>ACABAMENTOS</b>					
30.2.1	SESA1034	Próprio	PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 60X60CM, REF. CIMENTO GRIGIO BIANCOGRÊS/EQUIV, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE 1MM PARA PORCELANATO	M2	12,75	139,05	182,17	2.322,67
<b>30.3</b>			<b>DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>					
30.3.1	SESA1660	Próprio	SOLEIRA EM MÁRMORE BRANCO, ESPESSURA DE 2CM E LARGURA DE 15CM	M	3,20	50,95	66,75	213,60
30.3.2	101966	SINAPI	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF 11/2020	M	143,43	84,09	110,17	15.801,68
<b>31</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>					<b>87.215,40</b>
<b>31.1</b>			<b>CAIXAS DE PASSAGEM</b>					
31.1.1	DAN-HID-001	Próprio	CAIXA RETENTORA DE MATERIAL SÓLIDO EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39CM, DIM. INTERNA 70X60CM E H.MÁX = 1,50 M, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVESTIMENTO INTERNO COM CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO E PAREDE INTERNA DE CONCRETO	UND	1,00	1.069,54	1.401,20	1.401,20
31.1.2	DAN-HID-002	Próprio	CAIXA RALO DIM.30X90CM, H.MÁX=1,00M, EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39CM, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E GRELHA EM FERRO FUNDIDO 30X90CM, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO	UND	4,00	777,91	1.019,14	4.076,56
31.1.3	DAN-HID-003	Próprio	CAIXA P/ ABRIGO DAS TORNEIRAS DE JARDIM E/OU REGISTROS EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMEN.INTERNAS 40X40X50CM, C/REVEST. INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO IMPERM., TAMPA FOFO 40X40CM E LASTRO DE BRITA 5CM, COMPLETA	UND	4,00	371,29	486,43	1.945,72
31.1.4	DAN-HID-004	Próprio	FOSSA SÉPTICA DIAM INT. 3,00M E H.ÚTIL=1,20M, EM ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (ESP. 10CM) INCLUINDO PESCOÇO, TAMPA E BASE DE CONCRETO ARMADO ESP.15CM, TAMPA DE FERRO FUND. DIAM.60CM, INCL ESCAV., REATERRO E BOTA-FORA	UND	1,00	19.122,79	25.052,77	25.052,77
31.1.5	DAN-HID-005	Próprio	FILTRO ANAERÓBICO DIAM.3,00M E H.ÚTIL=0,80M, EM ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (PES.10CM),INCL. PESCOÇO, TAMPA E BASE DE CONCRETO ESP.15CM, TAMPA FERRO FUND DIAM.60CM, LASTRO DE BRITA 4 OU 5, ESP. 60CM, ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UND	1,00	17.340,99	22.718,43	22.718,43
<b>31.2</b>			<b>TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO DE CAIXAS</b>					
31.2.1	140905	IOPES	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 200MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	58,30	165,57	216,91	12.645,85





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. equipamentos 15,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
31.3			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE FOSSA-FILTRO</b>					
31.3.1	DAN-IMPER-004	Próprio	LIMPEZA DO CONCRETO COM LAVADORA DE ALTA PRESSÃO E RETIRADA DO CONCRETO DESAGREGADO NAS PAREDES	M2	37,70	14,66	19,21	724,22
31.3.2	DAN-IMPER-005	Próprio	LIMPEZA MANUAL E RETIRADA DO CONCRETO DESAGREGADO NO PISO	M2	14,14	24,95	32,69	462,24
31.3.3	DAN-IMPER-006	Próprio	REJUNTAMENTO DOS ANÉIS E RECUP. DO CONCRETO NOS PONTOS USADOS PARA IÇAMENTO DOS ANÉIS, COM ARGAM. 1:2 CIMENTO E AREIA FINA, COM ADIÇÃO DE KZ ACRÍLICO OU EQUIV. E ÁGUA NA RELAÇÃO DE 1:2 RESPECTIVAMENTE, INCLUINDO PONTE DE ADERÊNCIA	M	106,81	64,88	85,00	9.078,85
31.3.4	DAN-IMPER-007	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA SINTÉTICA POLIMÉRICA EM DISPERSÃO ACRÍLICA VIAPLUS 1.000 CONS. 3 KG/M² (3 DEMÃOS) NAS PAREDES EXTERNAS	M2	40,21	35,50	46,51	1.870,17
31.3.5	DAN-IMPER-008	Próprio	EXECUÇÃO DE MÍSLAS COM ARGAMASSA 1:2 COM ADIÇÃO DE KZ ACRÍLICO, INCLUINDO PONTE DE ADERÊNCIA	M	18,85	92,97	121,80	2.295,93
31.3.6	DAN-IMPER-009	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO DO CONCRETO COM VIAPLUS DIQUE CONS. 3 KG/M² (3 DEMÃOS) NAS PAREDES E PISOS INTERNOS	M2	51,84	72,79	95,36	4.943,46
32			<b>INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO</b>					3.402,44
32.1			<b>EXTINTORES</b>					
32.1.1	160605	IOPEs	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	UND	4,00	235,58	308,63	1.234,52
32.2			<b>PLACAS DE SINALIZAÇÃO</b>					
32.2.1	DAN-ARQ-021	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "S") DIM. 13X26CM, CONFORME PROJETO	UND	10,00	32,39	42,43	424,30
32.2.2	DAN-ARQ-022	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "E") DIM. 20X20CM, CONFORME PROJETO	UND	4,00	35,52	46,53	186,12
32.3			<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>					
32.3.1	160613	IOPEs	PONTO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, INCLUSIVE BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO 2X9W COM TOMADA UNIVERSAL	UND	5,00	237,77	311,50	1.557,50
33			<b>APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS</b>					1.116,44
33.1			<b>LOUÇAS</b>					
33.1.1	170101	IOPEs	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD, INCLUSIVE SIFÃO, VÁLVULA E ENGATES CROMADOS, EXCLUSIVE TORNEIRA.	UND	1,00	547,89	717,79	717,79
33.1.2	170304	IOPEs	TORNEIRA PRESSÃO CROMADA DIÂM. 1/2" PARA LAVATÓRIO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	1,00	196,09	256,90	256,90
33.1.3	170309	IOPEs	TORNEIRA PARA JARDIM DE 3/4" MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	1,00	108,20	141,75	141,75
34			<b>GASES MEDICINAIS</b>					135.953,29
34.1			<b>TUBULAÇÕES EM COBRE</b>					
34.1.1	DAN-GAS-001	Próprio	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN 15MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES E EVENTUAIS PERFURAÇÕES E RESTAUROS	M	35,00	95,78	125,48	4.391,80
34.1.2	DAN-GAS-002	Próprio	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN 22MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES E EVENTUAIS PERFURAÇÕES E RESTAUROS	M	89,00	140,26	183,75	16.353,75
34.1.3	DAN-GAS-003	Próprio	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN 32MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES E EVENTUAIS PERFURAÇÕES E RESTAUROS	M	18,00	245,67	321,85	5.793,30
34.2			<b>EQUIPAMENTO DE GASOTERAPIA</b>					
34.2.1	DAN-GAS-004	Próprio	POSTO DE PAREDE DE CONSUMO EXTERNO COMPLETO PARA AR COMPRIMIDO	UND	3,00	136,34	178,62	535,86
34.2.2	DAN-GAS-005	Próprio	POSTO DE PAREDE DE CONSUMO EXTERNO COMPLETO PARA VÁCUO	UND	3,00	136,34	178,62	535,86
34.2.3	DAN-GAS-006	Próprio	POSTO DE PAREDE DE CONSUMO EXTERNO COMPLETO PARA OXIGÊNIO	UND	4,00	136,34	178,62	714,48
34.2.4	DAN-GAS-007	Próprio	PAINEL DE ALARME DE OXIGÊNIO	UND	1,00	764,51	1.001,58	1.001,58
34.2.5	DAN-GAS-008	Próprio	PAINEL DE ALARME PARA AR MEDICINAL	UND	1,00	764,51	1.001,58	1.001,58
34.3			<b>CENTRAIS</b>					
34.3.1	DAN-GAS-009	Próprio	CENTRAL DE GÁS DE OXIGÊNIO CLÍNICO 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L, COMPLETA, INCLUSIVE VÁLVULAS, REGULADORES, SUPORTES, CONFORME PROJETO	UND	1,00	11.680,86	15.303,09	15.303,09
34.3.2	DAN-GAS-010	Próprio	CENTRAL DE GÁS CILINDRO DE AR MEDICINAL 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L, COMPLETA, INCLUSIVE VÁLVULAS, REGULADORES, SUPORTES, CONFORME PROJETO	UND	1,00	11.680,86	15.303,09	15.303,09
34.3.3	DAN-GAS-011	Próprio	CAIXA DE SECÇÃO PARA 2 VÁLVULAS, COM TAMPO TRANSPARENTE E IDENTIFICAÇÃO DOS GASES - DIMENSÕES(LXAXP): 33X40X10,20CM, MARCA DE REF. ARIGMED OU EQUIVALENTE	UND	1,00	1.468,45	1.923,82	1.923,82





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023 B.D.I.: 31,01% Leis Sociais: 157,27%  
B.D.I. 15,57% equipamentos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
34.3.4	DAN-GAS-013	Próprio	CENTRAL DE VACUO A SECO, PALHETAS LUBRIFICADAS. COMPOSTA POR BOMBA DE VACUO COM CAPACIDADE UNITARIA DE 460 L/M, 2 FILTROS BACTERICIDAS, VALVULA DE RETENÇÃO E MANOVACUÔMETRO, MODELO MAXX5, MARCA DE REF. ESSENCE DENTAL OU EQUIVALENTE	UND	1,00	41.692,86	54.621,82	54.621,82
34.3.5	DAN-GAS-014	Próprio	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO: 220L/MIN TAM.: (330X542X600MM 220V/2F+T/60HZ POT.:0,9KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:40L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:30,5KG 54DB(A) ISENTO DE ÓLEO, MODELO S45, MARCA DE REF. SCHUSTER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	5.793,85	7.590,52	7.590,52
34.3.6	DAN-GAS-015	Próprio	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO:320L/MIN TAM.: (330X596X655MM 220V/2F+T/60HZ POT.:1,5KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:45L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:39,5KG 58DB(A) ISENTO DE ÓLEO, MODELO S50, MARCA DE REF. SCHUSTER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	7.036,29	9.218,24	9.218,24
34.4			<b>DIVERSOS</b>					
34.4.1	DAN-GAS-016	Próprio	ABRAÇADEIRA TIPO COPO, DIAM. 3/4", INCLUSIVE PARAFUSOS E BUCHAS DE FIXAÇÃO	UND	96,00	5,84	7,65	734,40
34.4.2	DAN-GAS-017	Próprio	PINTURA DE TUBULAÇÃO DE REDE DE GASES MEDICINAIS, ATENDENDO AS CORES DA NORMA AR MEDICINAL, CONFORME MEMORIAL	M	142,00	5,00	6,55	930,10
35			<b>PINTURA</b>					<b>28.589,69</b>
35.1			<b>SOBRE PAREDES E FORROS</b>					
35.1.1	190106	IOPES	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2	24,05	25,42	33,30	800,87
35.1.2	DAN-ARQ-003	Próprio	TEXTURA HIDROREPELENTE ACRÍLICA, ACABAMENTO DESIGN, COR BRANCO NEVE, INCLUSIVE SELADOR, EM PAREDES, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	518,71	39,29	51,47	26.698,00
35.2			<b>SOBRE CONCRETO</b>					
35.2.1	190204	IOPES	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM COBOGOS DE CONCRETO, A DUAS DEMÃOS	M2	16,63	30,35	39,76	661,21
35.3			<b>SOBRE MADEIRA</b>					
35.3.1	190301	IOPES	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA À BASE DE ÓLEO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	6,72	20,55	26,92	180,90
35.3.2	190302	IOPES	PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE FUNDO BRANCO NIVELADOR, EM MADEIRA, A DUAS DEMÃOS	M2	6,72	28,25	37,01	248,71
36			<b>SERVIÇOS COMPLETAREIS EXTERNOS</b>					<b>479.954,46</b>
36.1			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
36.1.1	200206	IOPES	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 8 CM E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10 CM	M2	689,72	97,75	128,06	88.325,54
36.1.2	200202	IOPES	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM DIMENSÕES DE 15X12X30X100 CM, REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	266,31	59,68	78,19	20.822,78
36.1.3	200229	IOPES	MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO IN-LOCO COM FORMAS DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 6MM, NAS DIMENSÕES 10 X 30 CM, INCL. ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	M	25,61	79,88	104,65	2.680,09
36.1.4	200253	IOPES	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO	M2	33,04	97,74	128,05	4.230,77
36.1.5	200254	IOPES	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO	M2	4,95	97,74	128,05	633,85
36.1.6	130110	IOPES	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	530,08	65,81	86,22	45.703,50
36.1.7	97088	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF. 09/2021	KG	784,52	24,85	32,56	25.543,97
36.1.8	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF. 09/2021	M2	611,61	2,12	2,78	1.700,28
36.1.9	130209	IOPES	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	611,61	94,50	123,80	75.717,32
36.1.10	97092	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF. 09/2021	KG	253,56	21,06	27,59	6.995,72
36.1.11	DAN-ARQ-018	Próprio	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 12 CM	M2	82,33	97,66	127,94	10.533,30



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

Data-base: Março/2023

B.D.I.:

31,01%

Leis Sociais:

157,27%

Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

B.D.I.

15,57%

equipamentos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>36.2</b>			<b>PAISAGISMO</b>					
36.2.1	DAN-ARQ-006	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO AROEIRA SALSA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	6,00	163,89	214,71	1.288,26
36.2.2	DAN-ARQ-007	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO QUARESMEIRA ROXA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	7,00	163,89	214,71	1.502,97
36.2.3	DAN-ARQ-008	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BUXINHO (BUXUS SEMPERVIRENS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	3,00	174,82	229,03	687,09
36.2.4	DAN-ARQ-009	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE DRACENA (DRACENA MARGINATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	30,00	45,16	59,16	1.774,80
36.2.5	DAN-ARQ-010	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BELA EMÍLIA (PLUMBAGO CAMPENSIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	85,00	26,16	34,27	2.912,95
36.2.6	DAN-ARQ-011	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY"), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	70,00	5,04	6,60	462,00
36.2.7	DAN-ARQ-012	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	110,00	12,41	16,26	1.788,60
36.2.8	200326	IOPES	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	M2	152,11	31,15	40,81	6.207,61
<b>36.3</b>			<b>GRADIS E FECHAMENTOS</b>					
36.3.1	DAN-ARQ-015	Próprio	GRADIL EM PAINÉIS DE AÇO GALVANIZADO, COM BASE CHUMBADA EM POSTE, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, TIPO NYLOFOR 3D OU EQUIVALENTE	M2	124,44	805,46	1.055,23	131.312,82
36.3.2	DAN-ARQ-016	Próprio	PORTÃO DE ABRIR/CORRER, EM GRADIL METÁLICO EM AÇO GALVANIZADO SOLDADO (GRAMAT MIN 40G/M2), MALHA RETANGULAR DE (200X50)MM EM FIO DE AÇO COM BITOLA DE 5MM, INCLUSIVE PORTA CADEADO, TIPO NYLOFOR 3D	M2	14,00	1.061,86	1.391,14	19.475,96
<b>36.4</b>			<b>DIVERSOS EXTERNOS</b>					
36.4.1	DAN-ARQ-040	Próprio	BICICLETÁRIO DE CONCRETO EM CONCRETO ARMADO, TIPO TARTARUGA, DIÂM. 320MM, ALTURA 240MM, INCLUINDO CHUMBADOR E PINTURA, CONFORME PROJETO	UND	12,00	192,90	252,72	3.032,64
36.4.2	DAN-ARQ-019	Próprio	PINTURA À BASE DE EPOXI, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, EM FAIXAS COM LARGURA DE 10CM (PINTURA DAS FAIXAS DE ESTACIONAMENTO)	M	355,05	53,01	69,45	24.658,22
36.4.3	DAN-ARQ-013	Próprio	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE SIMBOLO - "IDOSO" - EM PINTURA A BASE DE EPOXI PARA PISO, E PICTOGRAMA BRANCO SOBRE FUNDO AZUL, CONFORME NBR 9050, REF. NOVA COR, CORAL, SUVINIL OU EQUIVALENTE	UND	2,00	187,34	245,43	490,86
36.4.4	DAN-ARQ-014	Próprio	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO DIM. 1,75 X 1,15MEM PINTURA A BASE DE EPOXI PARA PISO, E PICTOGRAMA BRANCO SOBRE FUNDO AZUL, CONFORME NBR 9050, REF. NOVA COR, CORAL, SUVINIL OU EQUIVALENTE	UND	2,00	562,00	736,28	1.472,56
<b>37</b>			<b>TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA</b>					<b>2.410,86</b>
<b>37.1</b>			<b>LIMPEZA DE OBRA</b>					
37.1.1	200401	IOPES	LIMPEZA GERAL DA OBRA (EDIFICAÇÃO)	M2	16,65	11,10	14,54	242,09
37.1.2	200402	IOPES	LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)	M2	1.495,70	1,11	1,45	2.168,77
<b>Total Geral - PLANILHA B</b>								<b>1.294.270,87</b>
<b>Total Geral - PLANILHA A + B</b>								<b>4.663.449,43</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
A	PLANILHA PADRÃO - SESA/ES								
	As quantidades dos itens 1 a 20, cujas memórias de cálculo não estão apresentadas nesses levantamentos, são da Planilha Padrão SESA/ES e não foram alterados. Portanto, devem ser levados em consideração os levantamentos do projeto Padrão								
3	MOVIMENTO DE TERRA								
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	C (m)	L(m) -	Hesc.(m)	Acresc lateral de esc.	Quant.		344,28
	Sapatas								
	S1 a S8=S11=S12+S15=S22=S35=S42 - (14x)		0,90	1,10	1,60	0,50	14,00		50,18
	S9=S14=S16=S19 a S21= S31=S34=S41=S47 (10x)		1,10	1,30	1,60	0,50	10,00		46,08
	S10=S27=S28=S36 A S40=S43=S44=S46 (11X)		1,80	2,00	1,60	0,50	11,00		101,20
	S13=S17=S18=S29=S30=S33=S45(7X)		1,40	1,20	1,60	0,50	7,00		36,18
	S23=S26		1,00	1,00	1,60	0,50	2,00		7,20
	S24=S25		0,80	0,80	1,60	0,50	2,00		5,41
	S32		1,10	1,10	1,60	0,50	1,00		4,10
	Vigas								
	Área de forma das cintas		244,00	0,15	0,70	0,40	1,00		93,94
3.2.1	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	Vol. Escav (m³)	Vol. Conc parte escavada (m³)	Vol. Conc. Mag (m³)				283,52
	Prédio		344,28	58,40	2,358				283,52
	Vol. Conc parte escavada (m³):								
	Volume de concreto sapatas - PR 01/15			30,70					
	Volume de concreto pilaretes PR 01/15			4,00					
	Volume de concreto vigas térreo - PR 09/15			23,70					
	Volume concreto magro		C(M)	L(M)	Vol. Conc. Mag (m³)				
	Sapatas								
	S1 a S8=S11=S12+S15=S22=S35=S42 - (14x)		0,90	1,10	0,05				
	S9=S14=S16=S19 a S21= S31=S34=S41=S47 (10x)		1,10	1,30	0,07				
	S10=S27=S28=S36 A S40=S43=S44=S46 (11X)		1,80	2,00	0,18				
	S13=S17=S18=S29=S30=S33=S45(7X)		1,40	1,20	0,08				
	S23=S26		1,00	1,00	0,05				
	S24=S25		0,80	0,80	0,03				
	S32		1,10	1,10	0,06				
	Vigas								
	Área de forma das cintas - 292,80 M²		244,00	0,15	1,83				
3.3.2	ROTA-FORA DE MATERIAL ESCAVADO DAS CAVAS DE FUNDAÇÃO, INCLUSIVE MATÉRIA ORGÂNICA (DMT 10KM) CONSIDERANDO EMPOLAMENTO DE 30%	M3	Vol. Escav (m³)	Vol. Reat. (m³)	Emp.				78,99
	Vol. Esc. - Vol. Reat.		344,28	283,52	1,30				78,99
4	ESTRUTURAS								
4.1	INFRA-ESTRUTURA (CONSIDERANDO SAPATAS E PILARETES)								
4.1.7	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF 09/2021	M2	A(m²)	Quant.					431,70
	Área do prédio								
	Inalação		9,08	1,00					9,08
	Coleta		9,05	1,00					9,05
	Imunização		9,05	1,00					9,05
	Curativos		9,05	1,00					9,05
	Administração		13,39	1,00					13,39
	Agente /reuniões		28,08	1,00					28,08
	Banheiro de funcionário (2X)		5,43	2,00					10,86
	Gases - (antigo antigos resíduos)		5,40	1,00					5,40
	Circ.		17,77	1,00					17,77
	Sala de atividades coletivas		19,67	1,00					19,67
	Copa		8,17	1,00					8,17
	Almoxarifado		4,61	1,00					4,61
	Esterilização		6,21	1,00					6,21
	DML		3,59	1,00					3,59
	Cons. Indiferenciado		10,08	1,00					10,08
	Cons. Com banheiro		11,46	1,00					11,46
	Banheiro PNE dos consultórios (2X)		3,42	2,00					6,84
	sala de lavagem e desc.		5,62	1,00					5,62
	Banheiro PNE da circulação (2X)		3,63	2,00					7,26
	Farmácia		13,42	1,00					13,42
	Banheiro PNE 01		4,10	1,00					4,10
	Casa de compressor ( antigo Gases)		4,77	1,00					4,77
	Triagem		2,40	1,00					2,40
	Fisioterapia		9,72	1,00					9,72
	Cons. Odontológico		30,00	1,00					30,00
	Cons. Indiferenciado		10,00	1,00					10,00
	Cons. Indiferenciado		10,00	1,00					10,00
	Cons. Indiferenciado		10,00	1,00					10,00
	Cons. Com banheiro		11,40	1,00					11,40
	Recepção e espera		130,65	1,00					130,65





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
4.2	SUPER-ESTRUTURA (CONSIDERANDO LAJES DESDE A DE PISO)									
4.2.1	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO BOMBAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/ CONCR. BOMBEÁVEL)	M3	C(m)	L(m)	H(m)	Vol. (m³)				191,85
	Volume de concreto - projeto Padrão SESA/ES					189,90				189,90
	Acréscimo:									
	Laje do reservatório superior		6,50	2,50	0,120	1,95				1,95
4.2.2	FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO E DESFORMA)	M2	C(m)	L(m)	H(m)	Área (m²)				1.417,46
	Área orçada - projeto Padrão SESA/ES					1415,30				1.415,30
	Acréscimo:									
	Laje do reservatório superior		6,50	2,50	0,120	2,16				2,16
4.2.4	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	Peso(K)							8.165,00
	Prédio - supra									
	PR04/05 vigas do térreo Resumo do quadro		128,00							128,00
	PR05/05 vigas do térreo Resumo do quadro		96,00							96,00
	PR06/05 vigas do térreo Resumo do quadro		133,00							133,00
	PR07/05 vigas do térreo Resumo do quadro		108,00							108,00
	PR08/05 laje do térreo Resumo do quadro		3541,00							3.541,00
	PR010/05 vigas da cobertura Resumo do quadro		125,00							125,00
	PR011/05 vigas da cobertura Resumo do quadro		106,00							106,00
	PR012/05 vigas da cobertura Resumo do quadro		122,00							122,00
	PR013/05 vigas da cobertura Resumo do quadro		106,00							106,00
	PR014/05 laje da cobertura Resumo do quadro		3418,00							3.418,00
	PR015/05 vigas da cobertura Resumo do quadro		282,00							282,00
4.2.6	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, PARA COBERTURA, COM ENCHIMENTO EM BLOCO ESP, H=8,0CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA, EXCLUSIVE CAPEAMENTO	M2	C(m)	L(m)						16,25
	Laje do reservatório superior		6,50	2,50						16,25
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO									
5.1.2	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 14X19X39CM, C/ RESIST. MÍNIMO A COMPRES. 2.5 MPA, ASSENT. C/ ARG. DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8 ESP. DAS JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES, S/ REV. 14CM	M2	C(m)	H(m)	Quant.					18,45
	Laje do reservatório superior		6,50	0,90	2,00					11,70
			2,50	0,90	3,00					6,75
5.1.3	ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO CELULAR 10X30X60CM, ESPESURA 10CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PREPARO MANUAL	M2	C(m)	H(m)	A(m²)					7,70
	Parde divisa entre central de ar e vácuo.		2,08	3,70	7,70					7,70
5.3	VERGA/CONTRAVERGA									
5.3.1	VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO FCK 20 MPA, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA TABUA REG = 7,2 M2, ACO CA 50 ATE 3/8 = 60,0 KG)	M3	L (m)	LATERAL	SUP 1 SUP+INF 2	H(m)	ESP(m)	Quant.		11,12
	Prédio - P2/P7		0,90	0,30	1,00	0,20	0,10	23,00		0,55
	Prédio - P3/P8		0,80	0,30	1,00	0,20	0,10	11,00		0,24
	Prédio - P5		1,80	0,30	1,00	0,20	0,10	1,00		0,04
	Prédio - P6		0,70	0,30	1,00	0,20	0,10	3,00		0,06
	Prédio - J1 (conjunto de 2 J1)		1,00	0,30	2,00	0,20	0,10	2,00		0,10
	Prédio - J4 (conjunto de 2 J4)		1,00	0,30	2,00	0,20	0,10	22,00		1,14
	Prédio - J4 (conjunto de 3 J4)		1,50	0,30	2,00	0,20	0,10	1,00		0,07
	J4 final da circulação - alteração		0,50	0,30	2,00	0,20	0,10	1,00		0,03
	Prédio - J2		0,80	0,30	2,00	0,20	0,10	1,00		0,04
	Pele de vidro P1 /J3		6,15	0,30	1,00	0,20	0,10	2,00		0,26
	Prédio - J5		1,20	0,30	2,00	0,20	0,10	1,00		0,06
	Prédio - J6		0,60	0,30	2,00	0,20	0,10	2,00		0,07
	Prédio - J7		1,00	0,30	2,00	0,20	0,10	14,00		0,73
	Travamento da platibanda									
	Cobertura do prédio									
	Cobertura A 1		4,17			0,40	0,12	2,00		0,40
			1,00			0,40	0,12	1,00		0,05
	Cobertura A2		4,17			0,40	0,12	1,00		0,20
			2,58			0,40	0,12	1,00		0,12
	Platibanda frontal		11,96			0,60	0,12	1,00		0,86
			3,97			0,40	0,12	2,00		0,38
			1,10			0,40	0,12	1,00		0,05
	Cobertura 3		10,82			0,40	0,12	1,00		0,52
			0,95			0,40	0,12	1,00		0,05
	Cobertura 4		3,97			0,40	0,12	1,00		0,19
			15,98			0,40	0,12	1,00		0,77





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
7.2	OUTRAS ESQUADRIAS								
7.2.2	PORTÃO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNIÇÃO, INCLUSIVE PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO NA COR BRANCA A DUAS DEMÃOS	M2	L(m)	H(m)	Quant.				2,60
	Portão - circulação saída lateral		1,04	2,50	1,00				2,60
7.2.4	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	L(m)	H(m)	Quant.				3,36
	casa de vácuo e compressor		0,80	2,10	2,00				3,36
7.2.5	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	L(m)	H(m)	Quant.				1,00
	jardim interno		0,80	2,10	1,00				1,00
8	VIDROS E ESPELHOS								
8.1	VIDROS PARA ESQUADRIAS								
8.1.2	VIDRO MARTELADO, E = 4 MM, INSTALADO	M2	L(m)	H(m)	Quant.			Quant.	45,40
	Quantidade prevista em projeto:							58,85	58,85
	Desconto - 13 unidades de J3, que fará parte do sistema de pele de vidro		1,10	1,00	13,00			14,30	-14,30
	J4 - final corredor acesso		0,50	1,70	1,00			0,85	0,85
8.1.3	FACHADA EM PELE DE VIDRO, PERFIS COM PINTURA PRETA E VIDRO INCOLOR LAMINADO 8MM (4+0,38+4), INCLUINDO PORTA DE ABRIR, DUAS FOLHAS, DIM. 1,80X2,20M, COMPLETA E LATERAIS EM VIDRO FIXO, CONFORME PROJETO	M2	L(m)	H(m)	Quant.			Quant.	19,14
	J3/P1		5,80	3,30	1,00			19,14	19,14
8.2	ESPELHOS								
8.2.1	ESPELHO PARA BANHEIROS ESPESSURA 4 MM, INCLUINDO CHAPA COMPENSADA 10 MM, MOLDURA DE ALUMÍNIO EM PERFIL L 3/4", FIXADO COM PARAFUSOS CROMADOS	M2	L(m)	H(m)	Quant.				0,80
	Prédio - banheiro funcionário		0,40	1,00	2,00				0,80
	Ver Det.Proj AP5+10 ESF3								
8.2.2	ESPELHO PRATA ESP. 4 MM SOBRE CAIXA DE COMPENSADO COLADO REVESTIDO COM FÓRMICA E FIXADO COM PARAFUSO CROMADO E BUCHA, PARA BANHEIRO PNE	M2	L(m)	H(m)	Quant.				2,00
	Prédio - banheiro PNE		0,40	1,00	5,00				2,00
	Ver Det.Proj AP5+10 ESF3								
9.1	ESTRUTURA PARA TELHADO								
9.1.1	ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI TIPO PARAÍJU, PERÓBA MICA, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE PARA TELHADO DE TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU TERMOACUSTICA, COM PONTALETES E CAIBROS, INCLUSIVE TRATAMENTO COM CUPINICIDA, EXCLUSIVE TELHAS	M2	C(m)	L(m)					237,25
	A1		6,32	3,43					21,68
			8,39	4,37					36,66
			1,00	2,87					2,87
	A2		12,73	4,37					55,63
			6,89	2,51					17,29
	A3		15,61	3,96					61,82
	A4		10,43	3,96					41,30
9.2	TELHADO								
9.2.1	COBERTURA TELHA TERMOACUSTICA TIPO TELHA/TELHA AÇO GALVALUME TRAPEZ. 40, E=0.43MM, PINT. FACE. SUP. E INFER. COR BRANCA, INCL. ACESS. FIX. NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO-"PIR" (INJEÇÃO CONT), E=20MM, REF. ISOESTE OU EQUIVALENTE	M2	C(m)	L(m)					237,25
	A1		6,32	3,43					21,68
			8,39	4,37					36,66
			1,00	2,87					2,87
	A2		12,73	4,37					55,63
			6,89	2,51					17,29
	A3		15,61	3,96					61,82
	A4		10,43	3,96					41,30
9.2.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PEÇAS DE FECHAMENTO PARA TELHAS TERMOACUSTICAS - PINGADEIRA, MARCA DE REFERÊNCIA DÂNICA OU EQUIVALENTE	M	C(m)						57,79
	A1		15,85						15,85
	A2		15,23						15,23
	A3		15,89						15,89
	A4		10,82						10,82







PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
9.3	RUFOS E CALHAS									
9.3.1	CALHA DE CONCRETO ARMADO FCK=15 MPA EM "U" NAS DIMENSÕES VARIADAS, CONFORME DETALHES EM PROJETO	M3	C(m)	L(m)	Esp.(m)	H(m)	Esp. Par(m)	Quant. Par.		7,81
	Calha de 1,10		27,45	1,10	0,10	0,50	0,12	2,00		6,31
	final da calha			1,10		0,50	0,12	2,00		0,13
	Calha de 0,80		6,32	0,80	0,10	0,50	0,12	2,00		1,26
	final da calha			0,80		0,50	0,12	2,00		0,10
9.3.2	RUFO DE CHAPA DE ALUMÍNIO ESP. 1MM, DESENVOLVIMENTOS VARIADOS, ENGASTADO OU FIXADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE VEDAÇÃO COM MASTIQUE RESISTENTE A RAIOS UV, CONF. PROJETO	M2	C(m)	L(m)	Quant.					46,01
	Cobertura do prédio									
	Cobertura 1		3,43	0,50	1,00					1,72
			14,71	0,50	1,00					7,36
			0,96	0,50	1,00					0,48
			3,43	0,50	1,00					1,72
	Cobertura 2		4,17	0,50	1,00					2,09
			12,58	0,50	1,00					6,29
			2,51	0,50	1,00					1,26
			2,50	0,50	1,00					1,25
			6,75	0,50	1,00					3,38
	Cobertura 3		3,69	0,50	2,00					3,69
			15,40	0,50	1,00					7,70
	Cobertura 4		3,69	0,50	2,00					3,69
			10,82	0,50	1,00					5,41
9.3.3	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	C(m)+0,2	L(m)+0,20						42,47
	Calha de 1,10		27,65	1,30						35,95
	Calha de 0,80		6,52	1,00						6,52
	Considerado passar 10 cm de cada lado na largura e no comprimento.									
9.4	DIVERSOS									
9.4.1	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	C(m)	Quant.						135,75
	Cobertura do prédio									
	Cobertura A 1		4,17	2,00						8,34
			1,00	1,00						1,00
	Cobertura A2		4,17	1,00						4,17
			2,58	1,00						2,58
	Cobertura 4		10,82	1,00						10,82
			3,97	1,00						3,97
			0,95	1,00						0,95
	Cobertura 3		3,97	1,00						3,97
			15,98	1,00						15,98
			4,75	1,00						4,75
	Platibandas das áreas técnicas		33,11	2,00						66,22
			6,50	2,00						13,00
9.4.2	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 100 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO	M	C(m)	Quant.						11,75
	Cobertura do prédio									
	Parede frontal sobre o pórtico - ( larg. 1 m)		11,75	1,00						11,75
10	IMPERMEABILIZAÇÃO									
10.1	IMPERMEABILIZAÇÃO CALHAS, LAJES DESCOBERTAS, BALDRAMES, PAREDES E JARDINEIRAS									
10.1.1	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ATENDENDO NBR 9952, ASFALTO POLIMERIZADO ESP.3MM, REFORÇ.C/ FILME INT. POLIETILENO, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, PROTEÇÃO MEC. ARG.1:4 ESP.20MM E JUNTAS DILAT.	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)	A Piso(m²)	A Lat..(m²)		81,62
	Calha 1		27,45	1,10	57,10	0,65	30,20	37,12		67,31
			6,32	0,80	14,24	0,65	5,06	9,26		14,31
10.1.2	CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)	A Piso(m²)			35,25
	Calha 1		27,45	1,10	57,10	0,65	30,20			30,20
			6,32	0,80	14,24	0,65	5,06			5,06





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
10.1.3	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIÉSTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINARAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA	M2	C(m)	H1(m)	H0 (m)	Área(m²)				21,00
	Paredes das platibandas( trecho entre o rufo e o chapim metálico)									
	Cobertura 1		3,43	0,55	0,10	1,11				1,11
	trecho reto		14,71	0,10	0,10	1,47				1,47
			0,96	0,28	0,10	0,18				0,18
			3,43	0,55	0,10	1,11				1,11
	Cobertura 2		4,17	0,55	0,10	1,36				1,36
	trecho reto		12,58	0,10	0,10	1,26				1,26
	trecho reto		2,51	0,10	0,10	0,25				0,25
			2,50	0,70	0,10	1,00				1,00
			6,75	0,55	0,10	2,19				2,19
	Cobertura 3		3,69	0,55	0,10	1,20				1,20
	trecho reto		15,40	0,10	0,10	1,54				1,54
	Cobertura 4		3,69	0,55	0,10	1,20				1,20
	trecho reto		10,82	0,10	0,10	1,08				1,08
	Laje dos ambientes de resíduos - Gases		4,88	6,20	0,20					6,05
10.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS									
10.2.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	M2	C(m)	L(m)	Per.	A(m²)	H(m)	Quant.		62,44
	Banheiro de funcionário (2X)		3,62	1,50	10,24	5,43	0,40	2,00		19,05
	Área do box ( diferença de altura)				3,80	0,00	0,70	1,00		2,66
	Banheiro PNE dos consultórios (2X)		1,90	1,80	7,40	3,42	0,40	2,00		12,76
	Banheiro PNE 01		2,30	1,80	8,20	4,14	0,40	1,00		7,42
	Banheiro da circulação (2X)		2,45	1,50	7,90	3,68	0,40	2,00		13,67
	Copa		2,40	1,55	7,90	3,72	0,40	1,00		6,88
10.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES IMPERMEABILIZADAS									
10.3.1	REGULARIZAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA MÍNIMA DE 2 CM	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)	A Piso(m²)			198,59
	Área técnica		30,09	6,60	73,38	0,50	198,59			198,59
10.3.2	IMPRIMAÇÃO COM PRIMER ASFÁLTICO BASE ÁGUA, CONSUMO DE 0,4 KG/M²	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)	A Piso(m²)	A Lat..(m²)		235,28
	Área técnica		30,09	6,60	73,38	0,50	198,59	36,69		235,28
10.3.3	IMPERMEABILIZAÇÃO COM DUPLA MANTA ASFÁLTICA 3 + 4 MM, TIPO III (NBR 9952/14 B - E) ACABAMENTO PP, CONSUMO DE 1,18 KG/M² PARA CADA MANTA. ADERIDA AO SUBSTRATO COM MAÇARICO A GÁS GLP	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)	A Piso(m²)	A Lat..(m²)		235,28
	Área técnica		30,09	6,60	73,38	0,50	198,59	36,69		235,28
10.3.4	ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS DE XPS 45 - DIM. 1200X600X25MM	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)	A Piso(m²)			198,59
	Área técnica		30,09	6,60	73,38	0,50	198,59			198,59
10.3.5	CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)	A Piso(m²)			198,59
	Área técnica		30,09	6,60	73,38	0,50	198,59			198,59
10.3.6	PROTEÇÃO PRIMÁRIA EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA DE 2 CM NO PISO	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)	A Piso(m²)			198,59
	Área técnica		30,09	6,60	73,38	0,50	198,59			198,59
10.3.7	FIXAÇÃO DE TELA GALVANIZADA TIPO FIO BWG 24 X MALHA 1/2"	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)		A Lat..(m²)		36,69
	Área técnica		30,09	6,60	73,38	0,50		36,69		36,69
10.3.8	PROTEÇÃO PRIMÁRIA COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:3 (CEMENTO E AREIA) ESPESSURA DE 1 CM NO PISO	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)		A Lat..(m²)		36,69
	Área técnica		30,09	6,60	73,38	0,50		36,69		36,69
10.3.9	PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA 1:3, ESPESSURA DE 5 CM. ARMADA COM TELA SOLDADA Q92 NO PISO E 1:3 (CEMENTO E AREIA), ESPESSURA DE 2 CM NAS PAREDES. JUNTA DE DILATAÇÃO PERIMETRAL, ESPESSURA DE 1 CM E JUNTAS SERRADAS A CADA 1,5 PREENCHIDAS COM PERFIL TARUCEL E MÁSTIQUE DE POLIURETANO	M2	C(m)	L(m)	Per.	H(m)	A Piso(m²)	A Lat..(m²)		235,28
	Área técnica		30,09	6,60	73,38	0,50	198,59	36,69		235,28





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
10.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES									
10.4.1	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM IGOLFLEX OU EQUIVALENTE A 3 DEMÃOS	M2	L (m)	H(M)	Quant.	H base				348,47
	Prédio									
	Sapatas - Area lateral mais a projeção									
	S1 a S8=S11=S12+S15=S22=S35=S42 - (14x)		0,90	1,10	14,00	0,30				30,66
	S9=S14=S16=S19 a S21= S31=S34=S41=S47 (10x)		1,10	1,30	10,00	0,30				28,70
	S10=S27=S28=S36 A S40=S43=S44=S46 (11X)		1,80	2,00	11,00	0,30				64,68
	S13=S17=S18=S29=S30=S33=S45(7X)		1,40	1,20	7,00	0,30				22,68
	S23=S26		1,00	1,00	2,00	0,30				4,40
	S24=S25		0,80	0,80	2,00	0,30				3,20
	S32		1,10	1,10	1,00	0,30				2,53
	Desconto do topo do pilar		0,40	0,20	42,00					-3,36
			0,20	0,20	4,00					-0,16
			0,25	0,25	1,00					-0,06
	Vigas									
	Área de forma das cintas		244,00	0,15	0,40					195,20
12	REVESTIMENTO DE PAREDES									
12.1	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA									
12.1.1	CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	C(m)	H(m)	Quant.	Face	Área			2.796,11
	Acrescimo:									
	Laje do reservatório superior		6,50	0,90	2,00	2,00	23,40			23,40
			2,50	0,90	3,00	2,00	13,50			13,50
	Parede divisa entre central de ar e vácuo.		2,08	3,70	7,70	2,00				15,39
	Área de chapisco orçada - Projeto Padrão SESA/ES						2743,82			2.743,82
12.1.3	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	C(m)	H(m)	Quant.	Face	Área			2.325,28
	Acrescimo:									
	Laje do reservatório superior		6,50	0,90	2,00	2,00	23,40			23,40
			2,50	0,90	3,00	2,00	13,50			13,50
	Parede divisa entre central de ar e vácuo.		2,08	3,70	7,70	2,00				15,39
	Área orçada- Projeto Padrão SESA/ES						2272,99			2.272,99
12.1.4	REBOCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, COM IMPERMEABILIZANTE PARA REVESTIMENTOS (CAIXAS, FOSSAS, FILTROS, CISTERNAS, ETC...)	M2	Per.(m)	H(m)	Quant.					61,96
	Jardim interno		12,27	5,05	1,00					61,96
	OBS. Considerado a altura da parede até a platibanda.									
12.3	PORTICO EM PLACA CIMENTÍCIA									
12.3.1	PORTICO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10MM, PARA FECHAMENTO DA FACHADA, FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA, INCLUSIVE VEDAÇÕES, CONFORME PROJETO	M2	L(m)	H(m)	Quant.	Área(m²)				37,94
	OPÇÃO 2									
	COLUNAS		0,70	5,00	2,00	7,00				7,00
			0,86	4,65	2,00	8,00				8,00
			0,20	4,30	2,00	1,72				1,72
			0,45	0,70	2,00	0,63				0,63
	Peça superior		0,70	11,86	1,00	8,30				8,30
			0,86	11,86	1,00	10,20				10,20
			0,20	10,46	1,00	2,09				2,09
12.3.2	PERFIL TIPO PINGADEIRA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL TIPO "L", DIM. 1" CM NAS PROJEÇÕES DE BEIRAL, FIXADOS COM REBITES, INCLUINDO VEDAÇÃO COM MASTIQUE A BASE DE POLIURETANO	M	C(m)							11,85
	Comprimento da peça		11,85							11,85
12.3.3	ANTEPARO EM ESPUMA DE POLIURETANO, COM LARGURA 10CM E ESPESSURA 30MM	M	C(m)	Quant.col.						31,85
	Encontro entre a peça e a viga		11,85							11,85
	Lateral das colunas(2x)		10,00	2,00						20,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS									
13.1.1	REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA 3CM	M2	Área(m²)	Quant.						431,70
	Área do prédio - regularização									
	Inalação		9,08	1,00						9,08
	Coleta		9,05	1,00						9,05
	Imunização		9,05	1,00						9,05
	Curativos		9,05	1,00						9,05
	Administração		13,39	1,00						13,39
	Agente /reuniões		28,08	1,00						28,08
	Banheiro de funcionário (2X)		5,43	2,00						10,86
	Gases - (antigo antigos resíduos)		5,40	1,00						5,40
	Circ.		17,77	1,00						17,77
	Sala de atividades coletivas		19,67	1,00						19,67
	Copa		8,17	1,00						8,17
	Almoxarifado		4,61	1,00						4,61
	Esterilização		6,21	1,00						6,21
	DML		3,59	1,00						3,59
	Cons. Indiferenciado		10,08	1,00						10,08
	Cons. Com banheiro		11,46	1,00						11,46
	Banheiro PNE dos consultórios (2X)		3,42	2,00						6,84
	sala de lavagem e desc.		5,62	1,00						5,62
	Banheiro PNE da circulação (2X)		3,63	2,00						7,26
	Farmácia		13,42	1,00						13,42
	Banheiro PNE 01		4,10	1,00						4,10
	Casa de compressor ( antigo Gases)		4,77	1,00						4,77
	Triagem		2,40	1,00						2,40
	Fisioterapia		9,72	1,00						9,72
	Cons. Odontológico		30,00	1,00						30,00
	Cons. Indiferenciado		10,00	1,00						10,00
	Cons. Indiferenciado		10,00	1,00						10,00
	Cons. Indiferenciado		10,00	1,00						10,00
	Cons. Com banheiro		11,40	1,00						11,40
	Recepção e espera		130,65	1,00						130,65
13.1.2	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	Área(m²)							6,01
	Jardim		6,01							6,01
	Devido a alteração da especificação da impermeabilização não é necessário este piso para área técnica, portanto, foi excluído o quantitativo plnilhado									
13.1.3	LASTRO REGULARIZADO E IMPERMEABILIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	Área(m²)							6,01
	Jardim		6,01							6,01
13.2.1	PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 60X60CM, REF. CEMENTO GRIGIO BIANCOGRÊS/EQUIV, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE 1MM PARA PORCELANATO	M2	Área(m²)	Quant.						431,70
	Área do prédio - regularização									
	Inalação		9,08	1,00						9,08
	Coleta		9,05	1,00						9,05
	Imunização		9,05	1,00						9,05
	Curativos		9,05	1,00						9,05
	Administração		13,39	1,00						13,39
	Agente /reuniões		28,08	1,00						28,08
	Banheiro de funcionário (2X)		5,43	2,00						10,86
	Gases - (antigo antigos resíduos)		5,40	1,00						5,40
	Circ.		17,77	1,00						17,77
	Sala de atividades coletivas		19,67	1,00						19,67
	Copa		8,17	1,00						8,17
	Almoxarifado		4,61	1,00						4,61
	Esterilização		6,21	1,00						6,21
	DML		3,59	1,00						3,59
	Cons. Indiferenciado		10,08	1,00						10,08
	Cons. Com banheiro		11,46	1,00						11,46
	Banheiro PNE dos consultórios (2X)		3,42	2,00						6,84
	sala de lavagem e desc.		5,62	1,00						5,62
	Banheiro PNE da circulação (2X)		3,63	2,00						7,26
	Farmácia		13,42	1,00						13,42
	Banheiro PNE 01		4,10	1,00						4,10
	Casa de compressor ( antigo Gases)		4,77	1,00						4,77
	Triagem		2,40	1,00						2,40
	Fisioterapia		9,72	1,00						9,72
	Cons. Odontológico		30,00	1,00						30,00
	Cons. Indiferenciado		10,00	1,00						10,00
	Cons. Indiferenciado		10,00	1,00						10,00
	Cons. Indiferenciado		10,00	1,00						10,00
	Cons. Com banheiro		11,40	1,00						11,40
	Recepção e espera		130,65	1,00						130,65





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
13.3	DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS									
13.3.2	SOLEIRA EM MÁRMORE BRANCO, ESPESSURA DE 2CM E LARGURA DE 15CM	M	L(m)	Quant.						23,00
	Prédio - P2 - Banheiro de consultório - PNE		0,90	2,00						1,80
	Prédio - P3 - Circ./copa/esterilização/DML/banh.func./ descontaminação		0,80	7,00						5,60
	Prédio - P4 ven substituir a P3 do jardim		0,80	1,00						0,80
	Prédio - P5		1,80	1,00						1,80
	Prédio - P6 - Gases e cobertura		0,70	3,00						2,10
	Prédio - P7 - Porta de correr Banheiro PNE 1/2/3		0,90	3,00						2,70
	Prédio - P8 - Porta veneziana para compressor e ar		0,80	2,00						1,60
	Porta de vidro Jardim		0,80	1,00						0,80
	Pele de Vidro J3/P1		5,80	1,00						5,80
13.3.3	PEITORIL DE MÁRMORE BRANCO, 15 CM, ESP. 2CM	M	L(m)	Quant.						45,80
	Prédio - J1 (conjunto de 2 J1)		1,00	2,00						2,00
	Prédio - J4 (conjunto de 2 J4)		1,00	22,00						22,00
	Prédio - J4 (conjunto de 3 J4)		1,50	1,00						1,50
	J4 final da circulação - alteração		0,50	1,00						0,50
	Prédio - J2		0,80	5,00						4,00
	Prédio - J5		1,20	1,00						1,20
	Prédio - J6		0,60	1,00						0,60
	Prédio - J7		1,00	14,00						14,00
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS									
14.1	TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO DE CAIXAS									
14.1.1	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	Quant. Projeto							160,00
	Conforme lista do projeto		160,00							160,00
14.1.2	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	Quant. Projeto							72,90
	Conforme lista do projeto		72,90							72,90
14.2	CAIXAS DE PASSAGEM									
14.2.1	CAIXA SIFONADA ESPECIAL EM ALV. BLOCO CONCR. 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M. C/ TAMPAS EM FERRO FUNDIDO, LASTRO CONC. ESP.10CM, REVEST. INT. C/ CHAP. E REBOCO IMPERM., INCL. ESC, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG PVC 100MM	UND	Quant. Projeto							7,00
	PR07/09		7,00							7,00
14.2.2	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALV. BLOCO CONCRETO 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPAS DE FERRO FUNDIDO 40X40CM, LASTRO DE CONCRETO ESP.10CM, REVEST. INTERNO C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZ, INCL. ESCAVAÇÃO, REATERRO E ENCHIMENTO	UND	Quant. Projeto							10,00
	PR07/09		10,00							10,00
14.2.3	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	Quant. Projeto							1,00
	PR07/09		1,00							1,00
14.2.4	CAIXA DE AREIA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPAS EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO	UND	Quant. Projeto							8,00
	PR07/09		7,00							7,00
			1,00							1,00
14.2.7	CANAleta DE CONCRETO (32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M	Quant. Projeto							5,50
	PR07/09		5,50							5,50
14.3	REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC									
14.3.1	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 20MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							152,31
	Conforme lista do projeto		152,31							152,31
14.3.2	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 25MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							117,50
	Conforme lista do projeto		117,50							117,50





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
14.3.3	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 32MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							42,10
	Conforme lista do projeto		42,10							42,10
14.3.4	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 50MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							45,10
	Conforme lista do projeto		45,10							45,10
14.3.5	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 60MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							10,00
	Conforme lista do projeto		10,00							10,00
14.4	REDE DE ESGOTO - TUBOS DE PVC									
14.4.1	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							94,10
	Conforme lista do projeto		94,10							94,10
14.4.2	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 50MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							64,60
	Conforme lista do projeto		64,60							64,60
14.4.3	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 75MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							18,00
	Conforme lista do projeto		18,00							18,00
14.4.4	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 100MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							61,80
	Conforme lista do projeto		61,80							61,80
14.4.5	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 150MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto							26,60
	Conforme lista do projeto		26,60							26,60
14.5	CAIXAS DE PVC / EQUIPAMENTOS / DIVERSOS									
14.5.1	CAIXA SIFONADA DE PVC, DIM. 100X100X50MM, COM GRELHA E PORTA GRELHA EM AÇO INOX	UND	Quant. Projeto							7,00
	Conforme lista do projeto		7,00							7,00
14.5.2	CAIXA SIFONADA DE PVC, DIM. 150x150x50mm, COM GRELHA E PORTA GRELHA EM AÇO INOX	UND	Quant. Projeto							6,00
	Conforme lista do projeto		6,00							6,00
14.5.3	RALO SECO 100 X 40 MM, C/ GRELHA EM AÇO INOX	UND	Quant. Projeto							9,00
	Conforme lista do projeto		9,00							9,00
14.5.4	RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI, DN=100MM	UND	Quant. Projeto							3,00
	Conforme lista do projeto		3,00							3,00
14.5.5	RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI, DN=150MM	UND	Quant. Projeto							2,00
	Conforme lista do projeto		2,00							2,00







PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
14.5.6	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 50MM	UND	Quant. Projeto							2,00
	Conforme lista do projeto		2,00							2,00
14.5.7	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 75MM	UND	Quant. Projeto							2,00
	Conforme lista do projeto		2,00							2,00
14.5.8	PADRÃO DE ENTRADA DE ÁGUA COM CAIXA METÁLICA PARA HIDRÔMETRO DE 1/2" - PADRÃO SAAE. INSTALADO EMBUTIDO NA ALVENARIA, INCLUSIVE TUBULAÇÃO, CONEXÕES, REGISTRO, TUBO CAMISA E CAIXA. CONFERIR DETALHE.	UND	Quant. Projeto							1,00
	Conforme lista do projeto		1,00							1,00
14.5.9	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	Quant. Projeto							1,00
	Conforme lista do projeto		1,00							1,00
14.5.10	ADAPTADOR DE PVC COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA DE 20MMX1/2"	UND	Quant. Projeto							1,00
	Conforme lista do projeto		1,00							1,00
14.5.11	ADAPTADOR DE PVC COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA DE 32MMX1"	UND	Quant. Projeto							5,00
	Conforme lista do projeto		5,00							5,00
14.5.12	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 60MM (2")	UND	Quant. Projeto							2,00
	Conforme lista do projeto		2,00							2,00
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
15.2	CAIXAS DE PASSAGEM									
15.2.1	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	UND	Qnt							194,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		182,00							
	Quantidade projeto revisado		194,00							194,00
15.2.3	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE	UND	Qnt							168,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		167,00							
	Quantidade projeto revisado		168,00							168,00
15.2.4	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	Qnt							4,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		2,00							
	Quantidade projeto revisado		4,00							4,00
15.2.5	CAIXA DE PASSAGEM 400X400X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	Qnt							4,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		3,00							
	Quantidade projeto revisado		4,00							4,00
15.2.6	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	Qnt							10,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00							
	Quantidade projeto revisado		10,00							10,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
15.2.7	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMENSÕES DE 30X30X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM	UND	Qnt						3,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00						
	Quantidade projeto revisado		3,00						3,00
15.2.8	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMENSÕES DE 50X50X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM	UND	Qnt						2,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		1,00						
	Quantidade projeto revisado		2,00						2,00
15.3	ELETRODUTOS, PERFILADOS E CONEXÕES								
15.3.1	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 3/4" (25MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Qnt						735,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		706,00						
	Quantidade projeto revisado		735,00						735,00
15.3.2	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Qnt						185,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		160,00						
	Quantidade projeto revisado		185,00						185,00
15.3.5	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 1.1/4", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	Qnt						268,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00						
	Quantidade projeto revisado		268,00						268,00
15.3.8	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 3", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	Qnt						80,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		50,00						
	Quantidade projeto revisado		80,00						80,00
15.3.12	EMENDA INTERNA, TIPO "I" PARA PERFILADO 38X38MM	UND	Qnt						20,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00						
	Quantidade projeto revisado		20,00						20,00
15.4	CHAVES, FUSÍVEIS E DISJUNTORES								
15.4.1	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 16 A, CURVA C - SKA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	Qnt						25,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		24,00						
	Quantidade projeto revisado		25,00						25,00
15.4.4	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 16 A, CURVA C - SKA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	Qnt						26,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		24,00						
	Quantidade projeto revisado		26,00						26,00
15.4.10	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 100 A, CURVA C - SKA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2)	UND	Qnt						1,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		1,00						
	Quantidade projeto revisado		1,00						1,00
15.4.14	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	UND	Qnt						9,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		8,00						
	Quantidade projeto revisado		9,00						9,00
15.5	FIOS E CABOS								
15.5.1	FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2.5 MM2	M	Qnt						3.271,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		3217,00						
	Quantidade projeto revisado		3271,00						3.271,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
15.5.2	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 4,0 MM2	M	Qty						867,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		632,00						
	Quantidade projeto revisado		867,00						867,00
15.5.6	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 35,0 MM2	M	Qty						78,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		47,00						
	Quantidade projeto revisado		78,00						78,00
15.5.7	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 2,5MM2	M	Qty						215,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00						
	Quantidade projeto revisado		215,00						215,00
15.5.8	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 4,0 MM2	M	Qty						500,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00						
	Quantidade projeto revisado		500,00						500,00
15.5.12	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 70,0 MM2	M	Qty						312,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		206,00						
	Quantidade projeto revisado		312,00						312,00
15.5.14	CABO DE COBRE NÚ 50MM2, REF. TEL 5750, MARCA DE REFERÊNCIA TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE	M	Qty						24,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00						
	Quantidade projeto revisado		24,00						24,00
15.5.15	CABO PP 3X2,5MM² COM PLUG 2P+T, 10A - 250V MACHO, PARA LIGAÇÃO DE LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS DE RENOVACÃO DE AR	UND	Qty						112,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		112,00						
	Quantidade projeto revisado		112,00						112,00
15.7	OUTROS								
15.7.1	POSTE METÁLICO CIRCULAR TELEFÔNICO RETO, FABRICADO EM TUBO DE AÇO SAE 1010/1020, DE ENGASTAR (ENGASTAMENTO DE 1,0 METRO), GALVANIZADO A FOGO E PINTADO ELETROSTATICAMENTE, NA COR BRANCA ANTI-CORROSÃO A BASE DE ÓXIDO DE FERRO, COM ALTURA DE 7,0 METROS (ALTURA ÚTIL DE 6,0 METROS), DIÂMETRO NO TOPO DE 60,3MM E NA BASE DE 125,0MM, OU CONFORME LUMINÁRIA ADQUIRIDA. REF.: FORTLIGHT OU EQUIVALENTE. INCLUSIVE SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA UMA LUMINÁRIA TIPO PÉTALA 60,3MM - SL1	UND	Qty						10,00
	Quantidade projeto revisado		10,00						10,00
15.7.2	KIT COMPLETO PARA SOLDA EXOTÉRMICA (MOLDE HCL 5/8" REF: TEL905611 / CARTUCHO N° 115 REF: TEL 909115 / ALICATE Z 201 REF: TEL 998201), MARCA DE REFERÊNCIA TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE	UND	Qty						10,00
	Quantidade projeto revisado		10,00						10,00
16.1	CLIMATIZAÇÃO								
16.1.1	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 25MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto						81,90
	Conforme lista do projeto		81,90						81,90
16.1.2	ISOLAMENTO TÉRMICO EM TUBO DE ESPUMA ELASTOMÉRICA COM FURO DE 25MM	M	Quant. Projeto						81,90
	Conforme lista do projeto		81,90						81,90
16.1.3	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Quant. Projeto						105,80
	Conforme lista do projeto		105,80						105,80





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
16.2	CABEAMENTO ESTRUTURADO									
16.2.5	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR 4X2" DE ALUMÍNIO PARA PISO	UND	Qnt							4,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00							
	Quantidade projeto revisado		4,00							4,00
16.2.9	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	Qnt							2,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		1,00							
	Quantidade projeto revisado		2,00							2,00
16.2.10	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	Qnt							2,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		1,00							
	Quantidade projeto revisado		2,00							2,00
16.2.13	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 2", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	Qnt							36,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		26,00							
	Quantidade projeto revisado		36,00							36,00
16.2.18	EMENDA INTERNA, TIPO "I" PARA PERFILADO 38X38MM	UND	Qnt							9,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00							
	Quantidade projeto revisado		9,00							9,00
16.2.21	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-S0 10 PARES INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	Qnt							20,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		10,00							
	Quantidade projeto revisado		20,00							20,00
16.2.23	ESPELHO 4" X 2" COM 2 CONECTORES RJ 45 FÊMEA CAT. 5E	UND	Qnt							15,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		19,00							
	Quantidade projeto revisado		15,00							15,00
16.2.24	ESPELHO 4" X 2" DE ALUMÍNIO PARA PISO COM 2 CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT. 5E	UND	Qnt							4,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00							
	Quantidade projeto revisado		4,00							4,00
16.3	ALARME E CFTV									
16.3.2	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	UND	Qnt							36,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		29,00							
	Quantidade projeto revisado		36,00							36,00
16.3.3	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE	UND	Qnt							14,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		17,00							
	Quantidade projeto revisado		14,00							14,00
16.3.4	CAIXA DE PASSAGEM 200X200X100MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	Qnt							4,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00							
	Quantidade projeto revisado		4,00							4,00
16.3.5	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	Qnt							3,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		1,00							
	Quantidade projeto revisado		3,00							3,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
16.3.6	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Qnt						150,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		140,00						
	Quantidade projeto revisado		150,00						150,00
16.3.7	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1 1/4" (40MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Qnt						18,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00						
	Quantidade projeto revisado		18,00						18,00
16.3.8	SUPORTE DE FIXAÇÃO DE ELETRODUTO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFORADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)	UND	Qnt						84,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		75,00						
	Quantidade projeto revisado		84,00						84,00
16.3.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE REDE PAR TRANÇADO 4 PARES CATEGORIA 5E	M	Qnt						303,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		111,00						
	Quantidade projeto revisado		303,00						303,00
16.3.10	CABO DE ALARME 4X26 AWG	M	Qnt						611,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		611,00						
	Quantidade projeto revisado		611,00						611,00
16.3.12	ESPELHO 4" X 2" COM CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT. 5E	UND	Qnt						13,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		6,00						
	Quantidade projeto revisado		13,00						13,00
16.3.16	PATCH CORD MULTILAN EXTRA FLEXÍVEL CAT 5E U/UTP RJ-45 - 1,50 M	UND	Qnt						13,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		6,00						
	Quantidade projeto revisado		13,00						13,00
16.3.17	SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO PARA ÁREA FECHADA COM FIO, ALCANCE DE 12M	UND	Qnt						21,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		21,00						
	Quantidade projeto revisado		21,00						21,00
16.3.19	CERTIFICAÇÃO AVULSA DOS PONTOS COM EMISSÃO DE RELATÓRIO DO EQUIPAMENTO DE TESTE ATÉ 100 PONTOS	UND	Qnt						13,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		6,00						
	Quantidade projeto revisado		13,00						13,00
17	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS								
17.1	LOUÇAS								
17.1.3	TANQUE DE LOUÇA BRANCA 30L COM COLUNA, MARCA DE REFERÊNCIA DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO, VÁLVULA E ENGATES CROMADOS	UND	Quant.						1,00
	DML		1,00						1,00
17.2	BANCADAS								
17.2.1	BANCADA DE GRANITO COM ESPESSURA DE 2 CM		C(m)	L(m)	Quant.				10,18
	Inalação, coleta imunização curativo		1,37	0,50	4,00				2,74
	Copa		2,80	0,60	1,00				1,68
	Esterilização		4,10	0,60	1,00				2,46
	Odonto		5,50	0,60	1,00				3,30
17.2.2	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, H=10,0CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA, INCLUINDO REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M	C(m)	L(m)	Quant.				21,08
	Inalação, coleta imunização curativo		1,37	0,50	4,00				7,48
	Copa		2,80	0,60	1,00				3,40
	Esterilização		2,40	1,70	1,00				4,10
	Odonto		5,50	0,60	1,00				6,10









PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
17.3.11	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAM. 15MM (1/2")	UND	Quant. Projeto						1,00
	Conforme lista do projeto		1,00						1,00
17.4	OUTROS APARELHOS								
17.4.1	CUBA DE AÇO INOX N° 1(DIM.460X300X150)MM, MARCAS DE REFERÊNCIA FRANKF, STRAKE, TRAMONTINA, INCLUSIVE VÁLVULA DE METAL 3/2" E SIFÃO CROMADO 1 X 1/2", EXCL. TORNEIRA	UND	Quant.						4,00
	Copa		1,00						1,00
	Esterilização		1,00						1,00
	Odontologia		2,00						2,00
18	APARELHOS ELÉTRICOS								
18.1	LUMINÁRIAS								
18.1.4	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E216 OU EQUIVALENTE	UND	Qnt						22,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		20,00						
	Quantidade projeto revisado		22,00						22,00
18.1.5	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 20W DE 120CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E232 OU EQUIVALENTE	UND	Qnt						16,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		17,00						
	Quantidade projeto revisado		16,00						16,00
18.1.6	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10/15 W	UND	Qnt						6,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		3,00						
	Quantidade projeto revisado		6,00						6,00
18.1.7	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, BIVOLT, COM POTÊNCIA ATÉ 51W, COM GRAU DE PROTEÇÃO IP66, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 7.900 LUMÉNS, TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUSIVE RELÉ FOTOELÉTRICO, REF. TAU T - TECNOWATT OU EQUIVALENTE.	UND	Qnt						10,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00						
	Quantidade projeto revisado		10,00						10,00
18.2	INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS								
18.2.1	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	Qnt						98,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		94,00						
	Quantidade projeto revisado		98,00						98,00
18.2.3	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	Qnt						15,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		15,00						
	Quantidade projeto revisado		15,00						15,00
18.2.4	INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	Qnt						39,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		40,00						
	Quantidade projeto revisado		39,00						39,00
18.2.9	INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V E UMA TOMADA 3 POLOS 10A/250V, PADRÃO BRASILEIRO, NBR 14136, LINHA BRANCA, COM PLACA 4X2"	UND	Qnt						4,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00						
	Quantidade projeto revisado		4,00						4,00
18.2.10	PLACA/TAMPA CEGA OU COM 1 FURO, EM PVC, 4 X 2"	UND	Qnt						17,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		42,00						
	Quantidade projeto revisado		17,00						17,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
18.2.1.1	PLACA COM FURO 4X2" EM PVC P/ CONDULETE	UND	Qty							26,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		0,00							
	Quantidade projeto revisado		26,00							26,00
18.2.1.2	PLACA DE ALUMÍNIO 4X4" PARA PISO COM DUAS TOMADAS PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V	UND	Qty							4,00
	PLANILHA PADRÃO SESA/ES		4,00							
	Quantidade projeto revisado		4,00							4,00
19	PINTURA									
19.1	SOBRE PAREDES E FORROS									
19.1.1	EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	Área teto	C(m)	L(m)	Per(m)	H(m)	Área Par	Quant.	1.470,70
	Área do prédio - Parede + teto									
	Inalação		9,08	3,62	2,51	12,26	1,60	19,62		28,70
	Coleta		9,05	3,62	2,50	12,24	1,60	19,58		28,63
	Imunização		9,05	3,62	2,50	12,24	1,60	19,58		28,63
	Curativos		9,05	3,62	2,50	12,24	1,60	19,58		28,63
	Administração		13,39	3,62	3,70	14,64	3,10	45,38		58,77
	Agente /reuniões		28,08	3,62	7,75	27,64	3,10	85,68		113,76
	Banheiro de funcionário (2X)		5,43	3,62	1,50	10,24	0,00	0,00	2,00	10,86
	Gases - (antigo antigos resíduos)		3,98	3,62	1,10	9,44	0,00	0,00		3,98
	Circ.		17,77	16,15	1,10	34,50	3,10	106,95		124,72
	Sala de atividades coletivas		19,67	4,03	4,88	17,82	3,10	55,24		74,91
	Copa		8,17	2,40	3,41	11,62	0,00	0,00		8,17
	Almoxarifado		4,61	2,40	1,92	8,64	3,10	26,78		31,39
	Esterilização		6,21	2,40	2,60	10,00	0,00	0,00		6,21
	DML		3,59	2,40	1,50	7,80	0,00	0,00		3,59
	Cons. Indiferenciado		10,08	4,00	2,50	13,00	3,10	40,30		50,38
			11,46	1,17	0,71	14,46	3,10	44,83		56,29
	Cons. Com banheiro			3,32	3,20			0,00		0,00
	Banheiro PNE dos consultórios (2X)		3,42	1,89	1,81	7,40	0,00	0,00	2,00	6,84
	sala de lavagem e desc.		5,62	1,50	3,75	10,50	0,00	0,00		5,62
	Banheiro PNE da circulação (2X)		3,63	1,50	2,42	7,84	0,00	0,00	2,00	7,26
	Farmácia		13,42	4,00	3,56	16,02	3,10	49,66		63,08
	Banheiro PNE 01		4,10	1,78	2,30	8,16	0,00	0,00		4,10
	Casa de compressor ( antigo Gases)		2,24	2,08	1,08	6,31	0,00	0,00		2,24
	Casa de vácuo( antigo Gases)		2,24	2,03	1,08	6,21	0,00	0,00		2,24
	Triagem		9,72	4,00	2,43	12,86	3,10	39,87		49,59
	Fisioterapia		9,72	4,00	2,43	12,86	1,60	20,58		30,30
	Cons. Odontológico		30,00	4,00	7,50	23,00	1,60	36,80		66,80
	Cons. Indiferenciado		10,00	4,00	2,50	13,00	3,10	40,30		50,30
	Cons. Indiferenciado		10,00	4,00	2,50	13,00	3,10	40,30		50,30
	Cons. Indiferenciado		10,00	4,00	2,50	13,00	3,10	40,30		50,30
	Cons. Com banheiro		11,40	3,31	3,20	14,46	3,10	44,83		56,23
				1,17	0,71			0,00		0,00
	Recepção e espera		81,67	10,43	7,83	34,16	3,10	105,90		187,56
			47,70	20,21	2,36	42,78	3,10	132,62		180,31
19.1.2	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2	Área teto	C(m)	L(m)	Per(m)	H(m)	Área Par	Quant.	1.470,70
	Área do prédio - Parede + teto									
	Inalação		9,08	3,62	2,51	12,26	1,60	19,62		28,70
	Coleta		9,05	3,62	2,50	12,24	1,60	19,58		28,63
	Imunização		9,05	3,62	2,50	12,24	1,60	19,58		28,63
	Curativos		9,05	3,62	2,50	12,24	1,60	19,58		28,63
	Administração		13,39	3,62	3,70	14,64	3,10	45,38		58,77
	Agente /reuniões		28,08	3,62	7,75	27,64	3,10	85,68		113,76
	Banheiro de funcionário (2X)		5,43	3,62	1,50	10,24	0,00	0,00	2,00	10,86
	Gases - (antigo antigos resíduos)		3,98	3,62	1,10	9,44	0,00	0,00		3,98
	Circ.		17,77	16,15	1,10	34,50	3,10	106,95		124,72
	Sala de atividades coletivas		19,67	4,03	4,88	17,82	3,10	55,24		74,91
	Copa		8,17	2,40	3,41	11,62	0,00	0,00		8,17
	Almoxarifado		4,61	2,40	1,92	8,64	3,10	26,78		31,39
	Esterilização		6,21	2,40	2,60	10,00	0,00	0,00		6,21
	DML		3,59	2,40	1,50	7,80	0,00	0,00		3,59
	Cons. Indiferenciado		10,08	4,00	2,50	13,00	3,10	40,30		50,38
			11,46	1,17	0,71	14,46	3,10	44,83		56,29
	Cons. Com banheiro			3,32	3,20			0,00		0,00
	Banheiro PNE dos consultórios (2X)		3,42	1,89	1,81	7,40	0,00	0,00	2,00	6,84
	sala de lavagem e desc.		5,62	1,50	3,75	10,50	0,00	0,00		5,62
	Banheiro PNE da circulação (2X)		3,63	1,50	2,42	7,84	0,00	0,00	2,00	7,26
	Farmácia		13,42	4,00	3,56	16,02	3,10	49,66		63,08
	Banheiro PNE 01		4,10	1,78	2,30	8,16	0,00	0,00		4,10
	Casa de compressor ( antigo Gases)		2,24	2,08	1,08	6,31	0,00	0,00		2,24
	Casa de vácuo( antigo Gases)		2,24	2,03	1,08	6,21	0,00	0,00		2,24
	Triagem		9,72	4,00	2,43	12,86	3,10	39,87		49,59
	Fisioterapia		9,72	4,00	2,43	12,86	1,60	20,58		30,30
	Cons. Odontológico		30,00	4,00	7,50	23,00	1,60	36,80		66,80
	Cons. Indiferenciado		10,00	4,00	2,50	13,00	3,10	40,30		50,30
	Cons. Indiferenciado		10,00	4,00	2,50	13,00	3,10	40,30		50,30
	Cons. Indiferenciado		10,00	4,00	2,50	13,00	3,10	40,30		50,30
	Cons. Com banheiro		11,40	3,31	3,20	14,46	3,10	44,83		56,23
				1,17	0,71			0,00		0,00
	Recepção e espera		81,67	10,43	7,83	34,16	3,10	105,90		187,56
			47,70	20,21	2,36	42,78	3,10	132,62		180,31





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
19.1.3	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, NA COR ESTANHO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2				C(m)	H(m)			334,66
	Área Externa									
	Fachada leste - cor estanho					30,33	6,90			209,28
	Fachada sul - cor estanho					4,09	6,90			28,22
	Fachada sul - cor estanho					2,95	3,00			8,85
	Fachada sul - cor estanho - portico									37,94
	Fachada norte - cor estanho - portico					7,04	6,90			48,58
	Fachada oeste - cor estanho - portico					30,33	3,00			1,80
19.1.4	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, NA COR PENA PRATEADA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2				C/ Per.(m)	H(m)	Desc. Vão		542,18
	Área Externa									
	Jardim interno					12,27	5,05			61,96
	Fachada leste - cor pena					2,65	5,05			13,38
	Fachada sul - cor pena					11,90	5,05	17,14		42,96
	Fachada norte - cor pena					9,03	5,05			45,60
	Fachada oeste - cor pena					27,75	5,05			140,14
	Área técnica					73,38	3,00			220,14
	Reservatório					18,00	1,00			18,00
19.2	SOBRE MADEIRA									
19.2.1	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA À BASE DE ÓLEO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	Quant.	H(m)	Quant.	Coef.				178,71
	Prédio									0,00
	Prédio - P2		0,90	2,10	18,00	3,00				102,06
	Prédio - P3		0,80	2,10	8,00	3,00				40,32
	Prédio - P1 - Pele de vidro		1,80	2,20	1,00	0,00				0,00
	Prédio - P4 - veneziana jardim		0,80	2,10	1,00	1,00				1,68
	Prédio - P5 - vidro		1,60	2,10	1,00	0,00				0,00
	Prédio - P6 - Gases e cobertura		0,70	2,10	2,00	1,00				2,94
	Prédio - P7 - Porta de correr		0,90	2,10	5,00	3,00				28,35
	Prédio - P8 - Porta lambri para compressor e ar		0,80	2,10	2,00	1,00				3,36
19.2.2	PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE FUNDO BRANCO NIVELADOR, EM MADEIRA, A DUAS DEMÃOS	M2	L(m)	H(m)	Quant.	Coef.				178,71
	Prédio									
	Prédio - P2		0,90	2,10	18,00	3,00				102,06
	Prédio - P3		0,80	2,10	8,00	3,00				40,32
	Prédio - P1 - Pele de vidro		1,80	2,20	1,00	0,00				0,00
	Prédio - P4 - veneziana jardim		0,80	2,10	1,00	1,00				1,68
	Prédio - P5 - vidro		1,60	2,10	1,00	0,00				0,00
	Prédio - P6 - Gases e cobertura		0,70	2,10	2,00	1,00				2,94
	Prédio - P7 - Porta de correr		0,90	2,10	5,00	3,00				28,35
	Prédio - P8 - Porta lambri para compressor e ar		0,80	2,10	2,00	1,00				3,36
19.3	SOBRE PISOS									
19.3.1	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, UNHA PREMIUM	M2	Área(m²)							6,01
	Jardim interno		6,01							6,01
20.2	SERVIÇOS DIVERSOS									
20.2.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRISE METÁLICO DE ALUZINC, FIXO, REF. TERMOBRISE 335, COR WOODGRINS (OU SIMILAR QUE IMITE MADEIRA), MARCA DE REFERÊNCIA HUNTER DOUGLAS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, ESTRUTURA AUXILIAR DE FIXAÇÃO E MONTAGEM	M2	L(m)	H(m)						16,99
	Fachada sul		3,95	4,30						16,99
B	PLANILHA COMPLEMENTAR									
21	SERVIÇOS PRELIMINARES									
21.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS									
21.1.1	CORTE E DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM	UND	C (m)							13,00
	ENTORNO DO TERRENO		13,00							13,00
21.1.2	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	UN	C (m)							13,00
	ENTORNO DO TERRENO		13,00							13,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
21.1.3	RETIRADA DE PNEUS UTILIZADOS COMO CANTEIROS EXISTENTES	UND	C (m)						75,00	
	ENTORNO DO TERRENO		75,00						75,00	
21.2	LOCAÇÃO DE OBRA									
21.2.1	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	M2	C (m)	A(m²)					16,65	
	DEPÓSITO DE RESÍDUOS			16,65					16,65	
21.2.2	EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NÍVEL MÉDIO)	MÊS	Qnt dias	Equivalente no mês					0,68	
	Conferência da topografia primitiva e Levantamento dos níveis do terreno após a limpeza do terreno e remoção de vegetação existente e remoção de toda a capa vegetal para aferição e conferência do volume de movimento de terra na cota de projeto. Conferência de locação das fundações		3,00	0,14					0,14	
			2,00	0,09					0,09	
	Definição de níveis após conclusão de fundações e serviços de aterro para aferição de quantitativos de aterro ou reaterro referente a elevação de níveis de terreno.		2,00	0,09					0,09	
	Nivelamento de caixas de esgoto e água pluvial para a execução da rede externa		1,00	0,05					0,05	
	Nivelamento do terreno da área externa do pátio para execução de ajustes de terreno objetivando atingir cotas finais de projeto do pavimento e de drenagem, bem como locação de meio fio entre outros serviços da área externa.		5,00	0,23					0,23	
	Execução de checagem final de locação externa e demais elementos construtivos e asbuit de projeto final de arquitetura (urbanização e paisagismo) e drenagem co apreensão de asbuit da urbanização e localização da obra		2,00	0,09					0,09	
21.3	LIMPEZA DO TERRENO									
21.3.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (MANUAL)	M2	A(m²)						2.005,95	
	Área total do terreno, inclusive calçada		2005,95						2.005,95	
22	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS									
22.1.1	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	C (m)						89,34	
	Tapume - contorno da obra		129,34						129,34	
	(descorto do tapume considerado no item 02.01.03)		-40,00						-40,00	
23	MOVIMENTO DE TERRA									
23.1	ESCAVAÇÕES									
23.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	C (m)lado menor	L(m) - lado menor	HT= H sapata + H cm	Hmagro(m)	Hesc.(m)	Acresc lateral de esc.	Quant.	62,31
	DEPÓSITO DE RESÍDUOS SP01, SP02, SP03.		1,80	0,80	0,50	0,05	1,50	0,40	3,00	11,88
	VIGAS		C(M)	L(m)	H(m)	Hmagro(m)	Hesc.(m)	Acresc lateral de esc.	Quant.	
	V101		4,60	0,20	0,40	0,05	0,45	0,40	1,00	1,24
	V102		4,00	0,20	0,40	0,05	0,45	0,40	1,00	1,08
	V103		4,60	0,20	0,40	0,05	0,45	0,40	1,00	1,24
	V104		4,00	0,20	0,40	0,05	0,45	0,40	1,00	1,08
	V105		1,35	0,20	0,40	0,05	0,45	0,40	1,00	0,36
	V106		1,35	0,20	0,40	0,05	0,45	0,40	1,00	0,36
	V107		1,35	0,20	0,40	0,05	0,45	0,40	1,00	0,36
	Escavação do muro - sapatas		1,20	0,60	0,60	0,05	0,65	0,40	31,00	24,18
	Escavação da mureta - sapata		0,60	0,60	0,50	0,05	0,55	0,40	19,00	6,27
	Escavação do muro - cinta		32,53	0,14	0,30	0,05	0,35	0,40	1,00	6,15
	Escavação da mureta - cinta		30,97	0,14	0,30	0,05	0,35	0,40	1,00	5,85
	Mureta da subestação - cinta		4,85	0,14	0,30	0,05	0,35	0,40	1,00	0,92
	Mureta da subestação - sapata		0,60	0,60	0,50	0,05	0,55	0,40	4,00	1,32
23.1.2	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALA COM MAÇO DE 30 A 60KG	M2	C (m)lado menor	L(m) - lado menor	Quant.					59,24
	DEPÓSITO DE RESÍDUOS SP01, SP02, SP03, SP04, SP05, SP06		1,80	0,80	3,00					4,32
	Vigas									
	V101		4,60	0,20	1,00					0,92
	V102		4,00	0,20	1,00					0,80
	V103		4,60	0,20	1,00					0,92
	V104		4,00	0,20	1,00					0,80
	V105		1,35	0,20	1,00					0,27
	V106		1,35	0,20	1,00					0,27
	V107		1,35	0,20	1,00					0,27
	cintas do muro		82,13	0,14	1,00					11,50
	cintas da mureta		61,22	0,14	1,00					8,57
	sapatas do muro		1,20	0,60	31,00					22,32
	sapatas da mureta		0,60	0,60	23,00					8,28





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
23.2	REATERRO E COMPACTAÇÃO									
23.2.1	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	Vol. Escav (m³)	Vol. Conc parte escavada (m³)	Vol. Conc. Mag (m³)			Volume de reaterro		21,57
	Reaterro		62,31	38,68	2,06			21,57		21,57
23.2.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	A(m²)	H(m)						1.650,89
	Área do terreno da ESF - será considerado um aterro de aproximadamente 0,90m, considerando a recomposição da camada de limpeza		1800,00	0,90						1.620,00
	Área das calçadas -- será considerado um aterro de aproximadamente 15cm, considerando a recomposição da camada de limpeza		205,95	0,15						30,89
23.2.3	AQUISIÇÃO DE ARGILA PARA ATERRO	M2	A(m²)	H(m)						1.650,89
	Área do terreno da ESF - será considerado um aterro de aproximadamente 0,90m, considerando a recomposição da camada de limpeza		1800,00	0,90						1.620,00
	Área das calçadas -- será considerado um aterro de aproximadamente 15cm, considerando a recomposição da camada de limpeza		205,95	0,15						30,89
23.2.4	ATERRO MANUAL PARA REGULARIZAÇÃO DO TERRENO EM AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO HIDRÁULICO E FORNECIMENTO DO MATERIAL (MÁXIMO DE 100M3)	M3	C(m)	L(m)	Prof Estimada (m)	Quant				41,60
	Reposição do volume de terra nas regiões ds raízes de árvores removidas		2,00	2,00	0,80	13,00				41,60
23.3	TRANSPORTES									
23.3.1	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B). INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	Volume	Área	C(m)	H(m)/esp(m)	Quant	Empolament o		255,35
	CORTE E DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM	21.1.1								
	Tronco arvres ( 0,3m de diâmetro)		0,28				13,00	1,30		4,78
	Copa da árvore ( diâmetro aproximado 3m, altura média da copa 1,4m)		9,90				13,00	1,30		167,24
	Raiz das árvores/terra	23.2.4	41,60				1,00	1,30		54,08
	RETIRADA DE PNEUS UTILIZADOS COMO CANTEIROS EXISTENTES	21.1.3	0,3000				75,00	1,30		29,25
23.3.2	BOTA-FORA DE MATERIAL ESCAVADO DAS CAVAS DE FUNDAÇÃO, INCLUSIVE MATÉRIA ORGÂNICA (DMT 10KM) CONSIDERANDO EMPOLAMENTO DE 30%	M3	A(m²)	H(m)	Vol. Escav (m³)	Volume de reaterro		empolament o		444,12
	DEPÓSITO DE RESÍDUOS				62,31	21,57		1,30		52,96
	Bota fora do material proveniente da limpeza do terreno	21.3.1	2005,95	0,15				1,30		391,16
23.4	ESGOTAMENTO DE VALAS									
23.4.1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÃO FLEXÍVEL PARA LANÇAMENTO NOS BUEIROS EXISTENTES (UNDXMÊS)	UND/MÊS		Qnt	meses					6,00
	Esgotamento de cavas de fundação			2,00	3,00					6,00
24	ESTRUTURAS									
24.1	INFRA-ESTRUTURA (CONSIDERANDO SAPATAS E PILARETES)									
24.1.1	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUIDO NO	M3	C (m)	L (m)	H (m)	H Trap.			Qnt	38,68
	Resíduos - PR-01/02									
	SAPATAS		A(m)	B(m)	a(m)				Qnt	
	SP01, SP02, SP03 - área retângulo		1,80	0,80	0,20				3,00	0,86
	SP01, SP02, SP03 - área trapézio		1,80	0,80	0,25	0,30			3,00	0,28
			C (m)	L (m)	H1 (m)					
	V101		4,60	0,20	0,40			1,00		0,37
	V102		4,00	0,20	0,40			1,00		0,32
	V103		4,60	0,20	0,40			1,00		0,37
	V104		4,00	0,20	0,40			1,00		0,32
	V105		1,35	0,20	0,40			1,00		0,11
	V106		1,35	0,20	0,40			1,00		0,11
	V107		1,35	0,20	0,40			1,00		0,11
	L1		4,60	1,35	0,12			1,00		0,75
	L2		4,00	1,35	0,12			1,00		0,65
	Prancha 01/02									
	Pilares P1/ P2/P3/P4/P5/P6		0,20	0,20	1,50				6,00	0,36
	Estrutural do muro - PR 02/04									23,45
	Estrutural da mureta - PR 04/04									9,41
	mureta da subestação - não consta em projeto		11,25	0,14	0,48					0,76
	sapata da mureta da subestação - não consta em projeto		0,60	0,60	0,20	4,00				0,29
			0,60	0,37	0,20	4,00				0,18
	Foi considerado todo concreto do muro no item de infra.									





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
24.1.2	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	M2	C (m)	L (m)	H1 (m)	H2 (m) lastro		Qnt		313,75
	Resíduos - PR-01/02									
	SP01, SP02, SP03,		1,80	0,80	0,25	0,05		6,00		9,36
	Vigas									
	V101		4,60	0,20	0,40	0,05		1,00		4,14
	V102		4,00	0,20	0,40	0,05		1,00		3,60
	V103		4,60	0,20	0,40	0,05		1,00		4,14
	V104		4,00	0,20	0,40	0,05		1,00		3,60
	V105		1,35	0,20	0,40	0,05		1,00		1,22
	V106		1,35	0,20	0,40	0,05		1,00		1,22
	V107		1,35	0,20	0,40	0,05		1,00		1,22
	Estrutural do muro - PR 02/04									188,59
	Estrutural da mureta - PR 04/04									83,95
	Mureta da subestação		11,25		0,48			1,00		10,80
			0,60	0,60	0,20			4,00		1,92
24.1.3	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	Ø(mm)	C(m)	P(k/m)	Comprimento muro	Quant. Trecho	Total de trecho		384,97
	Resíduos - PR-01/02									
	sapatras		6.3							12,35
	Pilares P1/ P2/P3/P4/P5/P6		6.3							26,40
	Vigas		5.0							19,30
	Estrutural do muro - PR 02/04		5.0		228,30					228,30
	Estrutural da mureta - PR 04/04		5.0		78,78					78,78
	Mureta subestação c=11,25m + 4 sapatras									
	Mureta (C=11,25m)	N5	5.0	80,00	1,58	0,157	1,00			19,84
24.1.4	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	Ø(mm)	C(m)	P(k/m)	Comprimento muro	Quant. Trecho			1.625,51
	Resíduos - PR-01/02									
	sapatras		10.0							88,50
	Vigas		10.0							58,80
	Estrutural do muro - PR 02/04		6.3		154,97					154,97
			8.0		163,84					163,84
			10.0		526,86					526,86
	Estrutural da mureta - PR 04/04		8.0		53,72					53,72
			10.0		465,98					465,98
	Mureta subestação c=11,25m + 4 sapatras									
	Sapata (x4)	N1	8.0	4,00	0,84	0,3950	4,00			5,33
		N2	8.0	4,00	0,84	0,3950	4,00			5,33
	Mureta (C=11,25m)	N3	10.0	30,00	1,02	0,617	1,00			18,88
		N4	10.0	12,00	11,25	0,617	1,00			83,30
24.1.5	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	Ø(mm)	C(m)	P(k/m)	Comprimento muro	Quant. Trecho			119,20
	Resíduos - PR-01/02									
	Pilares P1/ P2/P3/P4/P5/P6		12.5							108,60
	Vigas		12.5							10,60
24.1.6	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	C (m)	L (m)	H1 (m)			Qnt		2,06
	Sapatras									
	SP01, SP02, SP03		1,80	0,80	0,05			3,00		0,22
	Vigas									
	V101		4,60	0,20	0,05			1,00		0,05
	V102		4,00	0,20	0,05			1,00		0,04
	V103		4,60	0,20	0,05			1,00		0,05
	V104		4,00	0,20	0,05			1,00		0,04
	V108		1,35	0,20	0,05			1,00		0,01
	V109		1,35	0,20	0,05			1,00		0,01
	V110		1,35	0,20	0,05			1,00		0,01
	Estrutural do muro - PR 02/04		1,20	0,60	0,05			20,00		0,72
	Estrutural da mureta - PR 04/04 mais mureta da subestação		0,60	0,60	0,05			23,00		0,41
	Escavação do muro - cinta		32,53	0,14	0,05			1,00		0,23
	Escavação da mureta - cinta		38,22	0,14	0,05			1,00		0,27





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
24.1.7	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF. 09/2021	M2	A(m²)	Quant.					11,61
	Lajes - nível								
	L1		4,60	1,35					6,21
	L2		4,00	1,35					5,40
24.2	SUPER-ESTRUTURA (CONSIDERANDO LAJES DESDE A DE PISO)								
24.2.1	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLuíDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/ CONCR. BOMBEAVEL)	M3	C (m)	L (m)	H1 (m)	Quant.			5,19
	Resíduos -PR-02/02								
	Vigas - Prancha 03/15								
	V201		4,60	0,15	0,40				0,28
	V202		4,00	0,15	0,40				0,24
	V203		4,60	0,15	0,40				0,28
	V204		4,00	0,15	0,40				0,24
	V205		1,35	0,15	0,40				0,08
	V206		1,35	0,15	0,40				0,08
	V207		1,35	0,15	0,40				0,08
									0,00
	L1		9,20	0,83	0,15				1,15
	L2		4,67	1,45	0,15				1,02
	L3		4,07	1,45	0,15				0,89
	Prancha 04/15								
	Pilares P1/ P2/P3/P4/P5/P6 -		0,20	0,20	2,50			6,00	0,60
	Considerar acréscimo laje cobertura sobre tanque externo		1,15	1,18	0,12				0,16
			1,15	0,15	0,60				0,10
24.2.2	FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO E DESFORMA)	M2	C (m)	L (m)	H1 (m)				48,80
	Resíduo -PR 01/02								
	Vigas								
	V201		4,60	0,15	0,40				4,37
	V202		4,00	0,15	0,40				3,80
	V203		4,60	0,15	0,40				4,37
	V204		4,00	0,15	0,40				3,80
	V209		1,35	0,15	0,40				1,28
	V210		1,35	0,15	0,40				1,28
	V211		1,35	0,15	0,40				1,28
			A(m²)						
	L1		9,20	0,83					7,64
	L2		4,67	1,45					6,77
	L3		4,07	1,45					5,90
	Laterais		9,20	2,58	0,15				3,53
	Pilares P1/ P2/P3/P4/P5/P6		0,20	0,20	2,50			6,00	2,00
	Considerar acréscimo laje cobertura sobre tanque externo		1,15	1,18					1,36
			1,15	0,15	0,60				1,41
24.2.3	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	Ø(mm)	C(m)	P(k/m)				150,60
	Resíduo -PR 02/02								
	Vigas		5.0			conforme quadro projeto			19,80
	lajes		5.0			conforme quadro projeto			54,80
			5.0			conforme quadro projeto			31,80
			5.0			conforme quadro projeto			0,60
			5.0			conforme quadro projeto			43,60
24.2.4	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	Ø(mm)	C(m)	P(k/m)				151,68
	Resíduo -PR 02/02								
	Vigas		6.3			conforme quadro projeto			2,80
			8.0			conforme quadro projeto			7,30
			10.0			conforme quadro projeto			30,10
	lajes		6.3			conforme quadro projeto			88,30
						conforme quadro projeto			5,50
	Considerar acréscimo laje cobertura sobre tanque externo 68k/m³		0,26		68,00				17,68
24.2.5	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA, DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0MM	KG	Ø(mm)	C(m)	P(k/m)				5,30
	Resíduo -PR 02/02								
	Vigas		12.5						5,30







PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
24.2.6	EXECUÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO 2X14 CM CONSIDERANDO 10CM DE APLICAÇÃO DE ISOPOR E 1CM DE APLICAÇÃO DE MASTIQUE ELÁSTICO A BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (DUAS FACES) OU EQUIVALENTE	M	C(m)	Quant.	H(m)				12,50
	Considerado a cada 15m uma junta								
	Muros		50,05	3,00	2,50				7,50
			26,00	2,00	2,500				5,00
25	PAREDES E PAINÉIS								
25.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA								
25.1.1	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 FABRICA, POSTO OBRA)	M2		C(m)	H(m)				61,10
	Depósitos de resíduos								
	Parede 1			9,25	2,35				21,74
	Parede 2			9,25	2,35				21,74
	Parede 3			1,50	2,35				3,53
	Parede 4			1,50	2,35				3,53
	Parede 5			1,50	2,35				3,53
	Parede 6			1,50	2,35				3,53
	Parede 7			1,50	2,35				3,53
25.1.2	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 14X19X39CM, C/ RESIST. MÍNIMO A COMPRES. 2.5 MPA, ASSENT. C/ ARG. DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8 ESP. DAS JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES, S/ REV. 14CM	M2	C(m)	H(m)	A(m²)				164,25
	MURO DE DIVISA A SER CONSTRUÍDO		50,05	2,00	100,10				100,10
			6,08	2,00	12,15				12,15
			26,00	2,00	52,00				52,00
25.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO								
25.2.1	COBOGÓ DE CONCRETO 40 X 40 X 10 CM, TIPO RETO/VENEZIANA, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA DAS JUNTAS 15 MM	M2		C(m)	H(m)	Quant.			5,54
	Casa de resíduos								
	CC4			1,65	0,84	4,00			5,54
25.3	VERGA/CONTRAVERGA								
25.3.1	VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO FCK 20 MPA, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA TABUA REG = 7,2 M2, ACO CA 50 ATE 3/8 = 60,0 KG)	M3	L (m)	LATERAL	SUP 1 SUP+INF 2	H(m)	ESP(m)	Quant.	0,40
	Depósitos de resíduos								
	PA080		0,80	0,30	1,00	0,20	0,10	4,00	0,09
	CC4		1,65	0,30	2,00	0,20	0,10	4,00	0,31
25.4	DIVERSOS								
25.4.1	APLICAÇÃO DE TELA SOLDADA GALVANIZADA TIPO BELGOFIX OU EQUIVALENTE, MALHA 15X15 LARGURA 7.5CMX50CM DE COMPRIMENTO ENTRE PILAR E ALVENARIA	UND	H(m) pilar	Quant. Lados do pilar	Quant. de pilares	Qnt peças por face			70,00
	P1-P3-P4-P6		2,35	2,00	4,00	5,00			40,00
	P2-P5		2,35	3,00	2,00	5,00			30,00
26	ESQUADRIAS								
26.1	ESQUADRIAS METÁLICAS (M2)								
26.1.1	PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO COR BRANCA OU PRETA, COMPLETA	M2	L (m)	H(M)	Quant.				6,72
	Depósitos de resíduos								
	PA080		0,80	2,10	4,00				6,72
26.2	MARCOS E ALIZARES								
26.2.1	MARCO DE MADEIRA DE LEI DE 1ª (PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE) COM 15 X 3 CM DE BATENTE	M	L (m)	H(M)	Quant.				20,00
	Depósitos de resíduos								
	PA080		0,80	2,10	4,00				20,00
26.2.2	ALIZAR DE MADEIRA DE LEI DE 1ª (PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE) 7 X 1,5 CM	M	L (m)	H(M)	Quant.	Face			40,00
	Depósitos de resíduos								
	PA080		0,80	2,10	4,00	2,00			40,00
26.3	DIVERSOS								
26.3.1	TELA REMOVÍVEL DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO, MALHA 14, ABERTURA 1,5mm, COR CINZA, REF.: TELAS CATUMBI, CUPECÉ OU FLORENCE. A TELA SERÁ FIXADA NO REQUADRO REMOVÍVEL EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM TRILHO GUIA PERFIL "U" NAS LATERAIS.	M2	C (m)	H(M)	Quant.	A(m²)			5,54
	Casa de resíduos - junto aos cobogós		1,65	0,84	4,00	5,54			5,54





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
27	IMPERMEABILIZAÇÃO									
27.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES									
27.1.1	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM IGOLFLEX OU EQUIVALENTE A 3 DEMÃOS	M2	L (m)	H(M)	Quant.	H base				31,48
	Depósitos de resíduos									
	V101		4,60	0,20	0,40					4,60
	V102		4,00	0,20	0,40					4,00
	V103		4,60	0,20	0,40					4,60
	V104		4,00	0,20	0,40					4,00
	V108		1,35	0,20	0,40					1,35
	V109		1,35	0,20	0,40					1,35
	V110		1,35	0,20	0,40					1,35
	Sapatas - base		0,80	0,20	3,00	1,80				4,96
	Sapatas - lateral do trapezio		0,40		6,00	1,80				4,32
	Sapatas - lateral do trapezio		0,53	0,30	6,00					0,95
27.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RUFOS DE CONCRETO E LAJES DESCOBERTAS									
27.2.1	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINARAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA	M2	Área (m²)	P (m)	H Lateral (m)	C(m)	L(m)	Quant.		28,79
	Depósitos de resíduos - Laje		24,05	23,70	0,20					28,79
27.3	DIVERSOS									
27.3.1	PINGADEIRA EM PERFIL "U" DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL DIAM. 3/8"	M	C(m)							9,25
	Depósitos de resíduos		9,25							9,25
28	TETOS E FORROS									
28.1	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA									
28.1.1	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	C (m)	L(M)						20,15
	Depósitos de resíduos		C (m)	L(M)						
	Higienização		2,50	1,50						3,75
	Grupo D		2,00	1,50						3,00
	Grupo E		2,00	1,50						3,00
	grupo A		2,00	1,50						3,00
	Marquise do residuo		9,25	0,80						7,40
28.1.2	REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA LAVADA TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM	M2	C (m)	L(M)						20,15
	Depósitos de resíduos		C (m)	L(M)						
	Higienização		2,50	1,50						3,75
	Grupo D		2,00	1,50						3,00
	Grupo E		2,00	1,50						3,00
	grupo A		2,00	1,50						3,00
	Marquise do residuo		9,25	0,80						7,40
29	REVESTIMENTO DE PAREDES									
29.1	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA									
29.1.1	CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	C (m)	H(M)	A(m²)	Fase				582,86
	Muro de divisa		50,00	2,50	125,00	2,00				250,00
			6,08	2,50	15,19	2,00				30,38
			26,00	2,50	65,00	2,00				130,00
	Muretas		18,90	0,40	7,56	2,00				15,12
			31,20	0,40	12,48	2,00				24,96
			11,25	0,40	4,50	2,00				9,00
	Depósitos de resíduos		C (m)	L(M)	H(m)	A(m²)				
	Higienização		2,50	1,50	2,35	18,80				18,80
	Grupo D		2,00	1,50	2,35	16,45				16,45
	Grupo E		2,00	1,50	2,35	16,45				16,45
	grupo A		2,00	1,50	2,35	16,45				16,45
	Externo		9,25	1,80	2,50	55,25				55,25
29.1.2	EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM	M2	C (m)	H(M)	A(m²)	Fase				68,15
	Depósitos de resíduos		C (m)	L(M)	H(m)	A(m²)				
	Higienização		2,50	1,50	2,35	18,80				18,80
	Grupo D		2,00	1,50	2,35	16,45				16,45
	Grupo E		2,00	1,50	2,35	16,45				16,45
	Grupo A		2,00	1,50	2,35	16,45				16,45
29.1.3	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	C (m)	H(M)	A(m²)	Fase				514,71
	MURO DE DIVISA A SER CONSTRUÍDO		50,00	2,50	125,00	2,00				250,00
			6,08	2,50	15,19	2,00				30,38
			26,00	2,50	65,00	2,00				130,00
	Muretas		18,90	0,40	7,56	2,00				15,12
			31,20	0,40	12,48	2,00				24,96
			11,25	0,40	4,50	2,00				9,00
	Depósitos de resíduos		C (m)	L(M)	H(m)	A(m²)				
	Externo		9,25	1,80	2,50	55,25				55,25





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
29.2	ACABAMENTOS									
29.2.1	PORCELANATO RETIFICADO 30X60CM, ACABAMENTO BRILHANTE, REFERÊNCIA GLACIER WHITE PORTOBELLO OU EQUIVALENTE, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE 1MM PARA PORCELANATO	M2	C (m)	L(M)	H(m)	A(m²)				68,15
	Depósitos de resíduos									
	Higienização		2,50	1,50	2,35	18,80				18,80
	Grupo D		2,00	1,50	2,35	16,45				16,45
	Grupo E		2,00	1,50	2,35	16,45				16,45
	grupo A		2,00	1,50	2,35	16,45				16,45
30	PISOS INTERNOS E EXTERNOS									
30.1	LASTRO DE CONTRAPISO									
30.1.1	REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA 3CM	M2	C (m)	L(M)	Quant.					12,75
	Depósitos de resíduos									
	Higienização		2,50	1,50	1,00					3,75
	Grupo D		2,00	1,50	1,00					3,00
	Grupo E		2,00	1,50	1,00					3,00
	grupo A		2,00	1,50	1,00					3,00
30.2	ACABAMENTOS									
30.2.1	PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 60X60CM, REF. CIMENTO GRIGIO BIANCOGRÊS/EQUIV, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE 1MM PARA PORCELANATO	M2	C (m)	L(M)						12,75
	Depósitos de resíduos									
	Higienização		2,50	1,50						3,75
	Grupo D		2,00	1,50						3,00
	Grupo E		2,00	1,50						3,00
	grupo A		2,00	1,50						3,00
30.3	DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS									
30.3.1	SOLEIRA EM MÁRMORE BRANCO, ESPESSURA DE 2CM E LARGURA DE 15CM	M	C (m)	Quant.						3,20
	Depósitos de resíduos									
	PA080		0,80	4,00						3,20
30.3.2	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	C (m)							143,43
	Muro		82,08							82,08
	Muretas		61,35							61,35
31	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS									
31.1	CAIXAS DE PASSAGEM									
31.1.1	CAIXA RETENTORA DE MATERIAL SÓLIDO EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39CM, DIM. INTERNA 70X60CM E HMÁX = 1,50 M, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVESTIMENTO INTERNO COM CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO E PAREDE INTERNA DE CONCRETO	UND	Quant. Projeto							1,00
	PR07/09		1,00							1,00
31.1.2	CAIXA RALO DIM.30X90CM, HMÁX=1,00M, EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39CM, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E GRELHA EM FERRO FUNDIDO 30X90CM, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO	UND	Quant. Projeto							4,00
	PR07/09		4,00							4,00
31.1.3	CAIXA P/ ABRIGO DAS TORNEIRAS DE JARDIM E/OU REGISTROS EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMEN.INTERNAS 40X40X50CM, C/REVEST. INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO IMPERM., TAMPA FOFO 40X40CM E LASTRO DE BRITA 5CM, COMPLETA	UND	Quant. Projeto							4,00
	Conforme lista de projeto		4,00							4,00
31.1.4	FOSSA SÉPTICA DIAM INT. 3,00M E H.ÚTIL=1,20M, EM ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (ESP. 10CM) INCLUINDO PESCOÇO, TAMPA E BASE DE CONCRETO ARMADO ESP.15CM, TAMPA DE FERRO FUND. DIAM.60CM, INCL ESCAV., REATERRO E BOTA-FORA	UND	Quant. Projeto							1,00
	PR07/09		1,00							1,00
31.1.5	FILTRO ANAERÓBICO DIAM.3,00M E H.ÚTIL=0,80M, EM ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (PES.10CM),INCL. PESCOÇO, TAMPA E BASE DE CONCRETO ESP.15CM, TAMPA FERRO FUND DIAM.60CM, LASTRO DE BRITA 4 OU 5, ESP. 60CM, ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UND	Quant. Projeto							1,00
	PR07/09		1,00							1,00
31.2	TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO DE CAIXAS									
31.2.1	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 200MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	Quant. Projeto							58,30
	Conforme lista do projeto		58,30							58,30





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
31.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FOSSA-FILTRO									
31.3.1	LIMPEZA DO CONCRETO COM LAVADORA DE ALTA PRESSÃO E RETIRADA DO CONCRETO DESAGREGADO NAS PAREDES	M2	Diâmetro interno (m)	H (m)	Quant.					37,70
	Fossa séptica		3,00	2,50	1,00					23,56
	Filtro		3,00	1,50	1,00					14,14
31.3.2	LIMPEZA MANUAL E RETIRADA DO CONCRETO DESAGREGADO NO PISO	M2	Diâmetro interno (m)		Quant.					14,14
	Fossa séptica		3,00		1,00					7,07
	Filtro		3,00		1,00					7,07
31.3.3	REJUNTAMENTO DOS ANÉIS E RECUP. DO CONCRETO NOS PONTOS USADOS PARA IÇAMENTO DOS ANÉIS, COM ARGAM. 1:2 CIMENTO E AREIA FINA, COM ADIÇÃO DE KZ ACRÍLICO OU EQUIV. E ÁGUA NA RELAÇÃO DE 1:2 RESPECTIVAMENTE, INCLUINDO PONTE DE ADERÊNCIA	M	Diâmetro interno (m)	H (m)	Quant.	Quant. Juntas				106,81
	Fossa séptica	int.	3,00	2,50	1,00	5,00				39,27
		ext.	3,20	2,50	1,00	5,00				39,27
	Filtro	int.	3,00	1,50	1,00	3,00				14,14
		ext.	3,00	1,50	1,00	3,00				14,14
31.3.4	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA SINTÉTICA POLIMÉRICA EM DISPERSÃO ACRÍLICA VIAPLUS 1.000 CONS. 3 KG/M² (3 DEMÃOS) NAS PAREDES EXTERNAS	M2	Diâmetro interno (m)	H (m)	Quant.					40,21
	Fossa séptica		3,20	2,50	1,00					25,13
	Filtro		3,20	1,50	1,00					15,08
31.3.5	EXECUÇÃO DE MÍSULAS COM ARGAMASSA 1:2 COM ADIÇÃO DE KZ ACRÍLICO, INCLUINDO PONTE DE ADERÊNCIA	M	Diâmetro interno (m)		Quant.					18,85
	Fossa séptica		3,00		1,00					9,42
	Filtro		3,00		1,00					9,42
31.3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO DO CONCRETO COM VIAPLUS DIQUE CONS. 3 KG/M² (3 DEMÃOS) NAS PAREDES E PISOS INTERNOS	M2	Diâmetro interno (m)		Quant.					51,84
	Fossa séptica	piso	3,00		1,00					7,07
		parede	3,00	2,50	1,00					23,56
	Filtro	piso	3,00		1,00					7,07
		parede	3,00	1,50	1,00					14,14
32	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO									
32.1	EXTINTORES									
32.1.1	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	UND	Quant.							4,00
	Conforme projeto		4,00							4,00
32.2	PLACAS DE SINALIZAÇÃO									
32.2.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "S") DIM. 13X26CM, CONFORME PROJETO	UND	Quant.							10,00
	Conforme projeto	S2	6,00							6,00
		S3	1,00							1,00
		S12	3,00							3,00
32.2.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "E") DIM. 20X20CM, CONFORME PROJETO	UND	Quant.							4,00
	Conforme projeto	E5	4,00							4,00
32.3	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA									
32.3.1	PONTO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, INCLUSIVE BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO 2X9W COM TOMADA UNIVERSAL	UND	Quant.							5,00
	Conforme projeto		5,00							5,00
33	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS									
33.1	LOUÇAS									
33.1.1	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD, INCLUSIVE SIFÃO, VÁLVULA E ENGATES CROMADOS, EXCLUSIVE TORNEIRA.	UND	Quant.							1,00
	Depósito de resíduo - Higienização		1,00							1,00
33.1.2	TORNEIRA PRESSÃO CROMADA DIÂM. 1/2" PARA LAVATÓRIO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	Quant.							1,00
	Depósito de resíduo - Higienização		1,00							1,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
33.1.3	TORNEIRA PARA JARDIM DE 3/4" MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	Quant.						1,00
	Depósito de resíduo - Higienização		1,00						1,00
34	GASES MEDICINAIS								
34.1	TUBULAÇÕES EM COBRE								
34.1.1	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN 15MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES E EVENTUAIS PERFURAÇÕES E RESTAUROS	M	Quant.						35,00
	Conforme projeto		35,00						35,00
34.1.2	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN 22MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES E EVENTUAIS PERFURAÇÕES E RESTAUROS	M	Quant.						89,00
	Conforme projeto		89,00						89,00
34.1.3	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN 32MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES E EVENTUAIS PERFURAÇÕES E RESTAUROS	M	Quant.						18,00
	Conforme projeto		18,00						18,00
34.2	EQUIPAMENTO DE GASOTERAPIA								
34.2.1	POSTO DE PAREDE DE CONSUMO EXTERNO COMPLETO PARA AR COMPRIMIDO	UND	Quant.						3,00
	Conforme projeto		3,00						3,00
34.2.2	POSTO DE PAREDE DE CONSUMO EXTERNO COMPLETO PARA VÁCUO	UND	Quant.						3,00
	Conforme projeto		3,00						3,00
34.2.3	POSTO DE PAREDE DE CONSUMO EXTERNO COMPLETO PARA OXIGÊNIO	UND	Quant.						4,00
	Conforme projeto		4,00						4,00
34.2.4	PAINEL DE ALARME DE OXIGÊNIO	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
34.2.5	PAINEL DE ALARME PARA AR MEDICINAL	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
34.3	CENTRAIS								
34.3.1	CENTRAL DE GÁS DE OXIGÊNIO CLÍNICO 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L, COMPLETA, INCLUSIVE VÁLVULAS, REGULADORES, SUPORTES, CONFORME PROJETO	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
34.3.2	CENTRAL DE GÁS CILÍNDRIO DE AR MEDICINAL 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L, COMPLETA, INCLUSIVE VÁLVULAS, REGULADORES, SUPORTES, CONFORME PROJETO	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
34.3.3	CAIXA DE SECÇÃO PARA 2 VÁLVULAS, COM TAMPO TRANSPARENTE E IDENTIFICAÇÃO DOS GASES - DIMENSÕES(LXAXP): 33X40X10,20CM, MARCA DE REF. ARIGMED OU EQUIVALENTE	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
34.3.4	CENTRAL DE VACUO A SECO, PALHETAS LUBRIFICADAS. COMPOSTA POR BOMBA DE VACUO COM CAPACIDADE UNITARIA DE 460 L/M, 2 FILTROS BACTERICIDAS, VALVULA DE RETENÇÃO E MANOVACUÔMETRO, MODELO MAXXS, MARCA DE REF. ESSENCE DENTAL OU EQUIVALENTE	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
34.3.5	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO: 220L/MIN TAM.: (330X542X600MM 220V/2F+T/60HZ POT.:0,9KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:40L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:30,5KG 54DB(A) ISENTO DE ÓLEO, MODELO S45, MARCA DE REF. SCHUSTER OU EQUIVALENTE	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
34.3.6	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO:320L/MIN TAM.: (330X596X655MM 220V/2F+T/60HZ POT.:1,5KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:45L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:39,5KG 58DB(A) ISENTO DE ÓLEO, MODELO S50, MARCA DE REF. SCHUSTER OU EQUIVALENTE	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
34.4	DIVERSOS									
34.4.1	ABRAÇADEIRA TIPO COPO, DIAM. 3/4", INCLUSIVE PARAFUSOS E BUCHAS DE FIXAÇÃO	UND	diâm	C(m)	Quant.					96,00
	Conforme projeto		15mm	35,00	24,00					24,00
			22mm	89,00	60,00					60,00
			32mm	18,00	12,00					12,00
34.4.2	PINTURA DE TUBULAÇÃO DE REDE DE GASES MEDICINAIS, ATENDENDO AS CORES DA NORMA AR MEDICINAL, CONFORME MEMORIAL	M	diâm	C(m)						142,00
	Conforme projeto		15mm	35,00						35,00
			22mm	89,00						89,00
			32mm	18,00						18,00
35	PINTURA									
35.1.1	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2	C (m)	L(M)	H(m)	A(m²)	Faces			24,05
	Depósitos de resíduos(tetos)		9,25	2,60		24,05				24,05
35.1.2	TEXTURA HIDROREPELENTE ACRÍLICA, ACABAMENTO DESIGN, COR BRANCO NEVE, INCLUSIVE SELADOR, EM PAREDES, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	C (m)	L(M)	H(m)	A(m²)	Faces			518,71
	Depósitos de resíduos									
	Externo		9,25	2,60	2,50	59,25				59,25
	Muro		50,00		2,50	125,00	2,00			250,00
			6,08		2,50	15,19	2,00			30,38
			26,00		2,50	65,00	2,00			130,00
	Mureta		61,35		0,40	24,54	2,00			49,08
35.2	SOBRE CONCRETO									
35.2.1	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM COBOGÓS DE CONCRETO, A DUAS DEMÃOS	M2	C (m)	H(m)	Quant.	Coef.				16,63
	CC4		1,65	0,84	4,00	3,00				16,63
35.3	SOBRE MADEIRA									
35.3.1	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA À BASE DE ÓLEO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	L (m)	H(M)	Quant.	Coef.				6,72
	Depósitos de resíduos									
	PA080		0,80	2,10	4,00	1,00	MARCO E ALISAR			6,72
35.3.2	PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE FUNDO BRANCO NIVELADOR, EM MADEIRA, A DUAS DEMÃOS	M2	L (m)	H(M)	Quant.	Coef.				6,72
	Depósitos de resíduos									
	PA080		0,80	2,10	4,00	1,00	MARCO E ALISAR			6,72
36	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS									
36.1	PAVIMENTAÇÃO									
36.1.1	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 8 CM E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10 CM	M2			A(m²)					689,72
	ÁREA PROJETO - PR02 - ÁREA DE ESTACIONAMENTO				689,72					689,72
36.1.2	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM DIMENSÕES DE 15X12X30X100 CM, REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	C (m)	l(M)	A(m²)					266,31
	CALÇADA INTERNA ENTRE O PRÉDIO E O ESTACIONAMENTO		33,50							33,50
	RUA CARLOS SUELLA		54,07							54,07
	RUA GIUSEPPE TESTA MAIS A CURVA		41,81							41,81
	RUA PRESIDENTE KENNEDY		31,63							31,63
	CANTEIRO ESQU DAS RUAS		10,51							10,51
	RAMPA DE VEÍCULO		15,05							15,05
	CANTEIRO DO JD 1		11,27							11,27
	CANTEIRO DO JD 5 - MURETA COM GRADIL		3,00							3,00
	JARDIM 1 E 2 / ESTACIONAMENTO		58,06							58,06
	JARDIM 3		2,26							2,26
	JARDIM 4		2,15							2,15
	JARDIM 5		3,00							3,00
36.1.3	MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO IN-LOCO COM FORMAS DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 6MM, NAS DIMENSÕES 10 X 30 CM, INCL. ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	M	C (m)	l(M)	A(m²)					25,61
	RUA GIUSEPPE TESTA MAIS A CURVA		7,40							7,40
	RUA PRESIDENTE KENNEDY		18,21							18,21





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
36.1.4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO	M2	C (m)	l(M)	A(m²)	Quant			33,04
	CALÇADA A SER CONSTRUÍDA		160,78	0,20	32,16	1,00			32,16
			1,40	0,40	0,56	1,00			0,56
			0,40	0,40	0,16	2,00			0,32
36.1.5	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO	M2	C (m)	l(M)	A(m²)				4,95
	CALÇADA A SER CONSTRUÍDA		4,02	0,40	1,61				1,61
			3,80	0,20	0,76				0,76
			4,00	0,20	0,80				0,80
			8,91	0,20	1,78				1,78
36.1.6	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	C (m)	H(M)	L(m)	A(m²)			530,08
	CALÇADA A SER CONSTRUÍDA								
	CALÇADA EXTERNA E INTERNA - QUADRO DE ÁREA - PR02					530,08			530,08
36.1.7	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF. 09/2021	KG	C (m)	H(M)	A(m²)	kg/m2			784,52
	CALÇADA A SER CONSTRUÍDA								
	CALÇADA EXTERNA E INTERNA - QUADRO DE ÁREA - PR02				530,08	1,48			784,52
36.1.8	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF. 09/2021	M2	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.			611,61
	CALÇADA A SER CONSTRUÍDA								
	CALÇADA - RAMPAS DE ACESSO DE VEÍCULO- QUADRO DE ÁREA - PR02				81,53				81,53
	CALÇADA EXTERNA E INTERNA - QUADRO DE ÁREA - PR02				530,08				530,08
36.1.9	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	C (m)	l(M)	A(m²)				611,61
	CALÇADA - RAMPAS DE ACESSO DE VEÍCULO- QUADRO DE ÁREA - PR02				81,53				81,53
	CALÇADA EXTERNA E INTERNA - QUADRO DE ÁREA - PR02				530,08				530,08
36.1.10	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF. 09/2021	KG	C (m)	l(M)	A(m²)	kg/m2			253,56
	CALÇADA - RAMPAS DE ACESSO DE VEÍCULO- QUADRO DE ÁREA - PR02				81,53	3,11			253,56
36.1.11	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 12 CM	M2	C (m)	l(M)	A(m²)				82,33
	CALÇADA - RAMPAS DE ACESSO DE VEÍCULO- QUADRO DE ÁREA - PR02				81,53				81,53
	Sóculo sob o Brise		4,00	0,20	0,80				0,80
36.2	PAISAGISMO								
36.2.1	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO AROEIRA SALSA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.			6,00
	ÁREA PROJETO - PR05					6,00			6,00
36.2.2	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO QUARESMEIRA ROXA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.			7,00
	ÁREA PROJETO - PR05					7,00			7,00
36.2.3	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BUXINHO (BUXUS SEMPERVIRENS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.			3,00
	ÁREA PROJETO - PR05					3,00			3,00
36.2.4	FORNECIMENTO E PLANTIO DE DRACENA (DRACENA MARGINATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.			30,00
	ÁREA PROJETO - PR05					30,00			30,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS							QUANT. DO SERVIÇO
36.2.5	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BELA EMÍLIA (PLUMBAGO CAMPENSIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.				85,00
	ÁREA PROJETO - PR05					85,00				85,00
36.2.6	FORNECIMENTO E PLANTIO DE LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY"), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.				70,00
	ÁREA PROJETO - PR05					70,00				70,00
36.2.7	FORNECIMENTO E PLANTIO DE CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.				110,00
	ÁREA PROJETO - PR05					110,00				110,00
36.2.8	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	M2	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.				152,11
	ÁREA PROJETO - PR05					152,11				152,11
36.3	GRADIS E FECHAMENTOS									
36.3.1	GRADIL EM PAINÉIS DE AÇO GALVANIZADO, COM BASE CHUMBADA EM POSTE, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, TIPO NYLOFOR 3D OU EQUIVALENTE	M2	C (m)	H(M)	A(m²)					124,44
	JARDIM 01		18,60	2,03	37,76					37,76
	JARDIM 05		31,35	2,03	63,64					63,64
	Substação		11,35	2,03	23,04					23,04
36.3.2	PORTÃO DE ABRIR/CORRER, EM GRADIL METÁLICO EM AÇO GALVANIZADO SOLDADO (GRAMAT MIN 40G/M2), MALHA RETANGULAR DE (200X50)MM EM FIO DE AÇO COM BITOLA DE 5MM, INCLUSIVE PORTA CADEADO, TIPO NYLOFOR 3D	M2	C (m)	H(M)	Quant.	A(m²)				14,00
	JARDIM 01		4,00	2,50	1,00	10,00				10,00
	SUBSTACÇÃO/ ACESSO		0,80	2,50	2,00	4,00				4,00
36.4	DIVERSOS EXTERNOS									
36.4.1	BICICLETÁRIO DE CONCRETO EM CONCRETO ARMADO, TIPO TARTARUGA, DIÂM. 320MM, ALTURA 240MM, INCLUINDO CHUMBADOR E PINTURA, CONFORME PROJETO	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.				12,00
	BICICLETÁRIO PROXIMO AO JD 01					12,00				12,00
36.4.2	PINTURA À BASE DE EPÓXI, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, EM FAIXAS COM LARGURA DE 10CM (PINTURA DAS FAIXAS DE ESTACIONAMENTO)	M	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.				355,05
	BICICLETÁRIO PROXIMO AO JD 01		1,85			13,00				24,05
			0,80			26,00				20,80
	ESTACIONAMENTO -ÁREA DE IDOSO / CADEIRANTE		41,60			2,00				83,20
	ESTACIONAMENTO CARRO		2,30			22,00				50,60
			4,50			22,00				99,00
	ESTACIONAMENTO MOTO		1,00			16,00				16,00
			1,90			8,00				15,20
	VAGA DE AMBULÂNCIA		6,60			2,00				13,20
			3,50			2,00				7,00
	VAGA DE CARGA E DESCARGA		10,00			2,00				20,00
			3,00			2,00				6,00
36.4.3	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE SIMBOLO - "IDOSO" - EM PINTURA A BASE DE EPOXI PARA PISO, E PICTOGRAMA BRANCO SOBRE FUNDO AZUL, CONFORME NBR 9050, REF. NOVA COR, CORAL, SUVINIL OU EQUIVALENTE	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.				2,00
						2,00				2,00
36.4.4	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO DIM. 1,75 X 1,15MEM PINTURA A BASE DE EPOXI PARA PISO, E PICTOGRAMA BRANCO SOBRE FUNDO AZUL, CONFORME NBR 9050, REF. NOVA COR, CORAL, SUVINIL OU EQUIVALENTE	UND	C (m)	H(M)	A(m²)	Quant.				2,00
						2,00				2,00
37	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA									
37.1	LIMPEZA DE OBRA									
37.1.1	LIMPEZA GERAL DA OBRA (EDIFICAÇÃO)		C (m)	H(m)	A(m²)					16,65
	Depósito de resíduos		9,25	1,80	16,65					16,65
37.1.2	LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)		C (m)	H(M)	A(m²)					1.495,70
	Conforme quadro de área - PR02									
	Área urbanizada( calçada e área de estacionamento)				1301,28					1.301,28
	Área de jardins				194,42					194,42





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

COTAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R\$)	OBSERVAÇÕES
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03		
SESA771	DIVISÓRIA EM PVC (SEDOP A00073)	M2	1,00	SEDOP - PA A00073	147,63	fevereiro-23							147,63	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA739	PORTA/ESQUADRIA EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, TIPO MOLDURA-VIDRO, INCLUSIVE CAIXILHO VERTICAL 5 X 10, MAXI-AR FIXO, DOBRADIÇAS OU ROLDANAS E FECHADURA, EXCLUSIVE VIDRO (ORSE 13192)	M2	1,00	ORSE 13192	405,46	janeiro-23							405,46	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA300	PAINEL FIXO EM ALUMÍNIO ANODIZADO TIPO VENEZIANA, COR PRETA, COMPLETO (SCO-RIO MAT091850)	M2	1,00	SCO-RIO MAT091850	573,56	março-23							573,56	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA1177	PASS THROUGH EM AÇO INOX, DUAS PORTAS DE ABRIR EM VIDRO, MEDIDAS INTERNAS 40X40CM, SICAINOX OU EQUIVALENTE	UND	1,00	SICA INOX	6.050,00	novembro-22							6.050,00	COTAÇÃO SESA
SESA270	PORCELANATO RETIFICADO 30X60CM, ACABAMENTO BRILHANTE, REFERÊNCIA GLACIER WHITE PORTOBELLO OU EQUIVALENTE	M2	1,00	C&C	102,13	novembro-22	LEROY MERLIN	100,63	novembro-22	TELHA NORTE	102,04	novembro-22	102,04	COTAÇÃO SESA
SESA773	BATE-MACA OU PROTETOR CURVO DE PAREDE EM PVC, COM ALTURA DE 200MM, REF. TEC 198 DA TECNOPERFIL OU EQUIVALENTE (CPOS M.04.000.030378)	M	1,00	Cpos M.04.000.030378	175,03	março-23							175,03	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA515	PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 60X60CM, REF. CEMENTO GRIGIO BIANCOGRÊS/EQUIV	M2	1,00	C&C	88,31	novembro-22	CASA GOMES	81,55	novembro-22	TELHA NORTE	74,78	novembro-22	81,55	COTAÇÃO SESA
SESA555	RODAPÉ EM PVC, REFERÊNCIA TEC 188 TECNOPERFIL OU EQUIVALENTE	M	1,00	PISO RÁPIDO www.pisorapido.com.br/	67,89	abril-23							67,89	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA1178	QGBT ( 3 EQUIPES) - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA METÁLICA, DE FABRICAÇÃO ESPECIAL, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, COMPLETO, CONFORME PROJETO	UND	1,00	LUMILUZ	7.200,00	novembro-22	FRAVEN	6.500,00	novembro-22				6.850,00	COTAÇÃO SESA
279	GANCHO LONGO PARA PERFILADO (ORSE 3626)	UND	1,00	ORSE 3626	6,90	janeiro-23							6,90	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA757	DIFUSOR CIRCULAR EM PLÁSTICO ABS, 100MM	UND	1,00	Frio Shopping/VECO	45,98	novembro-22	Magazine Luiza/RP Sar	50,23	novembro-22	Ponto Frio/ Central Ar/Prince	37,66	novembro-22	45,98	COTAÇÃO SESA
SESA758	GRADE PLÁSTICA VENEZIANA COM COLARINHO 90/100MM	UND	1,00	Frio Shopping/VECO	16,81	novembro-22	Americanas/Berliner Luft	24,77	novembro-22	Arcotec/Nova Exaustores/Orse 6805	17,42	novembro-22	17,42	COTAÇÃO SESA
SESA759	GABINETE DE VENTILAÇÃO COM FILTRO G4, VAZÃO DE APROXIMADAMENTE 1400 M3/H	UND	1,00	UNITCOLD	7.000,00	novembro-22	Americanas/Berliner Luft	5.727,33	novembro-22	Arcotec/Nova Exaustores/Orse 6805	4.983,41	novembro-22	5.727,33	COTAÇÃO SESA
SESA760	CORTINA DE AR SOBRE PORTA, LARGURA 90CM, COM CONTROLE REMOTO	UND	1,00	Ponto Frio/ Central Ar/Prince	710,67	novembro-22	Americanas/Berliner Luft	488,54	novembro-22	Frigelar/Arcotec/Engin e/Rocktec	474,39	novembro-22	488,54	COTAÇÃO SESA
SESA761	CORTINA DE AR SOBRE PORTA, LARGURA 120CM, COM CONTROLE REMOTO	UND	1,00	Ponto Frio/ Central Ar/Prince	927,28	novembro-22	Americanas/Berliner Luft	650,31	novembro-22	Frigelar/Arcotec/Engin e/Rocktec	552,78	novembro-22	650,31	COTAÇÃO SESA
SESA762	CONTROLADOR DE TEMPERATURA COM ALARME, MT-543 RI PLUS FULL GAUGE OU EQUIVALENTE	UND	1,00	Magazine Luiza/RP Sar	915,24	novembro-22	Americanas/Berliner Luft	878,63	novembro-22				896,94	COTAÇÃO SESA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

COTAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R\$)	OBSERVAÇÕES
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03		
SESA763	VENEZIANA / GRELHA DE RETORNO EM ALUMÍNIO, 400X300MM	UND	1,00	Frio Shopping/VECO	187,34	novembro-22	Arcotec/Nova Exaustores/Orse 6805	161,54	novembro-22				174,44	COTAÇÃO SESA
SESA764	EXAUSTOR - UNIDADE RENOVADORA DE AR, REFERÊNCIA SILENT 200 SOLER&PALAU OU EQUIVALENTE	UND	1,00	Magazine Luiza/RP Sar	344,68	novembro-22	Ponto Frio/ Central Ar/Prince	281,76	novembro-22	Arcotec/Nova Exaustores/Orse 6805	212,40	novembro-22	281,76	COTAÇÃO SESA
SESA765	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTAMINADO, FILTRAGEM G4/H13, VAZÃO 500M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE	UND	1,00	Frio Shopping/VECO	6.246,86	novembro-22	UNITCOLD	6.380,00	novembro-22				6.313,43	COTAÇÃO SESA
SESA766	UNIDADE PARA RECIRCULAÇÃO DE AR, FILTRAGEM G4/H13, VAZÃO 400M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE	UND	1,00	Frio Shopping/VECO	6.246,86	novembro-22	UNITCOLD	6.650,00	novembro-22				6.448,43	COTAÇÃO SESA
SESA767	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTAMINADO, FILTRAGEM G4/H11, VAZÃO 400M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE	UND	1,00	Frio Shopping/VECO	6.246,86	novembro-22	UNITCOLD	6.215,00	novembro-22				6.230,93	COTAÇÃO SESA
SESA770	GRELHA DE DESCARGA DE AR, 45°, EM ALUMÍNIO, 300X300MM	UND	1,00	Magazine Luiza/RP Sar	196,00	novembro-22	Arcotec/Nova Exaustores/Orse 6805	148,50	novembro-22				172,25	COTAÇÃO SESA
SESA768	VENEZIANA TOMADA DE AR EXTERNO, EM ALUMÍNIO, 500X400MM	UND	1,00	Frio Shopping/VECO	225,58	novembro-22	Arcotec/Nova Exaustores/Orse 6805	309,28	novembro-22	Frigelar/Arcotec/Engine/Rocktec	241,36	novembro-22	241,36	COTAÇÃO SESA
SESA769	DIFUSOR QUADRADO DE 3 VIAS, COM REGISTRO E CAIXA PLENUM 20CM, REFERÊNCIA DQ-31 9"X9", REFERÊNCIA DIFUSTHERM OU EQUIVALENTE	UND	1,00	Arcotec/Nova Exaustores/Orse 6805	400,55	novembro-22	Frigelar/Arcotec/Engine/Rocktec	433,39	novembro-22				416,97	COTAÇÃO SESA
273	DUTO FLEXÍVEL ALUMINIZADO, SEÇÃO CIRCULAR DE 10CM (4") (ORSE 12180)	M	1,00	ORSE 12180	21,91	janeiro-23							21,91	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA1186	PAINEIS PRÉ ISOLADOS COM 20MM DE ESPESSURA DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO, REVESTIDO NAS DUAS FACES COM LAMINA DE ALUMÍNIO GOFRADO E PELÍCULA DE PROTEÇÃO CONTRA FUNGOS E BACTÉRIAS	M2	1,00	Arcotec/Nova Exaustores/Orse 6805	88,63	novembro-22	Frigelar/Arcotec/Engine/Rocktec	83,17	novembro-22				85,90	COTAÇÃO SESA
SESA1168	BLOCO LIGAÇÃO INTERNA 10 PARES COM CANALETA BLI-10 (CPOS P.30.000.067008	UND	1,00	CPOS P.30.000.067008	5,28	março-23							5,28	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA1169	CENTRAL DE ALARME MONITORADA, 10 ZONAS, COM TECLADO, REFERÊNCIA INTELBRÁS OU EQUIVALENTE	UND	1,00	TUDO FORTE	493,32	novembro-22	UPPERSEG	479,86	novembro-22	ZIKOSHOP	477,05	novembro-22	479,86	COTAÇÃO SESA
SESA1170	CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6 (CPOS P.10.000.050033)	M	1,00	CPOS P.10.000.050033	3,53	março-23							3,53	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA1183	SISTEMA COMPLETO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, POTÊNCIA 46,75KWP, COMPOSTA POR 85 MÓDULOS - JA SOLAR 550W (PLACAS COLETORAS), ÁREA NECESSÁRIA PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA 339,00M2, MONITORAMENTO EM TEMPO REAL VIA APP, PRODUÇÃO ESPERADA DE 5.754 KWH/MÊS - 69,048KWH/ANO, CONFORME PROJETO, INSTALADO (UND=MÓDULO)	UND	1,00	Connex Engenharia LTDA 42.229.755/0001-02	2.203,53	novembro-22							2.203,53	COTAÇÃO SESA
SESA774	TORNEIRA DE MESA, REFERÊNCIA PRESSMATIC BENEFIT DOCOL OU EQUIVALENTE	UND	1,00	LIVEN CASA	879,71	novembro-22	PADOVANI	874,90	novembro-22	TEM NA TRENA	797,29	novembro-22	874,90	COTAÇÃO SESA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

COTAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R\$)	OBSERVAÇÕES
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03		
SESA775	TORNEIRA HOSPITALAR, ALAVANCA - COTOVELO, BICA ALTA	UND	1,00	LEROY MERLIN	202,58	novembro-22	CASSOL	235,26	novembro-22	TORNEIRA ELETRÔNICA	195,60	novembro-22	202,58	COTAÇÃO SESA
SESA772	TANQUE DE EXPURGO EM AÇO INOXIDÁVEL LIGA 18-8, PADRÃO AMERICANO, AISI 304 NO 18, MEDINDO: (600X500X850)MM, COM 01 (UMA) CUBA DE EXPURGO DE (500X400X300)MM, SIFÃO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 75MM DE DIÂMETRO, FACE SUPERIOR COM ACABAMENTO ESCOVADO E GRADE BASCULANTE REMOVÍVEL, TAMPÃO EM INOX COM ABERTURA LATERAL E RALO PERFURADO, REFERÊNCIA TQ-EXP, INCONOX OU EQUIVALENTE (SCO RIO 128100)	UND	1,00	SCO-RIO MAT128100	7.993,83	março-23							7.993,83	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA561	CHAPA EM AÇO INOX Nº 22 0,8MM (ORSE 576)	M2	1,00	ORSE 576	224,01	janeiro-23							224,01	COTAÇÃO ATUALIZADA
SESA1174	CONTATOR BIPOLAR 25A / 220V, 2NA	UND	1,00	CETTI	88,52	novembro-22	MAGALU	75,18	novembro-22	CASAS BAHIA	83,87	novembro-22	83,87	COTAÇÃO SESA
DAN-001	TEXTURA HIDROREPELENTE ACRÍLICA, ACABAMENTO DESIGN, COR BRANCO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	KG	1,00	TIMBOL TINTAS (27) 2121-5400 - Luis	8,57	novembro-22	POLITINTAS 0800-8887754 - Taison	15,68	novembro-22				12,13	
DAN-002	EMULSION ADESIVA K-Z, HEY'DI OU SIMILAR	KG	1,00	MAGAZINE LUIZA <a href="http://www.magazineluiza.com.br">www.magazineluiza.com.br</a>	18,50	abril-23	LEROY MERLIN <a href="http://www.leroymerlin.com.br">www.leroymerlin.com.br</a>	21,11	abril-23	IMPERMIX <a href="http://www.lojaimpermix.com.br">www.lojaimpermix.com.br</a>	17,45	abril-23	18,50	
DAN-003	MANTA ARDOSIADA MARCA VIAPOL OU SIMILAR	M2	1,00	CASA MIMOSA <a href="http://www.casamimosa.com.br">www.casamimosa.com.br</a>	51,11	abril-23	LOJA IMPERMIX <a href="http://www.lojaimpermix.com.br">www.lojaimpermix.com.br</a>	62,17	abril-23	PROTENDI <a href="http://www.protendi.com.br">www.protendi.com.br</a>	54,36	abril-23	54,36	
DAN-004	DRACENA MARGINATA	UND	1,00	GARDENCITRUS <a href="http://www.gardencitrus.com.br">www.gardencitrus.com.br</a>	42,75	maio-23	JARDIM EXOTICO <a href="http://www.jardimexotico.com.br">www.jardimexotico.com.br</a>	29,90	maio-23	SÍTIO DA MATA <a href="http://www.sitiodamata.com.br">www.sitiodamata.com.br</a>	56,12	maio-23	42,75	
DAN-005	NUVEM AZUL PORTE 10 A 30 CM (BELA EMÍLIA - PLUMBAGO CAMPENSIS)	UND	1,00	VASO E FLOR <a href="http://www.vasoflor.com.br">www.vasoflor.com.br</a>	23,75	maio-23	SÍTIO DA MATA <a href="http://www.sitiodamata.com.br">www.sitiodamata.com.br</a>	4,99	maio-23	FLOREAR <a href="http://www.florearpaisagismo.com.br">www.florearpaisagismo.com.br</a>	30,00	maio-23	23,75	
DAN-006	LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIENSE "LITTLE RUBY")	UND	1,00	SÍTIO DA MATA <a href="http://www.sitiodamata.com.br">www.sitiodamata.com.br</a>	2,63	maio-23	MERCADO LIVRE <a href="http://www.mercadolivre.com.br">www.mercadolivre.com.br</a>	5,86	maio-23	FLOREAR <a href="http://www.florearpaisagismo.com.br">www.florearpaisagismo.com.br</a>	1,40	maio-23	2,63	
DAN-007	CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), 15CM	UND	1,00	SÍTIO DA MATA <a href="http://www.sitiodamata.com.br">www.sitiodamata.com.br</a>	9,66	maio-23	MAGAZINE LUIZA <a href="http://www.magazineluiza.com.br">www.magazineluiza.com.br</a>	10,00	maio-23	JARDEEN	20,00	maio-23	10,00	
DAN-008	GRADIL NYLOFOR 3D, EXECUTADO EM PAINEL DE AÇO GALVANIZADO	M2	1,00	ORSE 2890	502,01	março-23							502,01	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

COTAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R\$)	OBSERVAÇÕES
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03		
DAN-009	PORTÃO DE ABRIR/CORRER REF. NYLOFOR	M2	1,00	ORSE 12682	1.024,66	março-23							1.024,66	
DAN-010	POSTE DE GRADIL NYLOFOR 3D, H=1,50M, SEÇÃO DE 4X6CM, PINTURA BRANCA, BELGO OU SIMILAR	UND	1,00	ORSE 7935	364,75	março-23							364,75	
DAN-011	FACHADA EM PELE DE VIDRO, PERFIS COM PINTURA PRETA E VIDRO INCOLOR LAMINADO 8MM (4+0,38+4), INCLUINDO PORTA DE ABRIR, DUAS FOLHAS, DIM. 1,80X2,20M, COMPLETA E LATERAIS EM VIDRO FIXO, CONFORME PROJETO	M2	2,00	ORSE 10036	1.868,92	março-23							1.868,92	
DAN-012	TELHA TERMOACÚSTICA TIPO TELHA/TELHA AÇO GALVALUME TRAPEZ. 40, E=0.43MM, PINT. FACE. SUP. E INFER. COR BRANCA, INCL. ACCESS. FIX. NÚCLEO EM POLISOCIANURATO- "PIR" (INJEÇÃO CONT), E=20MM, REF. ISOESTE OU EQUIVALENTE	M2	1,00	LOJA KINGSPAN www.lojakingspan.com	139,92	maio-23							139,92	
DAN-013	PERFIL PINGADEIRA PARA FECHAM TELHA TERMOACÚSTICA	M	1,00	LOJA KINGSPAN www.lojakingspan.com	14,76	maio-23	MEU TELHADO meutelhado.com.br/	9,20	maio-23				11,98	
DAN-014	TINTA LATEX ACRILICA, COR ESTANHO	L	1,00	EXTRA www.extra.com.br	54,53	maio-23	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br	65,61	maio-23	CASAS BAHIA www.casasbahia.com.br	54,53	maio-23	54,53	
DAN-015	TINTA LATEX ACRILICA, COR PENA PRATEADA	L	1,00	MERCADO LIVRE produto.mercadolivre.com.br	45,63	maio-23	ME BUSCAR meuscar.com/	49,06	maio-23				47,34	
DAN-016	BRISSE METÁLICO DE ALUMÍNIO, REF. TERMOBRISSE 335, COR WOODGRINS (OU SIMILAR QUE IMITE MADEIRA), MARCA DE REFERÊNCIA HUNTER DOUGLAS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	M2	1,00	HUNTER DOUGLAS	1.792,00	maio-23							1.792,00	
C-GAS-001	POSTO CONSUMO EXTERNO/EMBTIDITO COMPLETO AR COMPRIMIDO	UND	1,00	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-2111519551	96,98	novembro-22	Kompet Parts www.kompetparts.com.br	99,90	novembro-22	SIURB 85001	82,90	novembro-22	96,98	
C-GAS-002	POSTO CONSUMO EXTERNO/EMBTIDITO COMPLETO VÁCUO	UND	1,00	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-2111519551	96,98	novembro-22	Kompet Parts www.kompetparts.com.br	99,90	novembro-22	SIURB 85001	82,90	novembro-22	96,98	
C-GAS-003	POSTO CONSUMO EXTERNO/EMBTIDITO COMPLETO OXIGÊNIO	UND	1,00	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-2111519551	96,98	novembro-22	Kompet Parts www.kompetparts.com.br	99,90	novembro-22	SIURB 85001	82,90	novembro-22	96,98	
C-GAS-004	PAINEL DE ALARME OXIGENIO	UND	1,00	MEDCOMEX www.medcomex.com.br	646,00	novembro-22	CIME www.cirurgicamedica.com.br	587,72	novembro-22	ORSE/08502	482,39	setembro-22	587,72	
C-GAS-005	PAINEL DE ALARME AR MEDICINAL	UND	1,00	MEDCOMEX www.medcomex.com.br	646,00	novembro-22	CIME www.cirurgicamedica.com.br	587,72	novembro-22	ORSE/08503	482,39	setembro-22	587,72	
C-GAS-006	CILINDROS DE 50 LITROS	UND	1,00	AIR VAC (27) 99692-1768	2.750,00	novembro-22							2.750,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

COTAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R\$)	OBSERVAÇÕES
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03		
C-GAS-007	CENTRAL DE GÁS DE OXIGÊNIO CLÍNICO 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L, COMPLETA, CONFORME PROJETO (SEM CILINDROS)	CONJ	1,00	RIGOMED COMÉRCIO E SERVIÇOS (27) 99949-1065	5.884,00	novembro-22	AIR VAC (27) 99692-1768	5.492,00	novembro-22				5.688,00	
C-GAS-008	CENTRAL DE GÁS CILINDRO DE AR MEDICINAL 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L, COMPLETA, CONFORME PROJETO (SEM CILINDROS)	CONJ	1,00	RIGOMED COMÉRCIO E SERVIÇOS (27) 99949-1065	5.884,00	novembro-22	AIR VAC (27) 99692-1768	5.492,00	novembro-22				5.688,00	
C-GAS-009	CAIXA DE SECÇÃO PARA 2 VÁLVULAS, COM TAMPO TRANSPARENTE E IDENTIFICAÇÃO DOS GASES - DIMENSÕES(LxAxP): 33x40x10,2 - ARIGMED (OU SIMILAR)	UND	1,00	RVM MEDICAL EIRELI - ME - CNPJ: 02.136.420/0001-25	1.330,00	maio-23	ARVAC INDUSTRIA E COMERCIO DE COMPRESSORES E BOMBAS EIRELI	1.355,00	maio-23				1.342,50	
C-GAS-011	CENTRAL DE VACUO A SECO, PALHETAS LUBRIFICADAS. COMPOSTA POR BOMBA DE VACUO COM CAPACIDADE UNITÁRIA DE 460 L/m <sup>3</sup> , 2 FILTROS BACTERICIDAS, VALVULA DE RETENÇÃO E MANOVACUÔMETRO. - MAXX5 - ESSENCE DENTAL	UND	1,00	ARVAC INDUSTRIA E COMERCIO DE COMPRESSORES E BOMBAS EIRELI	41.200,00	maio-23							41.200,00	
C-GAS-012	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO:220L/min TAM.: (330X542X600mm 220V/2F+T/60Hz POT.:0,9KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:40L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:30,5Kg 54dB(A) ISENTO DE ÓLEO - S45 - SCHUSTER	UND	1,00	DENTAL MED SUL www.dentalmedsul.com.br	5.708,45	maio-23	DERMO MED www.dermomed.com.br	5.300,99	maio-23	SURYA DENTAL www.suryadental.com.br/	5.299,98	maio-23	5.300,99	
C-GAS-013	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO:320L/min TAM.: (330X596X655mm 220V/2F+T/60Hz POT.:1,5KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:45L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:39,5Kg 58dB(A) ISENTO DE ÓLEO - S50 - SCHUSTER	UND	1,00	DENTAL MED SUL www.dentalmedsul.com.br	6.543,43	maio-23	DERMO MED www.dermomed.com.br	6.091,99	maio-23	MED SYSTEM www.medsystemhospital.com.br	6.745,80	maio-23	6.543,43	
C-IMPER-001	ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS XPS 45 AMARELO 15 LI 1200x600x25mm	M2	1,00	MARES REPRESENTAÇÕES Kella M. Martins (27) 3322-8437	50,08	agosto-22	FIO E FERRO Alicione (27) 3334-6100 CNPJ: 30.571.749/0001-50	91,90	outubro-22	PROTENDI João (27) 3349-0769 CNPJ: 09.392.396/0002-15	63,89	outubro-22	63,89	
DAN-ELE-001	EMENDA INTERNA, TIPO "I" PARA PERFILADO 38X38MM	UND	1,00	LEROY MERLIN CNPJ: 01.438.784/0048-60	4,89	maio-23	CENTRAL ELÉTRICA CNPJ: 22.334.296/0004-62	4,22	maio-23	PJ NEBLINA CNPJ: 34.956.963/0001-85	4,99	maio-23	4,89	
DAN-ELE-002	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR 100A CURVA C SKA 220/127V	UND	1,00	CETTI CNPJ: 01.202.491/0001-16	219,78	fevereiro-23	JABU CNPJ: 56.045.677/0001-09	209,72	fevereiro-23	GRUPO DIMEL CNPJ: 28.512.291/0001-16	208,23	fevereiro-23	209,72	
DAN-ELE-003	PLUG MACHO 2P+T, 10A - 250V	UND	1,00	ANHANGUERA FERRAMENTAS CNPJ: 00.565.813/0001-29	6,97	dezembro-22	CONSTRUMARQUES CNPJ: 62.253.943/0001-83	6,25	dezembro-22	NOVO MUNDO CNPJ: 01.534.080/0001-28	7,27	dezembro-22	6,97	
DAN-ELE-004	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, P/ 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E216 OU EQUIVALENTE	UND	1,00	INSPIRE HOME CNPJ: 24.335.485/0001-32	97,67	dezembro-22	COMEL CNPJ: 04.123.471/0001-48	135,49	dezembro-22	LOJA ELÉTRICA	82,98	dezembro-22	97,67	
DAN-ELE-005	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, P/ 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 20W DE 120CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E232 OU EQUIVALENTE	UND	1,00	INSPIRE HOME CNPJ: 24.335.485/0001-32	147,37	dezembro-22	CLARON CNPJ: 21.815.457/0001-24	112,00	dezembro-22	SANTIL CNPJ: 49.474.398/0008-63	209,38	dezembro-22	147,37	
DAN-ELE-006	PLACA DE ALUMÍNIO 4X4" PARA PISO COM DUAS TOMADAS PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V	UND	1,00	LEROY MERLIN CNPJ: 01.438.784/0048-60	40,82	maio-23	MAGALU CNPJ: 47.960.950/1088-36	57,84	maio-23	ELÉTRICA INX CNPJ: 07.014.421/0001-10	38,78	maio-23	40,82	
DAN-ELE-007	PLACA 4X2" COM 2 MÓDULOS RJ-45	UND	1,00	UNICASERV CNPJ: 07.709.614/0001-96	32,80	maio-23	MAGALU CNPJ: 47.960.950/1088-36	22,38	maio-23	CASA&OFICINA CNPJ: 31.936.723/0001-20	30,37	maio-23	30,37	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

COTAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R\$)	OBSERVAÇÕES
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03		
DAN-ELE-008	PLACA 4X2" DE ALUMÍNIO PARA PISO PARA 2 MÓDULOS RJ-45	UND	1,00	SANTIL CNPJ: 49.474.398/0008-63	24,29	maio-23	MAGALU CNPJ: 47.960.950/1088-36	29,29	maio-23	ELÉTRICA MARMOTA CNPJ: 63.010.185/0001-35	26,12	maio-23	26,12	
DAN-ELE-009	MÓDULOS RJ-45 - FÊMEA	UND	1,00	SANTIL CNPJ: 49.474.398/0008-63	14,11	maio-23	MAGALU CNPJ: 47.960.950/1088-36	15,38	maio-23	LEROY MERLIN CNPJ: 01.438.784/0048-60	15,20	maio-23	15,20	
DAN-CAB-001	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR 4X2" DE ALUMÍNIO PARA PISO	UND	1,00	LOJA DO MECÂNICO CNPJ: 29.302.348/0001-15	18,90	maio-23	MELHOR INDÚSTRIA CNPJ: 44.745.530/0001-34	21,05	maio-23	CENTRAL ELÉTRICA CNPJ: 22.334.296/0004-62	22,50	maio-23	21,05	
DAN-SEG-001	CABO PARA ALARME - 4 X 40 (4 VIAS DE 0,40MM)	M	1,00	CFTV CLUBE CNPJ: 23.025.667/0001-44	4,83	maio-23	UPPERSEG CNPJ: 17.354.683/0001-88	4,08	maio-23	LUX SYSTEM CNPJ: 03.525.448/0001-17	4,50	maio-23	4,50	
DAN-SEG-002	SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO PARA ÁREA FECHADA COM FIO, ALCANCE DE 12M	UND	1,00	CFTV CLUBE CNPJ: 23.025.667/0001-44	53,79	maio-23	UPPERSEG CNPJ: 17.354.683/0001-88	66,41	maio-23	TUDO FORTE CNPJ: 17.666.002/0001-17	68,01	maio-23	66,41	





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA200	Próprio	BOTA-FORA DE MATERIAL ESCAVADO DAS CAVAS DE FUNDAÇÃO, INCLUSIVE MATÉRIA ORGÂNICA (DMT 10KM) CONSIDERANDO EMPOLAMENTO DE 30%		M3	1,0000000	26,74	26,74
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0208000	15,85	0,33
Insumo	86049	IOPES	CAMINHAO BASC M BENZ LK1620 6 M3 (10,5T) - (E403)	Material	H	0,2324000	109,02	25,34
Insumo	86030	IOPES	CARREG. DE PNEUS CASE W-20 1,33M3 (1.0) (E016)	Material	H	0,0104000	103,16	1,07
MO com LS =>					0,33	Materiais e Equipamentos =>		26,41
Valor total sem BDI =>								26,74

5.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1652	Próprio	DIVISORIA EM PVC, INSTALADA		M2	1,0000000	177,15	177,15
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7500000	21,35	16,01
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7500000	18,01	13,51
Insumo	SESA771	Próprio	DIVISORIA EM PVC (SEDOP A00073)	Material	M2	1,0000000	147,63	147,63
MO com LS =>					29,52	Materiais e Equipamentos =>		147,63
Valor total sem BDI =>								177,15

6.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1472	Próprio	PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIV., SARRAFEADA, P/ PINTURA, INCLUSIVE BARRA FIXA EM CHAPA DE AÇO INOX 40 CM, ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA EXTERNA EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIV., EXCLUSIVE MARCO, CONFORME DETALHE, NAS DIM.: 0.90 X 2.10 M		UND	1,0000000	1.414,30	1.414,30
Composição Auxiliar	SESA1128	Próprio	CHAPA EM AÇO INOX 0,8MM PARA PROTEÇÃO DE PORTAS, INSTALADO	Material	M2	0,7500000	255,71	191,78
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,7500000	18,01	67,54
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,7500000	21,35	80,06
Insumo	26560	IOPES	PREGO - PRECO MEDIO DAS BITOLAS	Material	KG	0,2000000	18,86	3,77
Insumo	30496	IOPES	ALIZAR / GUARNICAO EM MAD DE LEI 5X2.5CM	Material	M	11,2200000	26,25	294,53
Insumo	31508	IOPES	FECHADURA COMPLETA PORTA EXTERNA	Material	UN	1,0000000	358,40	358,40
Insumo	31601	IOPES	DOBRADICA EM LATAO CROMADO 3 X 2.1/2" C/ PARAFUSO	Material	UN	3,0000000	37,49	112,47
Insumo	30213	IOPES	PORTA MADEIRA DE LEI LISA MEDIA SARRAFEADA ESP 30 MM 0.9X2.1M P/ PINTURA	Material	UN	1,0000000	305,75	305,75
MO com LS =>					147,60	Materiais e Equipamentos =>		1.266,70
						Valor total sem BDI =>		1.414,30

6.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1641	Próprio	PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIV., CORRER, SARRAFEADA, P/ PINTURA, INCLUSIVE TRILHOS E ROLDANAS, ALIZARES E FECHADURA PARA PORTA DE CORRER E PUXADOR TUBULAR, EXCLUSIVE MARCO, NAS DIM.: 0.90 X 2.10 M		UND	1,0000000	1.116,36	1.116,36
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,7500000	18,01	67,54
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,7500000	21,35	80,06
Insumo	26560	IOPES	PREGO - PRECO MEDIO DAS BITOLAS	Material	KG	0,2000000	18,86	3,77
Insumo	38165	SINAPI	FECHO / FECHADURA COM PUXADOR CONCHA, COM TRANCA TIPO TRAVA, PARA JANELA / PORTA DE CORRER (INCLUI TESTA, FECHADURA, PUXADOR) - COMPLETA	Material	CJ	1,0000000	67,18	67,18
Insumo	11581	SINAPI	TRILHO PANTOGRAFICO CONCAVO, TIPO U, EM ALUMINIO, COM DIMENSOES DE APROX *35 X 35* MM, PARA ROLDANA DE PORTA DE CORRER	Material	M	1,8000000	20,01	36,02
Insumo	11580	SINAPI	TRILHO QUADRADO FRIZADO PARA RODIZIO (VERGALHAO MACICO), EM ALUMINIO, COM DIMENSOES DE *6 X 6* MM	Material	M	1,8000000	8,03	14,45
Insumo	11575	SINAPI	ROLDANA CONCAVA DUPLA, 4 RODAS, EM ZAMAC COM CHAPA DE LATAO, ROLAMENTOS EM ACO, PARA PORTAS E JANELAS DE CORRER	Material	UN	2,0000000	54,56	109,12
Insumo	30213	IOPES	PORTA MADEIRA DE LEI LISA MEDIA SARRAFEADA ESP 30 MM 0.9X2.1M P/ PINTURA	Material	UN	1,0000000	305,75	305,75
Insumo	30496	IOPES	ALIZAR / GUARNICAO EM MAD DE LEI 5X2.5CM	Material	M	11,2200000	26,25	294,53
Insumo	38168	SINAPI	PUXADOR TUBULAR RETO DUPLO, EM ALUMINIO CROMADO, COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMETRO DE 25 MM (1")	Material	UN	1,0000000	137,94	137,94
MO com LS =>					147,60	Materiais e Equipamentos =>		968,76
						Valor total sem BDI =>		1.116,36



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1637	Próprio	JANELA TIPO MAXIM-AR PARA VIDRO EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO		M2	1,0000000	503,61	503,61
Composição Auxiliar	SESA1115	Próprio	PINTURA PARA SUPERFÍCIE METÁLICA EM ALUMINIO COM TINTA ESMALTE AUTOMOTIVA	Material	M2	2,0000000	21,56	43,12
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,5000000	21,35	32,03
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,85	15,85
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0050000	146,22	0,73
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	1,9400000	0,60	1,16
Insumo	30951	IOPES	JANELA MAXIM-AR ALUMINIO ANOD. NATURAL LINHA 25/SUPREMA	Material	M2	1,0000000	410,72	410,72
MO com LS =>					47,88	Materiais e Equipamentos =>		455,73
Valor total sem BDI =>								503,61

7.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1638	Próprio	JANELA FIXA/VISOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR PRETA, COMPLETA, EXCLUSIVE VIDRO		M2	1,0000000	455,22	455,22
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,5000000	21,35	32,03
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,85	15,85
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0049000	146,22	0,72
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	1,9400000	0,60	1,16
Insumo	SESA739	Próprio	PORTA/ESQUADRIA EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, TIPO MOLDURA-VIDRO, INCLUSIVE CAIXILHO VERTICAL 5 X 10, MAXI-AR FIXO, DOBRADIÇAS OU ROLDANAS E FECHADURA, EXCLUSIVE VIDRO ( ORSE 13192)	Material	M2	1,0000000	405,46	405,46
MO com LS =>					47,88	Materiais e Equipamentos =>		407,34
Valor total sem BDI =>								455,22

7.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1639	Próprio	JANELA PARTE SUPERIOR TIPO MAXIM-AR (60%) E PARTE INFERIOR FIXA (40%), PARA VIDRO, EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO		M2	1,0000000	484,26	484,26
Composição Auxiliar	SESA1637	Próprio	JANELA TIPO MAXIM-AR PARA VIDRO EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO	Material	M2	0,6000000	503,61	302,17
Composição Auxiliar	SESA1638	Próprio	JANELA FIXA/VISOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR PRETA, COMPLETA, EXCLUSIVE VIDRO	Material	M2	0,4000000	455,22	182,09
MO com LS =>					0,00	Materiais e Equipamentos =>		484,26
Valor total sem BDI =>								484,26

7.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1646	Próprio	PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO COR BRANCA OU PRETA, COMPLETA		M2	1,0000000	992,50	992,50
Composição Auxiliar	SESA1115	Próprio	PINTURA PARA SUPERFÍCIE METÁLICA EM ALUMINIO COM TINTA ESMALTE AUTOMOTIVA	Material	M2	2,0000000	21,56	43,12
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,5000000	21,35	32,03
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,85	15,85
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0050000	146,22	0,73
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	1,9400000	0,60	1,16
Insumo	30868	IOPES	PORTA ABRIR VENEZIANA ALUM ANOD NATURAL LINHA 25/SUPREMA	Material	M2	1,0000000	899,61	899,61
MO com LS =>					47,88	Materiais e Equipamentos =>		944,62
Valor total sem BDI =>								992,50

7.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1764	Próprio	VENEZIANA FIXA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR BRANCA OU PRETA, LINHA 25, COMPLETA		M2	1,0000000	623,32	623,32
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,5000000	21,35	32,03
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,85	15,85
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0049000	146,22	0,72
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	1,9400000	0,60	1,16
Insumo	SESA300	Próprio	PAINEL FIXO EM ALUMÍNIO ANODIZADO TIPO VENEZIANA, COR PRETA, COMPLETO (SCO-RIO MAT091850)	Material	M2	1,0000000	573,56	573,56
MO com LS =>					47,88	Materiais e Equipamentos =>		575,44
Valor total sem BDI =>								623,32



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1640	Próprio	PORTA DE ABRIR EM VIDRO LAMINADO, ESPESSURA 8MM (CADA CAMADA DE 4MM), INCLUSIVE ACESSORIOS, DIMENSÕES 1.80X2.20M ( 2 FOLHAS)		UND	1,0000000	4.696,31	4.696,31
Composição Auxiliar	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	0,6000000	23,46	14,08
Insumo	3104	SINAPI	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO DOBRADICA INF., DOBRADICA SUP., PIVO PARA DOBRADICA INF., PIVO PARA DOBRADICA SUP., FECHADURA CENTRAL EM ZAMC. CROMADO, CONTRA FECHADURA DE PRESSAO	Material	CJ	2,0000000	123,77	247,54
Insumo	11499	SINAPI	MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATÉ 1100 MM E PESO DE ATÉ 120 KG, COM CORPO EM AÇO INOX	Material	UN	2,0000000	667,01	1.334,02
Insumo	38168	SINAPI	PUXADOR TUBULAR RETO DUPLO, EM ALUMINIO CROMADO, COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMETRO DE 25 MM (1")	Material	UN	2,0000000	137,94	275,88
Insumo	34391	SINAPI	VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - COLOCADO	Material	M2	3,9600000	713,33	2.824,79
MO com LS =>					14,08	Materiais e Equipamentos =>		4.682,23
							Valor total sem BDI =>	4.696,31

7.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1717	Próprio	PORTAO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO, INCLUSIVE PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO NA COR BRANCA A DUAS DEMÃOS		M2	1,0000000	862,45	862,45
Composição Auxiliar	160718	IOPES	PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO SUVINIL, CORAL OU METALATEX A DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE FUNDO ANTI CORROSIVO A UMA DEMÃO, EM METAL	Material	M2	2,0000000	25,01	50,02
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,0000000	21,35	64,05
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,0600000	15,85	48,50
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0071740	146,22	1,05
Insumo	20505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	Material	KG	0,4914000	0,81	0,40
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	2,0466000	0,60	1,23
Insumo	4930	SINAPI	PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	Material	M2	1,0000000	697,20	697,20
MO com LS =>					112,55	Materiais e Equipamentos =>		749,90
Valor total sem BDI =>								862,45

7.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1765	Próprio	PASS THROUGH EM AÇO INOX, DUAS PORTAS DE ABRIR EM VIDRO, DIMENSÕES INTERNAS 40X40CM, PERFIS VEDADOS COM SILICONE, REFERÊNCIA SICAINOX OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	6.118,82	6.118,82
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,0000000	15,85	47,55
Insumo	38022	IOPES	SILICONE - HIDROFUGANTE	Material	L	0,4950000	42,97	21,27
Insumo	SESA1177	Próprio	PASS THROUGH EM AÇO INOX, DUAS PORTAS DE ABRIR EM VIDRO, MEDIDAS INTERNAS 40X40CM, SICAINOX OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	6.050,00	6.050,00
MO com LS =>					47,55	Materiais e Equipamentos =>		6.071,27
Valor total sem BDI =>								6.118,82

8.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1636	Próprio	VIDRO MARTELADO, E = 4 MM, INSTALADO		M2	1,0000000	261,93	261,93
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7610000	15,85	12,06
Composição Auxiliar	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	0,7830000	23,46	18,37
Insumo	20259	SINAPI	PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	Material	M	7,2870000	12,20	88,90
Insumo	39432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	6,3810000	2,89	18,44
Insumo	10499	SINAPI	VIDRO MARTELADO OU CANELADO, 4 MM - SEM COLOCACAO	Material	M2	1,0000000	124,16	124,16
MO com LS =>					30,43	Materiais e Equipamentos =>		231,50
Valor total sem BDI =>								261,93



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
8.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA084	Próprio	ESPELHO PRATA ESP. 4 MM SOBRE CAIXA DE COMPENSADO COLADO REVESTIDO COM FÓRMICA E FIXADO COM PARAFUSO CROMADO E BUCHA. PARA BANHEIRO PNE		M2	1,0000000	688,29	688,29
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,5000000	18,01	45,03
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,5000000	21,35	53,38
Insumo	20910	IOPES	FORMICA BRANCA ACABAMENTO FROST 0,80MM	Material	M2	1,1112000	53,79	59,77
Insumo	21030	IOPES	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 6MM	Material	M2	1,5417900	23,90	36,85
Insumo	21170	IOPES	PECA EM MADEIRA DE LEI 8.5 X 2 CM (BRUTA)	Material	M	1,2223200	17,87	21,84
Insumo	26548	IOPES	BUCHA PLASTICA COM PARAFUSO - 8MM	Material	UN	8,3340000	0,48	4,00
Insumo	37057	IOPES	ESPELHO PRATA ESPESSURA 4 MM	Material	M2	1,0000000	444,33	444,33
Insumo	37090	IOPES	BOTAO FRANCES P/FIXACAO DE ESPELHOS, CROMADO	Material	UN	8,3340000	2,77	23,09
MO com LS =>					98,41	Materiais e Equipamentos =>		589,88
Valor total sem BDI =>								688,29

9.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1635	Próprio	ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI TIPO PARAJU, PERÓBA MICA, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE PARA TELHADO DE TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU TERMOACUSTICA, COM PONTALETES E CAIBROS, INCLUSIVE TRATAMENTO COM CUPINICIDA. EXCLUSIVE TELHAS		M2	1,0000000	108,23	108,23
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7328000	18,01	13,20
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5828000	21,35	12,44
Insumo	10140	IOPES	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4600000	21,35	9,82
Insumo	21040	IOPES	PECA EM MADEIRA DE LEI 8.0 X 8.0 CM	Material	M	0,4360000	41,38	18,04
Insumo	21305	IOPES	PECA EM MADEIRA DE LEI 7 X 5 CM (APARELHADA)	Material	M	0,8970000	30,48	27,34
Insumo	26560	IOPES	PREGO - PRECO MEDIO DAS BITOLAS	Material	KG	0,1166000	18,86	2,20
Insumo	38030	IOPES	IMUNIZANTE PARA MADEIRA	Material	L	0,7600000	33,15	25,19
MO com LS =>					35,46	Materiais e Equipamentos =>		72,77
Valor total sem BDI =>								108,23

12.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA654	Próprio	PORCELANATO RETIFICADO 30X60CM, ACABAMENTO BRILHANTE, REFERÊNCIA GLACIER WHITE PORTOBELLO OU EQUIVALENTE, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE 1MM PARA PORCELANATO		M2	1,0000000	159,95	159,95
Insumo	10128	IOPES	LADRILHISTA - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9000000	21,35	19,22
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9000000	15,85	14,27
Insumo	20468	IOPES	REJUNTE PORCELANATO QUARTZOLIT	Material	KG	0,2240000	16,32	3,66
Insumo	20732	IOPES	ARGAM COLANTE FLEXIVEL AC III P/ ASSENT. PORCELANATO E PEDRAS (GRANITO E MÁRMORE)	Material	KG	8,0000000	2,34	18,72
Insumo	SESA270	Próprio	PORCELANATO RETIFICADO 30X60CM, ACABAMENTO BRILHANTE, REFERÊNCIA GLACIER WHITE PORTOBELLO OU EQUIVALENTE	Material	M2	1,0200000	102,04	104,08
MO com LS =>					33,49	Materiais e Equipamentos =>		126,46
						Valor total sem BDI =>		159,95

12.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1535	Próprio	BATE-MACA OU PROTETOR DE PAREDE EM PVC, COM ALTURA DE 200MM, REF. TEC 198 DA TECNOPERFIL OU EQUIVALENTE		M	1,0000000	180,99	180,99
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1600000	21,35	3,42
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1600000	15,85	2,54
Insumo	SESA773	Próprio	BATE-MACA OU PROTETOR CURVO DE PAREDE EM PVC, COM ALTURA DE 200MM, REF. TEC 198 DA TECNOPERFIL OU EQUIVALENTE (CPOS M.04.000.030378)	Material	M	1,0000000	175,03	175,03
MO com LS =>					5,96	Materiais e Equipamentos =>		175,03
Valor total sem BDI =>								180,99



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
13.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1034	Próprio	PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 60X60CM, REF. CEMENTO GRIGIO BIANCOGRÊS/EQUIV, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE 1MM PARA PORCELANATO LADRILHISTA - (OFICIAL - SINDUSCON)		M2	1,0000000	139,05	139,05
Insumo	10128	IOPES		Mão de Obra	H	0,9000000	21,35	19,22
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9000000	15,85	14,27
Insumo	20468	IOPES	REJUNTE PORCELANATO QUARTZOLIT	Material	KG	0,2240000	16,32	3,66
Insumo	20732	IOPES	ARGAM COLANTE FLEXIVEL AC III P/ ASSENT. PORCELANATO E PEDRAS (GRANITO E MÁRMORE)	Material	KG	8,0000000	2,34	18,72
Insumo	SESA515	Próprio	PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 60X60CM, REF. CEMENTO GRIGIO BIANCOGRÊS/EQUIV	Material	M2	1,0200000	81,55	83,18
MO com LS =>					33,49	Materiais e Equipamentos =>		105,56
Valor total sem BDI =>								139,05
13.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1110	Próprio	RODAPÊ EM PVC, REFERÊNCIA TEC 188 TECNOPERFIL OU EQUIVALENTE		M	1,0000000	85,65	85,65
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0700000	21,35	1,49
Insumo	4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,1800000	52,69	9,48
Insumo	SESA555	Próprio	RODAPÊ EM PVC, REFERÊNCIA TEC 188 TECNOPERFIL OU EQUIVALENTE	Material	M	1,1000000	67,89	74,68
MO com LS =>					1,49	Materiais e Equipamentos =>		84,16
Valor total sem BDI =>								85,65
13.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1660	Próprio	SOLEIRA EM MÁRMORE BRANCO, ESPESSURA DE 2CM E LARGURA DE 15CM		M	1,0000000	50,95	50,95
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4000000	21,35	8,54
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4400000	15,85	6,97
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0046000	146,22	0,67
Insumo	20505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	Material	KG	0,6800000	0,81	0,55
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	1,3700000	0,60	0,82
Insumo	4828	SINAPI	SOLEIRA/ PEITORIL EM MÁRMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *2* CM, CORTE RETO	Material	M	1,0000000	33,40	33,40
MO com LS =>					15,51	Materiais e Equipamentos =>		35,44
Valor total sem BDI =>								50,95
13.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1661	Próprio	PEITORIL DE MÁRMORE BRANCO, 15 CM, ESP. 2CM		M	1,0000000	69,58	69,58
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,8400000	21,35	17,93
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9100000	15,85	14,42
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0086100	146,22	1,26
Insumo	20505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	Material	KG	1,2740000	0,81	1,03
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	2,5620000	0,60	1,54
Insumo	4828	SINAPI	SOLEIRA/ PEITORIL EM MÁRMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *2* CM, CORTE RETO	Material	M	1,0000000	33,40	33,40
MO com LS =>					32,35	Materiais e Equipamentos =>		37,23
Valor total sem BDI =>								69,58
14.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA880	Próprio	CAIXA SIFONADA DE PVC, DIM. 100X100X50MM, COM GRELHA E PORTA GRELHA EM AÇO INOX		UND	1,0000000	92,08	92,08
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9800000	18,01	17,65
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9800000	21,35	20,92
Insumo	67651	IOPES	TAMPA AÇO INOX ROTATIVA PARA RALO 100X100MM	Material	UN	1,0000000	27,48	27,48
Insumo	5103	SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	Material	UN	1,0000000	26,03	26,03
MO com LS =>					38,57	Materiais e Equipamentos =>		53,51
Valor total sem BDI =>								92,08
14.5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA881	Próprio	CAIXA SIFONADA DE PVC, DIM. 150x150x50mm, COM GRELHA E PORTA GRELHA EM AÇO INOX		UND	1,0000000	119,57	119,57
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9800000	18,01	17,65
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9800000	21,35	20,92
Insumo	69409	IOPES	CX SIF MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA QUADRADO INOX 150X150X50MM	Material	UN	1,0000000	81,00	81,00
MO com LS =>					38,57	Materiais e Equipamentos =>		81,00
Valor total sem BDI =>								119,57



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário							
Composições Principais							
3.3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
14.5.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1759 Próprio	RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI, DN=100MM		UND	1,0000000	39,77	39,77
Insumo	10146 IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	15,85	7,93
Insumo	10118 IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	11708 SINAPI	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS	Material	UN	1,0000000	21,16	21,16
MO com LS =>				18,61	Materiais e Equipamentos =>		21,16
						Valor total sem BDI =>	39,77

14.5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1697	Próprio	RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI, DN=150MM		UND	1,0000000	68,33	68,33
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	15,85	7,93
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	11709	SINAPI	RALO FOFO SEMIESFERICO, 150 MM, PARA LAJES/ CALHAS	Material	UN	1,0000000	49,72	49,72
MO com LS =>					18,61	Materiais e Equipamentos =>		49,72
							Valor total sem BDI =>	68,33

14.5.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1139	Próprio	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 50MM		UND	1,0000000	18,09	18,09
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0700000	21,35	1,49
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0700000	15,85	1,11
Insumo	69513	IOPES	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0080000	61,96	0,50
Insumo	69514	IOPES	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0110000	76,84	0,85
Insumo	39319	SINAPI	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	14,14	14,14
MO com LS =>					2,60	Materiais e Equipamentos =>		15,49
							Valor total sem BDI =>	18,09

14.5.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1138	Próprio	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 75MM		UND	1,0000000	31,13	31,13
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0700000	21,35	1,49
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0700000	15,85	1,11
Insumo	69513	IOPES	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0080000	61,96	0,50
Insumo	69514	IOPES	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0110000	76,84	0,85
Insumo	39320	SINAPI	TERMINAL DE VENTILACAO, 75 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	27,18	27,18
MO com LS =>					2,60	Materiais e Equipamentos =>		28,53
Valor total sem BDI =>								31,13

15.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1766	Próprio	QGBT- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA METÁLICA, DE FABRICAÇÃO ESPECIAL, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, COMPLETO, CONFORME PROJETO		UND	1,0000000	7.105,85	7.105,85
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	6,5000000	18,01	117,07
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	6,5000000	21,35	138,78
Insumo	SESA1178	Próprio	QGBT ( 3 EQUIPES) - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA METÁLICA, DE FABRICAÇÃO ESPECIAL, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, COMPLETO, CONFORME PROJETO	Material	UND	1,0000000	6.850,00	6.850,00
MO com LS =>					255,85	Materiais e Equipamentos =>		6.850,00
Valor total sem BDI =>								7.105,85

15.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1757	Próprio	CAIXA EM PVC, APROX. 200X140X90MM, COM PLACA DE MONATGEM E TRILHO DIN, INCLUSIVE CONTATOR BIPOLAR 220V/25 A, 2 NA		UND	1,0000000	168,72	168,72
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3460000	18,01	6,23
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3460000	21,35	7,39
Composição Auxiliar	SESA1756	Próprio	CONTATOR BIPOLAR 25A / 220V, 2NA	Material	UND	1,0000000	95,83	95,83
Insumo	39812	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 200 X 200 X *90" MM	Material	UN	1,0000000	59,27	59,27
MO com LS =>					13,62	Materiais e Equipamentos =>		155,10
Valor total sem BDI =>								168,72

15.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1778	Próprio	CAIXA EM PVC, APROX. 200X140X90MM, COM PLACA DE MONATGEM E TRILHO DIN, INCLUSIVE DISJUNTOR BIPOLAR 20A AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)		UND	1,0000000	136,08	136,08
Insumo	10101	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3460000	18,01	6,23
Insumo	10115	IOPES	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 20 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	Mão de Obra	H	0,3460000	21,35	7,39
Composição Auxiliar	151307	IOPES		Material	UND	1,0000000	63,19	63,19
Insumo	39812	SINAPI		Material	UN	1,0000000	59,27	59,27
MO com LS =>					13,62	Materiais e Equipamentos =>		122,46
							Valor total sem BDI =>	136,08





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
15.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1721	Próprio	CAIXA DE EMBUTIR, EM ALUMÍNIO, PARA PISO, 4X2" OU 4X4"		UND	1,0000000	32,94	32,94
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1500000	18,01	2,70
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1500000	21,35	3,20
Insumo	45067	IOPES	CAIXA 4X4" EM ALUMINIO P/ PISO	Material	UN	1,0000000	27,04	27,04
MO com LS =>					5,90	Materiais e Equipamentos =>		27,04
Valor total sem BDI =>								32,94

15.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1722	Próprio	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	39,76	39,76
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4872000	18,01	8,77
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4872000	21,35	10,40
Insumo	11950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	2,0000000	0,20	0,40
Insumo	39345	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "X", SEM TAMPA, DE 1"	Material	UN	1,0000000	20,19	20,19
MO com LS ==>					19,17	Materiais e Equipamentos ==>		20,59
Valor total sem BDI ==>								39,76

15.3.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1055	Próprio	PERFILADO PERFURADO EM CHAPA DE AÇO , DIMENSÕES 38 X 38 MM. COM ACESSÓRIOS		M	1,0000000	26,95	26,95
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4000000	21,35	8,54
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4000000	18,01	7,20
Insumo	39028	SINAPI	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	Material	M	1,3000000	8,62	11,21
MO com LS =>					15,74	Materiais e Equipamentos =>		11,21
							Valor total sem BDI =>	26,95

15.3.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1723	Próprio	SUORTE DE FIXAÇÃO DE PERFILADO 38X38MM, NO TETO, ATRAVÉS DE GANCHO LONGO PARA PERFILADO 38X38MM (1 UND), PORCA SEXTAVADA E ARRUELA 1/4" (4 UND), VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" (H=60CM), CANTONEIRA ZZ (1 UND) E PARAFUSO E BUCHA S8 (2 UND)		UND	1,0000000	39,44	39,44
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3800000	18,01	6,84
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3800000	21,35	8,11
Insumo	26554	IOPES	PORCA SEXTAVADA 1/4"	Material	UN	4,0000000	0,17	0,68
Insumo	26675	IOPES	PARAFUSO COM BUCHA S8	Material	UN	2,0000000	0,42	0,84
Insumo	48917	IOPES	VERGALHAO DE ACO C/ ROSCA 1/4" P/ ELETROCALHA	Material	M	0,6000000	6,73	4,04
Insumo	49123	IOPES	CANTONEIRA "ZZ" ALTA P/PERFILADO 38/38 - REF. 114-11-Z, MOPA	Material	UN	1,0000000	4,31	4,31
Insumo	49818	IOPES	ARRUELA LISA EM LATAO 1/4"	Material	UN	4,0000000	1,93	7,72
Insumo	279	Próprio	GANCHO LONGO PARA PERFILADO ( ORSE 3626)	Material	UND	1,0000000	6,90	6,90
MO com LS =>					14,95	Materiais e Equipamentos =>		24,49
							Valor total sem BDI =>	39,44

15.4.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1738	Próprio	DISJUNTOR COMPACTO EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 150 A, 50KA 220/240V / 25KA 380/415V (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	429,37	429,37
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,0000000	18,01	36,02
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,0000000	21,35	42,70
Insumo	2374	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	Material	UN	1,0000000	350,65	350,65
MO com LS =>					78,72	Materiais e Equipamentos =>		350,65
Valor total sem BDI =>								429,37

15.4.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1739	Próprio	DISPOSITIVO DPS CLASSE I/II, MONOPOLAR, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE 90 KA		UND	1,0000000	233,15	233,15
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,0000000	18,01	36,02
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,0000000	21,35	42,70
Insumo	39468	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE "90" KA (TIPO AC)	Material	UN	1,0000000	154,43	154,43
MO com LS =>					78,72	Materiais e Equipamentos =>		154,43
Valor total sem BDI =>								233,15





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
15.5.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1727	Próprio	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 35,0 MM2		M	1,0000000	39,05	39,05
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2100000	18,01	3,78
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2100000	21,35	4,48
Insumo	39233	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 35 MM2	Material	M	1,0200000	30,19	30,79
MO com LS =>					8,26	Materiais e Equipamentos =>		30,79
Valor total sem BDI =>								39,05

16.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1698	Próprio	ISOLAMENTO TÉRMICO EM TUBO DE ESPUMA ELASTOMÉRICA COM FURO DE 25MM		M	1,0000000	104,68	104,68
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2300000	21,35	4,91
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2300000	18,01	4,14
Insumo	39739	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1" (25 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,0000000	95,63	95,63
MO com LS =>					9,05	Materiais e Equipamentos =>		95,63
Valor total sem BDI =>								104,68

16.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1701	Próprio	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 30000 BTU/H, CICLO FRIO		UND	1,0000000	5.700,81	5.700,81
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,6335000	18,01	47,43
Insumo	10281	IOPES	MECANICO DE REFRIGERACAO - (SINDIFER)	Mão de Obra	H	2,6335000	21,84	57,52
Insumo	1570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	10,0000000	1,06	10,60
Insumo	7568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	9,0000000	0,61	5,49
Insumo	11976	SINAPI	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	6,0000000	1,28	7,68
Insumo	13246	SINAPI	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	Material	UN	4,0000000	0,48	1,92
Insumo	37591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	2,0000000	26,35	52,70
Insumo	47766	IOPES	CONJ A/C SPLIT HIWALL (PAREDE) EVAP+COND INVERTER 30000BTU - CICLO QUENTE/FRIO - CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL) 220V	Material	UN	1,0000000	5.517,47	5.517,47
MO com LS =>					104,95	Materiais e Equipamentos =>		5.595,86
						Valor total sem BDI =>		5.700,81

16.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1702	Próprio	DIFUSOR CIRCULAR EM PLÁSTICO ABS, 100MM		UND	1,0000000	85,34	85,34
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,01	18,01
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	SESA757	Próprio	DIFUSOR CIRCULAR EM PLÁSTICO ABS, 100MM	Material	UND	1,0000000	45,98	45,98
MO com LS =>					39,36	Materiais e Equipamentos =>		45,98
Valor total sem BDI =>								85,34

16.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1703	Próprio	GRADE PLÁSTICA VENEZIANA COM COLARINHO 90/100MM		UND	1,0000000	54,62	54,62
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,85	15,85
Insumo	SESA758	Próprio	GRADE PLÁSTICA VENEZIANA COM COLARINHO 90/100MM	Material	UND	1,0000000	17,42	17,42
MO com LS =>					37,20	Materiais e Equipamentos =>		17,42
Valor total sem BDI =>								54,62

16.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1704	Próprio	GABINETE DE VENTILAÇÃO COM FILTRO G4, VAZÃO DE APROXIMADAMENTE 1400 M3/H		UND	1,0000000	5.760,09	5.760,09
Insumo	10281	IOPES	MECANICO DE REFRIGERACAO - (SINDIFER)	Mão de Obra	H	1,5000000	21,84	32,76
Insumo	SESA759	Próprio	GABINETE DE VENTILAÇÃO COM FILTRO G4, VAZÃO DE APROXIMADAMENTE 1400 M3/H	Material	UND	1,0000000	5.727,33	5.727,33
MO com LS =>					32,76	Materiais e Equipamentos =>		5.727,33
Valor total sem BDI =>								5.760,09



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:

0,00%

Leis Sociais: 157,27%

B.D.I.:

0,00%

equipamentos

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
16.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1705	Próprio	CORTINA DE AR INSTALADA SOBRE PORTA, LARGURA DE 90CM, COM CONTROLE REMOTO		UND	1,0000000	614,49	614,49
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,2000000	21,35	68,32
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,2000000	18,01	57,63
Insumo	SESA760	Próprio	CORTINA DE AR SOBRE PORTA, LARGURA 90CM, COM CONTROLE REMOTO	Material	UND	1,0000000	488,54	488,54
MO com LS =>					125,95	Materiais e Equipamentos =>		488,54
Valor total sem BDI =>								614,49
16.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1706	Próprio	CORTINA DE AR INSTALADA SOBRE PORTA, LARGURA DE 120CM, COM CONTROLE REMOTO		UND	1,0000000	776,26	776,26
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,2000000	21,35	68,32
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,2000000	18,01	57,63
Insumo	SESA761	Próprio	CORTINA DE AR SOBRE PORTA, LARGURA 120CM, COM CONTROLE REMOTO	Material	UND	1,0000000	650,31	650,31
MO com LS =>					125,95	Materiais e Equipamentos =>		650,31
Valor total sem BDI =>								776,26
16.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1707	Próprio	CONTROLADOR DE TEMPERATURA COM ALARME, MT-543 RI PLUS FULL GAUGE OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	916,63	916,63
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	18,01	9,01
Insumo	SESA762	Próprio	CONTROLADOR DE TEMPERATURA COM ALARME, MT-543 RI PLUS FULL GAUGE OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	896,94	896,94
MO com LS =>					19,69	Materiais e Equipamentos =>		896,94
Valor total sem BDI =>								916,63
16.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1708	Próprio	VENEZIANA / GRELHA DE RETORNO EM ALUMÍNIO, 400X300MM		UND	1,0000000	245,16	245,16
Insumo	10260	IOPES	AJUDANTE MONTADOR ELETROMECÂNICO - (AJUDANTE DE MONTAGEM SINTRACONST)	Mão de Obra	H	1,2370000	16,65	20,60
Insumo	10117	IOPES	ELETROTECNICO MONTADOR - SINTRACONST	Mão de Obra	H	1,2370000	40,52	50,12
Insumo	SESA763	Próprio	VENEZIANA / GRELHA DE RETORNO EM ALUMÍNIO, 400X300MM	Material	UND	1,0000000	174,44	174,44
MO com LS =>					70,72	Materiais e Equipamentos =>		174,44
Valor total sem BDI =>								245,16
16.1.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1709	Próprio	EXAUSTOR - UNIDADE RENOVADORA DE AR, REFERÊNCIA SILENT 200 SOLER&PALAU OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	318,96	318,96
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,85	15,85
Insumo	SESA764	Próprio	EXAUSTOR - UNIDADE RENOVADORA DE AR, REFERÊNCIA SILENT 200 SOLER&PALAU OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	281,76	281,76
MO com LS =>					37,20	Materiais e Equipamentos =>		281,76
Valor total sem BDI =>								318,96
16.1.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1710	Próprio	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTAMINADO, FILTRAGEM G4/H13, VAZÃO 500M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	6.903,99	6.903,99
Insumo	10117	IOPES	ELETROTECNICO MONTADOR - SINTRACONST	Mão de Obra	H	8,0000000	40,52	324,16
Insumo	10260	IOPES	AJUDANTE MONTADOR ELETROMECÂNICO - (AJUDANTE DE MONTAGEM SINTRACONST)	Mão de Obra	H	16,0000000	16,65	266,40
Insumo	SESA765	Próprio	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTAMINADO, FILTRAGEM G4/H13, VAZÃO 500M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	6.313,43	6.313,43
MO com LS =>					590,56	Materiais e Equipamentos =>		6.313,43
Valor total sem BDI =>								6.903,99
16.1.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1711	Próprio	UNIDADE PARA RECIRCULAÇÃO DE AR, FILTRAGEM G4/H13, VAZÃO 400M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	7.038,99	7.038,99
Insumo	10117	IOPES	ELETROTECNICO MONTADOR - SINTRACONST	Mão de Obra	H	8,0000000	40,52	324,16
Insumo	10260	IOPES	AJUDANTE MONTADOR ELETROMECÂNICO - (AJUDANTE DE MONTAGEM SINTRACONST)	Mão de Obra	H	16,0000000	16,65	266,40
Insumo	SESA766	Próprio	UNIDADE PARA RECIRCULAÇÃO DE AR, FILTRAGEM G4/H13, VAZÃO 400M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	6.448,43	6.448,43
MO com LS =>					590,56	Materiais e Equipamentos =>		6.448,43
Valor total sem BDI =>								7.038,99



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
16.1.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1712	Próprio	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTAMINADO, FILTRAGEM G4/H11, VAZÃO 400M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	6.821,49	6.821,49
Insumo	10117	IOPES	ELETROTECNICO MONTADOR - SINTRACONST	Mão de Obra	H	8,0000000	40,52	324,16
Insumo	10260	IOPES	AJUDANTE MONTADOR ELETROMECAÂNICO - (AJUDANTE DE MONTAGEM SINTRACONST)	Mão de Obra	H	16,0000000	16,65	266,40
Insumo	SESA767	Próprio	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTAMINADO, FILTRAGEM G4/H11, VAZÃO 400M3/H, REFERÊNCIA UNITCOLD OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	6.230,93	6.230,93
MO com LS =>					590,56	Materiais e Equipamentos =>		6.230,93
						Valor total sem BDI =>		6.821,49

16.1.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1715	Próprio	GRELHA DE DESCARGA DE AR, 45°, EM ALUMÍNIO, 300X300MM		UND	1,0000000	242,97	242,97
Insumo	10260	IOPES	AJUDANTE MONTADOR ELETROMECAÂNICO - (AJUDANTE DE MONTAGEM SINTRACONST)	Mão de Obra	H	1,2370000	16,65	20,60
Insumo	10117	IOPES	ELETROTECNICO MONTADOR - SINTRACONST	Mão de Obra	H	1,2370000	40,52	50,12
Insumo	SESA770	Próprio	GRELHA DE DESCARGA DE AR, 45°, EM ALUMÍNIO, 300X300MM	Material	UND	1,0000000	172,25	172,25
MO com LS =>					70,72	Materiais e Equipamentos =>		172,25
Valor total sem BDI =>								242,97

16.1.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1713	Próprio	VENEZIANA TOMADA DE AR EXTERNO, EM ALUMÍNIO, 500X400MM		UND	1,0000000	271,21	271,21
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9000000	21,35	19,22
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,6000000	15,85	9,51
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0029000	146,22	0,42
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	1,1600000	0,60	0,70
Insumo	SESA768	Próprio	VENEZIANA TOMADA DE AR EXTERNO, EM ALUMÍNIO, 500X400MM	Material	UND	1,0000000	241,36	241,36
MO com LS =>					28,73	Materiais e Equipamentos =>		242,48
Valor total sem BDI =>								271,21

16.1.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1714	Próprio	DIFUSOR QUADRADO DE 3 VIAS, COM REGISTRO E CAIXA PLENUM 20CM, REFERÊNCIA DQ-31 9"X9", REFERÊNCIA DIFUSTHERM OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	457,44	457,44
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,8000000	18,01	14,41
Insumo	10130	IOPES	MONTADOR (SINTRACONST)	Mão de Obra	H	0,8000000	32,57	26,06
Insumo	SESA769	Próprio	DIFUSOR QUADRADO DE 3 VIAS, COM REGISTRO E CAIXA PLENUM 20CM, REFERÊNCIA DQ-31 9"X9", REFERÊNCIA DIFUSTHERM OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	416,97	416,97
MO com LS =>					40,47	Materiais e Equipamentos =>		416,97
Valor total sem BDI =>								457,44



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
16.1.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1150	Próprio	LINHA FRIGORÍGENA, COMPLETA, COM TUBOS DE COBRE 5/8" E 3/8", INC CONEXÕES, ISOLAMENTO COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL E FITA PVC ISOLANTE E CABO PP		M	1,0000000	215,79	215,79
Insumo	10117	IOPES	ELETROTECNICO MONTADOR - SINTRACONST	Mão de Obra	H	0,9000000	40,52	36,47
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,4000000	18,01	25,21
Insumo	48538	IOPES	ABRACADEIRA ACO GALV TIPO U DIAM. 1.1/2"	Material	UN	2,0000000	1,45	2,90
Insumo	39258	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-	Material	M	1,0200000	7,71	7,86
Insumo	39701	SINAPI	FITA ADESIVA ASFALTICA ALUMINIZADA MULTIUSO, L = 10 CM, ROLO DE 10 M	Material	UN	0,1500000	101,61	15,24
Insumo	13388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	0,0006000	152,80	0,09
Insumo	39897	SINAPI	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	Material	UN	0,0008000	51,27	0,04
Insumo	39664	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	1,1000000	28,73	31,60
Insumo	39741	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/8" (10 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,1000000	16,92	18,61
Insumo	39665	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	1,1000000	48,47	53,32
Insumo	39853	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 5/8" (15 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,1000000	22,23	24,45
MO com LS =>					61,68	Materiais e Equipamentos =>		154,11
							Valor total sem BDI =>	215,79

16.1.22	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1480	Próprio	LINHA FRIGORÍGENA, COMPLETA, COM TUBOS DE COBRE 1/4" E 5/8", INC CONEXÕES, ISOLAMENTO COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL E FITA PVC ISOLANTE E CABO PP		M	1,0000000	193,52	193,52
Insumo	10117	IOPES	ELETROTECNICO MONTADOR - SINTRACONST	Mão de Obra	H	0,9000000	40,52	36,47
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,4000000	18,01	25,21
Insumo	48538	IOPES	ABRACADEIRA ACO GALV TIPO U DIAM. 1.1/2"	Material	UN	2,0000000	1,45	2,90
Insumo	39258	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0.6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	Material	M	1,0200000	7,71	7,86
Insumo	39701	SINAPI	FITA ADESIVA ASFALTICA ALUMINIZADA MULTIUSO, L = 10 CM, ROLO DE 10 M	Material	UN	0,1500000	101,61	15,24
Insumo	13388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	0,0006000	152,80	0,09
Insumo	39897	SINAPI	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	Material	UN	0,0008000	51,27	0,04
Insumo	39662	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	1,1000000	18,68	20,55
Insumo	39738	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/4" (6 MM), E= 9 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,1000000	6,72	7,39
Insumo	39665	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	1,1000000	48,47	53,32
Insumo	39853	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 5/8" (15 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,1000000	22,23	24,45
MO com LS =>					61,68	Materiais e Equipamentos =>		131,84
Valor total sem BDI =>								193,52



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
16.1.23	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA315	Próprio	LINHA FRIGORÍGENA, COMPLETA, COM TUBOS DE COBRE 1/4" E 1/2", INC CONEXÕES, ISOLAMENTO COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXIVEL E FITA PVC ISOLANTE E CABO PP		M	1,0000000	179,08	179,08
Insumo	10117	IOPES	ELETROTECNICO MONTADOR - SINTRACONST	Mão de Obra	H	0,9000000	40,52	36,47
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,4000000	18,01	25,21
Insumo	48538	IOPES	ABRACADEIRA ACO GALV TIPO U DIAM. 1.1/2"	Material	UN	2,0000000	1,45	2,90
Insumo	39258	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	Material	M	1,0200000	7,71	7,86
Insumo	39701	SINAPI	FITA ADESIVA ASFALTICA ALUMINIZADA MULTIUSO, L = 10 CM, ROLO DE 10 M	Material	UN	0,1500000	101,61	15,24
Insumo	13388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	0,0006000	152,80	0,09
Insumo	39660	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	1,1000000	38,97	42,87
Insumo	39897	SINAPI	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	Material	UN	0,0008000	51,27	0,04
Insumo	39737	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/2" (12 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,1000000	18,60	20,46
Insumo	39662	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	1,1000000	18,68	20,55
Insumo	39738	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/4" (6 MM), E= 9 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,1000000	6,72	7,39
MO com LS =>					61,68	Materiais e Equipamentos =>		117,40
Valor total sem BDI =>								179,08

16.1.24	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1770	Próprio	DUTO FLEXÍVEL ALUMINIZADO, SEÇÃO CIRCULAR DE 10CM (4"), COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM LÃ DE VIDRO		M	1,0000000	39,46	39,46
Insumo	10130	IOPES	MONTADOR (SINTRACONST)	Mão de Obra	H	0,2000000	32,57	6,51
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	18,01	5,40
Insumo	273	Próprio	DUTO FLEXÍVEL ALUMINIZADO, SEÇÃO CIRCULAR DE 10CM (4") (ORSE 12180)	Material	M	1,0000000	21,91	21,91
Insumo	3412	SINAPI	PAINEL DE LA DE VIDRO SEM REVESTIMENTO PSI 20, E = 25 MM, DE 1200 X 600 MM	Material	M2	0,3500000	16,11	5,64
MO com LS ==>					11,91	Materiais e Equipamentos ==>		27,55
Valor total sem BDI ==>								39,46

16.1.25	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1784	Próprio	DUTO FABRICADO EM PAINEIS PRÉ ISOLADOS COM 20MM DE ESPESSURA DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO, REVESTIDO NAS DUAS FACES COM LAMINA DE ALUMÍNIO GOFRADO E PELÍCULA DE PROTEÇÃO CONTRA FUNGOS E BACTERIAS		M2	1,0000000	170,15	170,15
Composição Auxiliar	88277	SINAPI	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	1,6440000	28,01	46,05
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,6440000	18,01	29,61
Insumo	SESA1186	Próprio	PAINEIS PRÉ ISOLADOS COM 20MM DE ESPESSURA DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO, REVESTIDO NAS DUAS FACES COM LAMINA DE ALUMÍNIO GOFRADO E PELÍCULA DE PROTEÇÃO CONTRA FUNGOS E BACTERIAS	Material	M2	1,1000000	85,90	94,49
MO com LS =>					75,66	Materiais e Equipamentos =>		94,49
							Valor total sem BDI =>	170,15

16.2.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1724	Próprio	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1 A 1 1/2"		UND	1,0000000	10,30	10,30
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1500000	18,01	2,70
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1500000	21,35	3,20
Insumo	49428	IOPES	SAIDA HORIZONTAL P/ELETRODUTO Ø 1"	Material	UN	1,0000000	4,40	4,40
MO com LS =>					5,90	Materiais e Equipamentos =>		4,40
Valor total sem BDI =>								10,30



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
16.2.23	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1735	Próprio	PLACA/TAMPA CEGA OU COM 1 FURO, EM PVC, 4 X 2"		UND	1,0000000	4,72	4,72
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0500000	18,01	0,90
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0500000	21,35	1,07
Insumo	38091	SINAPI	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	1,0000000	2,75	2,75
MO com LS =>					1,97	Materiais e Equipamentos =>		2,75
Valor total sem BDI =>								4,72
16.2.24	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1746	Próprio	PLACA/TAMPA CEGA OU COM 1 FURO, EM PVC, 4 X 4"		UND	1,0000000	8,18	8,18
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0600000	18,01	1,08
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0600000	21,35	1,28
Insumo	38095	SINAPI	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 4", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	1,0000000	5,82	5,82
MO com LS =>					2,36	Materiais e Equipamentos =>		5,82
Valor total sem BDI =>								8,18
16.2.33	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1747	Próprio	BLOCO DE LIGAÇÃO INTERNA PARA 10 PARES, BLI-10		UND	1,0000000	19,63	19,63
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2500000	21,35	5,34
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	18,01	9,01
Insumo	SESA1168	Próprio	BLOCO LIGAÇÃO INTERNA 10 PARES COM CANALETA BLI-10 (CPOS P.30.000.067008	Material	UND	1,0000000	5,28	5,28
MO com LS =>					14,35	Materiais e Equipamentos =>		5,28
Valor total sem BDI =>								19,63
16.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1748	Próprio	CENTRAL DE ALARME MONITORADA, 10 ZONAS, COM TECLADO, REFERÊNCIA INTELBRÁS OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	558,58	558,58
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,0000000	18,01	36,02
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,0000000	21,35	42,70
Insumo	SESA1169	Próprio	CENTRAL DE ALARME MONITORADA, 10 ZONAS, COM TECLADO, REFERÊNCIA INTELBRÁS OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	479,86	479,86
MO com LS =>					78,72	Materiais e Equipamentos =>		479,86
Valor total sem BDI =>								558,58
16.3.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1731	Próprio	FIO OU CABO PARALELO DE COBRE, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2 X 1.5 MM2		M	1,0000000	8,16	8,16
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1100000	18,01	1,98
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1100000	21,35	2,35
Insumo	34602	SINAPI	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	Material	M	1,0200000	3,75	3,83
MO com LS =>					4,33	Materiais e Equipamentos =>		3,83
Valor total sem BDI =>								8,16
16.3.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1751	Próprio	SIRENE DE ALARME ELETRONICA MÉDIA, INTERNA		UND	1,0000000	122,03	122,03
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,6100000	18,01	10,99
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,6100000	21,35	13,02
Insumo	78749	IOPES	SIRENE ELETRONICA MEDIA TP CORNETA	Material	UN	1,0000000	98,02	98,02
MO com LS =>					24,01	Materiais e Equipamentos =>		98,02
Valor total sem BDI =>								122,03



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
16.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1781	Próprio	SISTEMA COMPLETO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, POTÊNCIA 46,75KWP, COMPOSTA POR 85 MÓDULOS - JA SOLAR 550W (PLACAS COLETORAS), ÁREA NECESSÁRIA PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA 339,00M2, MONITORAMENTO EM TEMPO REAL VIA APP, PRODUÇÃO ESPERADA DE 5.754 KWH/MÊS - 69.048KWH/ANO, CONFORME PROJETO, INSTALADO (UND=MÓDULO)		UND	1,0000000	2.203,53	2.203,53
Insumo	SESA1183	Próprio	SISTEMA COMPLETO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, POTÊNCIA 46,75KWP, COMPOSTA POR 85 MÓDULOS - JA SOLAR 550W (PLACAS COLETORAS), ÁREA NECESSÁRIA PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA 339,00M2, MONITORAMENTO EM TEMPO REAL VIA APP, PRODUÇÃO ESPERADA DE 5.754 KWH/MÊS - 69.048KWH/ANO, CONFORME PROJETO, INSTALADO (UND=MÓDULO)	Material	UND	1,0000000	2.203,53	2.203,53
MO com LS =>					0,00	Materiais e Equipamentos =>		2.203,53
						Valor total sem BDI =>		2.203,53

17.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1650	Próprio	TANQUE DE LOUÇA BRANCA 30L COM COLUNA, MARCA DE REFERÊNCIA DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO, VÁLVULA E ENGATES CROMADOS		UND	1,0000000	947,42	947,42
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,5500000	18,01	45,93
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,5500000	21,35	54,44
Insumo	26549	IOPES	BUCHA PLÁSTICA 8MM	Material	UN	2,0000000	0,17	0,34
Insumo	69506	IOPES	ENGATES CROMADOS	Material	UN	2,0000000	32,40	64,80
Insumo	20271	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA, COM COLUNA, *30" L	Material	UN	1,0000000	508,42	508,42
Insumo	26550	IOPES	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITÁRIOS	Material	UN	2,0000000	13,85	27,70
Insumo	64504	IOPES	SIFÃO CROMADO 2"	Material	UN	1,0000000	177,52	177,52
Insumo	64003	IOPES	VÁLVULA DE ESCOAMENTO P/ PIA OU TANQUE 1.1/4" CROMADA	Material	UN	1,0000000	68,27	68,27
Insumo	69512	IOPES	FITA DE VEDAÇÃO 18MM X 50M	Material	M	0,0224000	0,12	0,0027
MO com LS =>					100,37	Materiais e Equipamentos =>		847,05
						Valor total sem BDI =>		947,42

17.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA919	Próprio	DISPENSER PARA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, INTERFOLHADO, COM DUAS DOBRAS		UND	1,0000000	75,47	75,47
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1500000	18,01	2,70
Insumo	37401	SINAPI	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	Material	UN	1,0000000	72,77	72,77
MO com LS =>					2,70	Materiais e Equipamentos =>		72,77
						Valor total sem BDI =>		75,47

17.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA918	Próprio	PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, ROLÃO PARA 300 M		UND	1,0000000	75,47	75,47
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1500000	18,01	2,70
Insumo	37400	SINAPI	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO	Material	UN	1,0000000	72,77	72,77
MO com LS =>					2,70	Materiais e Equipamentos =>		72,77
						Valor total sem BDI =>		75,47

17.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1718	Próprio	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, H=10,0CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA, INCLUINDO REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO		M	1,0000000	37,24	37,24
Insumo	10124	IOPES	GRANITEIRO/MARMORISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2600000	21,35	5,55
Insumo	10146	IOPES	SERVEnte (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2600000	15,85	4,12
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MÉDIA	Material	M3	0,0082600	146,22	1,21
Insumo	1106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	0,3080000	1,09	0,34
Insumo	1380	SINAPI	CIMENTO BRANCO NÃO ESTRUTURAL (CPB NÃO ESTRUTURAL)	Material	KG	0,5000000	2,29	1,15
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	1,1900000	0,60	0,71
Insumo	32505	IOPES	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	Material	M2	0,1000000	241,64	24,16
MO com LS =>					9,67	Materiais e Equipamentos =>		27,57
						Valor total sem BDI =>		37,24





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
17.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1719	Próprio	TORNEIRA DE MESA, REFERÊNCIA PRESSMATIC BENEFIT DOCOL OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	900,52	900,52
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,6500000	18,01	11,71
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,6500000	21,35	13,88
Insumo	69512	IOPES	FITA DE VEDACAO 18MM X 50M	Material	M	0,2800000	0,12	0,03
Insumo	SESA774	Próprio	TORNEIRA DE MESA, REFERÊNCIA PRESSMATIC BENEFIT DOCOL OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	874,90	874,90

MO com LS => 25,59 Materiais e Equipamentos => 874,93

Valor total sem BDI => 900,52

17.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1720	Próprio	TORNEIRA HOSPITALAR, ALAVANCA - COTOVELO, BICA ALTA		UND	1,0000000	205,54	205,54
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1000000	21,35	2,14
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0300000	15,85	0,48
Insumo	3148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0304000	11,06	0,34
Insumo	SESA775	Próprio	TORNEIRA HOSPITALAR, ALAVANCA - COTOVELO, BICA ALTA	Material	UND	1,0000000	202,58	202,58

MO com LS => 2,62 Materiais e Equipamentos => 202,92

Valor total sem BDI => 205,54

17.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1716	Próprio	TANQUE DE EXPURGO EM ACO INOXIDAVEL LIGA 18:8, PADRAO AMERICANO,AISI 304 NO 18, MEDINDO: (600X500X850)MM, COM 01 (UMA) CUBA DEEXPURGO DE (500X400X300)MM, SIFAO DE ACO INOXIDAVEL DE 75MM DEDIAMETRO, FACE SUPERIOR COM ACABAMENTO ESCOVADO E GRADE BASCULANTEREMOVIVEL, TAMPAS EM INOX COM ABERTURA LATERAL E RALO PERFURADO, REFERÊNCIA TQ-EXP, INCONOX OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	8.241,87	8.241,87
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	6,0000000	18,01	108,06
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	6,0000000	21,35	128,10
Insumo	39021	IOPES	MASSA PLASTICA	Material	KG	0,5000000	23,40	11,70
Insumo	69512	IOPES	FITA DE VEDACAO 18MM X 50M	Material	M	1,5000000	0,12	0,18
Insumo	SESA772	Próprio	TANQUE DE EXPURGO EM ACO INOXIDAVEL LIGA 18:8, PADRAO AMERICANO,AISI 304 NO 18, MEDINDO: (600X500X850)MM, COM 01 (UMA) CUBA DEEXPURGO DE (500X400X300)MM, SIFAO DE ACO INOXIDAVEL DE 75MM DEDIAMETRO, FACE SUPERIOR COM ACABAMENTO ESCOVADO E GRADE BASCULANTEREMOVIVEL, TAMPAS EM INOX COM ABERTURA LATERAL E RALO PERFURADO, REFERÊNCIA TQ-EXP, INCONOX OU EQUIVALENTE (SCO RIO 12R100)	Material	UND	1,0000000	7.993,83	7.993,83

MO com LS => 236,16 Materiais e Equipamentos => 8.005,71

Valor total sem BDI => 8.241,87

18.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1318	Próprio	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10/15 W		UND	1,0000000	105,24	105,24
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2299000	18,01	4,14
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5518000	21,35	11,78
Insumo	38775	SINAPI	LUMINARIA TIPO TARTARUGA PARA AREA EXTERNA EM ALUMINIO, COM GRADE, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	Material	UN	1,0000000	81,01	81,01
Insumo	38194	SINAPI	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	Material	UN	1,0000000	8,31	8,31

MO com LS => 15,92 Materiais e Equipamentos => 89,32

Valor total sem BDI => 105,24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-001	Próprio	VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO FCK 20 MPA, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA TABUA REG = 7,2 M2, ACO CA 50 ATE 3/8 = 60,0 KG)		M3	1,0000000	1.937,04	1.937,04
Composição Auxiliar	40206	IOPES	FÓRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2,5 X 30,0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	Material	M2	7,2000000	78,05	561,96
Composição Auxiliar	40235	IOPES	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=20 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUIDO NO CUSTO)	Material	M3	1,0000000	710,28	710,28
Composição Auxiliar	40243	IOPES	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÓRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6,3 A 10,0 MM	Material	KG	60,0000000	11,08	664,80

MO com LS => 0,00 Materiais e Equipamentos => 1.937,04

Valor total sem BDI => 1.937,04





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-002	Próprio	APLICAÇÃO DE TELA SOLDADA GALVANIZADA TIPO BELGOFIX OU EQUIVALENTE, MALHA 15X15 LARGURA 7.5CMX50CM DE COMPRIMENTO ENTRE PILAR E ALVENARIA		UND	1,0000000	3,85	3,85
Insumo	10121	IOPES	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0300000	21,35	0,64
Insumo	10146	IOPES	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0400000	15,85	0,63
Insumo	14146	SINAPI	FINCAPINO LONGO CALIBRE 22, CARGA FORTE POTENCIA 7 (PARA FERRAMENTA DE ACAO DIRETA), COR AMARELA	Material	CENTO	0,0100000	68,30	0,68
Insumo	34557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0,5000000	3,79	1,90
MO com LS =>					1,27	Materiais e Equipamentos =>		2,58
Valor total sem BDI =>								3,85

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-003	Próprio	TEXTURA HIDROREPELENTE ACRÍLICA, ACABAMENTO DESIGN, COR BRANCO NEVE, INCLUSIVE SELADOR, EM PAREDES, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX		M2	1,0000000	39,29	39,29
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1690000	18,01	3,04
Insumo	10140	IOPES	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	38013	IOPES	LIXA PARA MADEIRA/MASSA N° 150	Material	UN	0,1300000	1,04	0,14
Insumo	37519	IOPES	SELADOR ACRILICO	Material	L	0,5000000	7,37	3,69
Insumo	37514	IOPES	TINTA LATEX ACRILICA FOSCA - LINHA PREMIUM	Material	L	0,1333333	26,64	3,55
Insumo	DAN-001	Próprio	TEXTURA HIDROREPELENTE ACRÍLICA, ACABAMENTO DESIGN, COR BRANCO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	Material	KG	1,5000000	12,13	18,19
MO com LS =>					13,72	Materiais e Equipamentos =>		25,57
Valor total sem BDI =>								39,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-004	Próprio	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINARAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM. SEM PROTEÇÃO MECÂNICA		M2	1,0000000	119,24	119,24
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	1,0000000	25,29	25,29
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,01	18,01
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1250000	21,35	2,67
Insumo	10146	IOPES	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2750000	15,85	4,36
Insumo	DAN-002	Próprio	EMULSON ADESIVA K-Z, HEY'DI OU SIMILAR	Material	KG	0,5000000	18,50	9,25
Insumo	DAN-003	Próprio	MANTA ARDOSIADA MARCA VIAPOL OU SIMILAR	Material	M2	1,0000000	54,36	54,36
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0182500	146,22	2,67
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	4,3800000	0,60	2,63
MO com LS =>					50,33	Materiais e Equipamentos =>		68,91
Valor total sem BDI =>								119,24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-005	Próprio	PINGADEIRA EM PERFIL "U" DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DIAM. 3/8"		M	1,0000000	16,42	16,42
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	10146	IOPES	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0050000	15,85	0,08
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0060000	146,22	0,88
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	0,2430000	0,60	0,15
Insumo	34360	SINAPI	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	Material	KG	0,1134000	40,83	4,63
MO com LS =>					10,76	Materiais e Equipamentos =>		5,66
Valor total sem BDI =>								16,42



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-006	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO AROEIRA SALSA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE		UND	1,0000000	163,89	163,89
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	0,2300000	22,82	5,25
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5099000	15,85	8,08
Insumo	38125	SINAPI	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	Material	KG	0,8000000	1,40	1,12
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0064000	146,22	0,94
Insumo	38511	IOPES	TERRA VEGETAL	Material	M3	0,2050000	179,71	36,84
Insumo	44539	SINAPI	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	Material	KG	0,8000000	2,88	2,30
Insumo	44479	SINAPI	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	KG	0,8000000	0,21	0,17
Insumo	359	SINAPI	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= 2" M	Material	UN	1,0000000	109,19	109,19
MO com LS =>					13,33	Materiais e Equipamentos =>		150,56
Valor total sem BDI =>								163,89

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-007	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO QUARESMEIRA ROXA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE		UND	1,0000000	163,89	163,89
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	0,2300000	22,82	5,25
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5099000	15,85	8,08
Insumo	38125	SINAPI	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	Material	KG	0,8000000	1,40	1,12
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0064000	146,22	0,94
Insumo	38511	IOPES	TERRA VEGETAL	Material	M3	0,2050000	179,71	36,84
Insumo	44539	SINAPI	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	Material	KG	0,8000000	2,88	2,30
Insumo	44479	SINAPI	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	KG	0,8000000	0,21	0,17
Insumo	359	SINAPI	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= 2" M	Material	UN	1,0000000	109,19	109,19
MO com LS =>					13,33	Materiais e Equipamentos =>		150,56
Valor total sem BDI =>								163,89

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-008	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BUXINHO (BUXUS SEMPERVIRENS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE		UND	1,0000000	174,82	174,82
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	0,0225000	22,82	0,51
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0225000	15,85	0,36
Insumo	44479	SINAPI	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	KG	0,0185000	0,21	0,0039
Insumo	38125	SINAPI	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	Material	KG	0,0740000	1,40	0,10
Insumo	38511	IOPES	TERRA VEGETAL	Material	M3	0,0080000	179,71	1,44
Insumo	38639	SINAPI	MUDA DE ARBUSTO, BUXINHO, H= 50" CM	Material	UN	1,0000000	172,41	172,41
MO com LS =>					0,87	Materiais e Equipamentos =>		173,95
							Valor total sem BDI =>	174,82

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-009	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE DRACENA (DRACENA MARGINATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE		UND	1,0000000	45,16	45,16
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	0,0225000	22,82	0,51
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0225000	15,85	0,36
Insumo	44479	SINAPI	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	KG	0,0185000	0,21	0,0039
Insumo	38125	SINAPI	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	Material	KG	0,0740000	1,40	0,10
Insumo	38511	IOPES	TERRA VEGETAL	Material	M3	0,0080000	179,71	1,44
Insumo	DAN-004	Próprio	DRACENA MARGINATA	Material	UND	1,0000000	42,75	42,75
MO com LS =>					0,87	Materiais e Equipamentos =>		44,29
						Valor total sem BDI =>		45,16



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-010	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BELA EMÍLIA (PLUMBAGO CAMPENSIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE		UND	1,0000000	26,16	26,16
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	0,0225000	22,82	0,51
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0225000	15,85	0,36
Insumo	44479	SINAPI	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	KG	0,0185000	0,21	0,0039
Insumo	38125	SINAPI	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	Material	KG	0,0740000	1,40	0,10
Insumo	38511	IOPES	TERRA VEGETAL	Material	M3	0,0080000	179,71	1,44
Insumo	DAN-005	Próprio	NUVEM AZUL PORTE 10 A 30 CM (BELA EMILIA - PLUMBAGO CAMPENSIS)	Material	UND	1,0000000	23,75	23,75
MO com LS =>					0,87	Materiais e Equipamentos =>		25,29
Valor total sem BDI =>								26,16

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-011	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY"), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE		UND	1,0000000	5,04	5,04
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	0,0225000	22,82	0,51
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0225000	15,85	0,36
Insumo	44479	SINAPI	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	KG	0,0185000	0,21	0,0039
Insumo	38125	SINAPI	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	Material	KG	0,0740000	1,40	0,10
Insumo	38511	IOPES	TERRA VEGETAL	Material	M3	0,0080000	179,71	1,44
Insumo	DAN-006	Próprio	LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY")	Material	UND	1,0000000	2,63	2,63
MO com LS =>					0,87	Materiais e Equipamentos =>		4,17
							Valor total sem BDI =>	5,04

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-012	Próprio	FORNECIMENTO E PLANTIO DE CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE		UND	1,0000000	12,41	12,41
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	0,0225000	22,82	0,51
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0225000	15,85	0,36
Insumo	44479	SINAPI	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	KG	0,0185000	0,21	0,0039
Insumo	38125	SINAPI	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	Material	KG	0,0740000	1,40	0,10
Insumo	38511	IOPES	TERRA VEGETAL	Material	M3	0,0080000	179,71	1,44
Insumo	DAN-007	Próprio	CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), 15CM	Material	UND	1,0000000	10,00	10,00
MO com LS =>					0,87	Materiais e Equipamentos =>		11,54
Valor total sem BDI =>								12,41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-013	Próprio	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE SIMBOLO - "IDOSO" - EM PINTURA A BASE DE EPOXI PARA PISO, E PICTOGRAMA BRANCO SOBRE FUNDO AZUL, CONFORME NBR 9050, REF. NOVA COR, CORAL, SUVINIL OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	187,34	187,34
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,01	18,01
Insumo	10140	IOPES	PINTOR (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,0000000	21,35	64,05
Insumo	37564	IOPES	SOLVENTE PARA TINTA A BASE DE EPOXI	Material	L	0,1144000	40,11	4,59
Insumo	37509	IOPES	TINTA EPOXI CATALISAVEL PARA ACABAMENTO	Material	L	0,9000000	95,05	85,55
Insumo	37566	IOPES	TINTA PARA PISOS	Material	L	0,9000000	16,82	15,14
MO com LS =>					82,06	Materiais e Equipamentos =>		105,28
							Valor total sem BDI =>	187,34



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-014	Próprio	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO DIM. 1,75 X 1,15MEM PINTURA A BASE DE EPOXI PARA PISO, E PICTOGRAMA BRANCO SOBRE FUNDO AZUL, CONFORME NBR 9050, REF. NOVA COR, CORAL, SUVINIL OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	562,00	562,00
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,0000000	18,01	54,03
Insumo	10140	IOPES	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	9,0000000	21,35	192,15
Insumo	37564	IOPES	SOLVENTE PARA TINTA A BASE DE EPOXI	Material	L	0,3432000	40,11	13,77
Insumo	37509	IOPES	TINTA EPOXI CATALISAVEL PARA ACABAMENTO	Material	L	2,7000000	95,05	256,64
Insumo	37566	IOPES	TINTA PARA PISOS	Material	L	2,7000000	16,82	45,41
MO com LS =>					246,18	Materiais e Equipamentos =>		315,82
Valor total sem BDI =>								562,00
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-015	Próprio	GRADIL EM PAINÉIS DE AÇO GALVANIZADO, COM BASE CHUMBADA EM POSTE , COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, TIPO NYLOFOR 3D OU EQUIVALENTE		M2	1,0000000	805,46	805,46
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,85	15,85
Insumo	DAN-008	Próprio	GRADIL NYLOFOR 3D, EXECUTADO EM PAINEL DE ACO GALVANIZADO	Material	M2	1,0000000	502,01	502,01
Insumo	DAN-010	Próprio	POSTE DE GRADIL NYLOFOR 3D, H=1,50M, SEÇÃO DE 4X6CM, PINTURA BRANCA, BELGO OU SIMILAR	Material	UND	0,5825000	364,75	212,47
Composição Auxiliar	40233	IOPES	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=15 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUIDO NO CUSTO)	Material	M3	0,0782000	687,78	53,78
MO com LS =>					37,20	Materiais e Equipamentos =>		768,26
Valor total sem BDI =>								805,46
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-016	Próprio	PORTÃO DE ABRIR/CORRER, EM GRADIL METÁLICO EM AÇO GALVANIZADO SOLDADO (GRAMAT MIN 40G/M2), MALHA RETANGULAR DE (200X50)MM EM FIO DE AÇO COM BITOLA DE 5MM, INCLUSIVE PORTA CADEADO. TIPO NYLOFOR 3D		M2	1,0000000	1.061,86	1.061,86
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,85	15,85
Insumo	DAN-009	Próprio	PORTÃO DE ABRIR/CORRER REF. NYLOFOR	Material	M2	1,0000000	1.024,66	1.024,66
MO com LS =>					37,20	Materiais e Equipamentos =>		1.024,66
Valor total sem BDI =>								1.061,86
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-017	Próprio	RETIRADA DE PNEUS UTILIZADOS COMO CANTEIROS EXISTENTES		UND	1,0000000	27,74	27,74
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,7500000	15,85	27,74
MO com LS =>					27,74	Materiais e Equipamentos =>		0,00
Valor total sem BDI =>								27,74
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-018	Próprio	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 12 CM		M2	1,0000000	97,66	97,66
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7000000	21,35	14,95
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,2200000	15,85	35,19
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0936180	146,22	13,69
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	32,8860000	0,60	19,73
Insumo	20517	IOPES	BRITA 1	Material	M3	0,0478800	147,24	7,05
Insumo	20518	IOPES	BRITA 2	Material	M3	0,0478800	147,24	7,05
MO com LS =>					50,14	Materiais e Equipamentos =>		47,52
Valor total sem BDI =>								97,66



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-019	Próprio	PINTURA À BASE DE EPÓXI, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, EM FAIXAS COM LARGURA DE 10CM (PINTURA DAS FAIXAS DE ESTACIONAMENTO)		M	1,0000000	53,01	53,01
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,8000000	18,01	14,41
Insumo	10140	IOPES	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,6000000	21,35	34,16
Insumo	7304	SINAPI	TINTA EPOXI BASE AGUA PREMIUM, BRANCA	Material	L	0,0500000	88,79	4,44

MO com LS => 48,57      Materiais e Equipamentos => 4,44

Valor total sem BDI => 53,01

Composição	DAN-ARQ-020	Próprio	RUFO DE CHAPA DE ALUMÍNIO ESP. 1MM, DESENVOLVIMENTOS VARIADOS, ENGASTADO OU FIXADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE VEDAÇÃO COM MASTIQUE RESISTENTE A RAIOS UV, CONF. PROJETO		Und M2	1,0000000	180,07	180,07
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	18,01	9,01
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	26566	IOPES	PREGO 15X15	Material	KG	0,0700000	19,68	1,38
Insumo	38123	SINAPI	SELANTE TIPO VEDA CALHA PARA METAL E FIBROCIMENTO	Material	KG	0,0500000	77,32	3,87
Insumo	43701	SINAPI	CHAPA/BOBINA LISA EM ALUMINIO, LIGA 1.200 - H14, QUALQUER ESPESSURA, QUALQUER LARGURA	Material	KG	4,0824000	38,00	155,13

MO com LS => 19,69      Materiais e Equipamentos => 160,38

Valor total sem BDI => 180,07

Composição	DAN-ARQ-021	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "S") DIM. 13X26CM, CONFORME PROJETO		UND	1,0000000	32,39	32,39
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	18,01	5,40
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	21,35	6,41
Insumo	26664	IOPES	BUCHA PLÁSTICA COM PARAFUSO - 6MM	Material	UN	2,0000000	0,29	0,58
Insumo	37539	SINAPI	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	20,00	20,00

MO com LS => 11,81      Materiais e Equipamentos => 20,58

Valor total sem BDI => 32,39

Composição	DAN-ARQ-022	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "E") DIM. 20X20CM, CONFORME PROJETO		UND	1,0000000	35,52	35,52
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	18,01	5,40
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	21,35	6,41
Insumo	26664	IOPES	BUCHA PLÁSTICA COM PARAFUSO - 6MM	Material	UN	2,0000000	0,29	0,58
Insumo	37556	SINAPI	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	23,13	23,13

MO com LS => 11,81      Materiais e Equipamentos => 23,71

Valor total sem BDI => 35,52

Composição	DAN-ARQ-023	Próprio	ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO CELULAR 10X30X60CM, ESPESSURA 10CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PREPARO MANUAL		Und M2	1,0000000	86,22	86,22
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	21,35	6,41
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1500000	15,85	2,38
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MÉDIA	Material	M3	0,0073000	146,22	1,07
Insumo	20505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	Material	KG	0,9720000	0,81	0,79
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	0,9720000	0,60	0,58
Insumo	674	SINAPI	BLOCO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO 10 X 30 X 60 CM (E X A X C)	Material	M2	1,0300000	72,81	74,99

MO com LS => 8,79      Materiais e Equipamentos => 77,43

Valor total sem BDI => 86,22



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-024	Próprio	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÃO FLEXIVEL PARA LANÇAMENTO NOS BUEIROS EXISTENTES (UNDXMÉS)		Und UND/MÉS	1,0000000	1.570,29	1.570,29
Insumo	10146	IOPEs	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	22,0000000	15,85	348,70
Insumo	4222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	178,2000000	5,51	981,88
Insumo	20185	SINAPI	MANGUEIRA DE PVC FLEXIVEL, TIPO FLAT/ACHATADA, COR LARANJA, D = 1 1/2" (40 MM), PARA CONDUCAO DE AGUA, SERVICOS LEVES E MEDIOS	Material	M	5,0000000	25,14	125,70
Insumo	36502	SINAPI	MOTOBOMBA CENTRIFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIAMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H	Material	UN	0,0326480	3.491,97	114,01

MO com LS => 348,70      Materiais e Equipamentos => 1.221,59  
Valor total sem BDI => 1.570,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-025	Próprio	CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO		M2	1,0000000	8,21	8,21
Insumo	10146	IOPEs	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0148000	15,85	0,23
Insumo	10139	IOPEs	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0049000	21,35	0,10
Insumo	4013	SINAPI	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESISTENCIA A TRACAO = 09 KN/M	Material	M2	1,1000000	7,16	7,88

MO com LS => 0,33      Materiais e Equipamentos => 7,88  
Valor total sem BDI => 8,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-026	Próprio	AQUISIÇÃO DE ARGILA PARA ATERRO		M2	1,0000000	73,67	73,67
Insumo	20554	IOPEs	BARRO PARA ATERRO	Material	M3	1,3000000	56,67	73,67

MO com LS => 0,00      Materiais e Equipamentos => 73,67  
Valor total sem BDI => 73,67

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-027	Próprio	MARCO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2,0CM, LARGURA 15,0CM, POLIDO EM TODAS AS FACES, CONFORME DETALHAMENTO EM PROJETO		M	1,0000000	65,81	65,81
Insumo	10139	IOPEs	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,6000000	21,35	12,81
Insumo	10146	IOPEs	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7500000	15,85	11,89
Insumo	20503	IOPEs	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0109100	146,22	1,60
Insumo	20505	IOPEs	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	Material	KG	1,6137800	0,81	1,31
Insumo	20508	IOPEs	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	3,2452900	0,60	1,95
Insumo	32505	IOPEs	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	Material	M2	0,1500000	241,64	36,25

MO com LS => 24,70      Materiais e Equipamentos => 41,11  
Valor total sem BDI => 65,81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-028	Próprio	EXECUÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO 2X14 CM CONSIDERANDO 10CM DE APLICAÇÃO DE ISOPOR E 1CM DE APLICAÇÃO DE MASTIQUE ELÁSTICO A BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (DUAS FACES) OU EQUIVALENTE		M	1,0000000	27,23	27,23
Insumo	10101	IOPEs	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1500000	18,01	2,70
Insumo	10139	IOPEs	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1500000	21,35	3,20
Insumo	3408	SINAPI	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, PLACA, ISOLAMENTO TERMOACUSTICO, E = 20 MM, 1000 X 500 MM	Material	M2	0,1000000	7,84	0,78
Insumo	11622	SINAPI	SELANTE A BASE DE ALCATRAO E POLIURETANO PARA JUNTAS HORIZONTAIS	Material	KG	0,3086400	66,57	20,55

MO com LS => 5,90      Materiais e Equipamentos => 21,33  
Valor total sem BDI => 27,23



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-029	Próprio	CALHA DE CONCRETO ARMADO FCK=15 MPA EM "U" NAS DIMENSÕES VARIADAS, CONFORME DETALHES EM PROJETO		M3	1,0000000	1.991,95	1.991,95
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	20,4272727	18,01	367,90
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	19,2272727	21,35	410,50
Insumo	10121	IOPES	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,2000000	21,35	25,62
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,7500000	15,85	43,59
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,2848485	146,22	41,65
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	155,9250000	0,60	93,56
Insumo	20517	IOPES	BRITA 1	Material	M3	0,1204545	147,24	17,74
Insumo	20518	IOPES	BRITA 2	Material	M3	0,2818182	147,24	41,49
Insumo	20985	IOPES	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	Material	M	21,7909091	5,46	118,98
Insumo	20987	IOPES	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM (TAIPA DE 1")	Material	M2	6,8363636	55,20	377,37
Insumo	21032	IOPES	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	Material	M2	6,1242424	38,47	235,60
Insumo	21517	IOPES	ACO CA-50 DE 8.0MM	Material	KG	17,2500000	6,88	118,68
Insumo	26569	IOPES	PREGO 18X27	Material	KG	3,5606061	17,28	61,53
Insumo	27010	IOPES	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,3000000	18,30	5,49
Insumo	28008	IOPES	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	1,4242424	15,21	21,66
Insumo	80125	IOPES	BETONEIRA 320 L (E301)	Material	H	0,3272727	32,35	10,59
MO com LS =>					847,61	Materiais e Equipamentos =>		1.144,34
						Valor total sem BDI =>		1.991,95

Composição	DAN-ARQ-030	Próprio	PORTICO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10MM, PARA FECHAMENTO DA FACHADA, FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA, INCLUSIVE VEDAÇÕES, CONFORME PROJETO		M2	1,0000000	356,00	356,00
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7000000	21,35	14,95
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7000000	15,85	11,10
Insumo	11062	SINAPI	PLACA CIMENTICIA LISA E = 10 MM, DE 1,20 X 2,50" M (SEM AMIANTO)	Material	M2	1,1500000	51,85	59,63
Insumo	44073	SINAPI	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	Material	M	1,2500000	0,75	0,94
Insumo	40547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	0,1500000	29,16	4,37
Composição Auxiliar	100763	SINAPI	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSIVE MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	Material	KG	13,6283333	19,26	262,48
Insumo	11622	SINAPI	SELANTE A BASE DE ALCATRAO E POLIURETANO PARA JUNTAS HORIZONTAIS	Material	KG	0,0380000	66,57	2,53
MO com LS =>					26,05	Materiais e Equipamentos =>		329,95
						Valor total sem BDI =>		356,00

Composição	DAN-ARQ-031	Próprio	FACHADA EM PELE DE VIDRO, PERFIS COM PINTURA PRETA E VIDRO INCOLOR LAMINADO 8MM (4+0,38+4), INCLUINDO PORTA DE ABRIR, DUAS FOLHAS, DIM. 1,80X2,20M, COMPLETA E LATERAIS EM VIDRO FIXO, CONFORME PROJETO		M2	1,0000000	1.868,92	1.868,92
Insumo	DAN-011	Próprio	FACHADA EM PELE DE VIDRO, PERFIS COM PINTURA PRETA E VIDRO INCOLOR LAMINADO 8MM (4+0,38+4), INCLUINDO PORTA DE ABRIR, DUAS FOLHAS, DIM. 1,80X2,20M, COMPLETA E LATERAIS EM VIDRO FIXO, CONFORME PROJETO	Material	M2	1,0000000	1.868,92	1.868,92
MO com LS =>					0,00	Materiais e Equipamentos =>		1.868,92
						Valor total sem BDI =>		1.868,92

Composição	DAN-ARQ-032	Próprio	TESTEIRA / SAIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA TIPO AC-I, H=4CM		M	1,0000000	13,21	13,21
Insumo	10124	IOPES	GRANITEIRO/MARMORISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1600000	21,35	3,42
Insumo	20510	IOPES	CIMENTO COLANTE INDUSTRIALIZADO AC I	Material	KG	0,1800000	0,69	0,12
Insumo	32505	IOPES	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	Material	M2	0,0400000	241,64	9,67
MO com LS =>					3,42	Materiais e Equipamentos =>		9,79
						Valor total sem BDI =>		13,21





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-033	Próprio	CANTONEIRAS EM PERFIL "L" DE FERRO GALVANIZADO 1.1/2" X 1.1/2" X 3/16", CHUMBADA EM ALVENARIA, PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL COR GELO SOBRE DUAS DEMÃOS DE SUPERGALVITE		M	1,0000000	67,48	67,48
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1056000	18,01	1,90
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3600000	21,35	7,69
Insumo	10140	IOPES	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2112000	21,35	4,51
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3600000	15,85	5,71
Insumo	38001	IOPES	AGUARRAZ MINERAL	Material	L	0,1056000	18,63	1,97
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0015000	146,22	0,22
Insumo	39125	IOPES	CANTONEIRA ABAS IGUAIS DE FERRO ASTM A-36 - 3/16" X 1.1/2" X 1.1/2" GALV.	Material	M	1,1000000	35,26	38,79
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	0,1613000	0,60	0,10
Insumo	37502	IOPES	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM	Material	L	0,0950400	45,05	4,28
Insumo	38012	IOPES	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	Material	UN	0,1320000	3,34	0,44
Insumo	38028	IOPES	ZARCAO	Material	L	0,0580800	32,25	1,87
MO com LS =>					19,81	Materiais e Equipamentos =>		47,67
Valor total sem BDI =>								67,48

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-034	Próprio	COBERTURA TELHA TERMOACUSTICA TIPO TELHA/TELHA AÇO GALVALUME TRAPEZ. 40, E=0.43MM, PINT. FACE. SUP. E INFER. COR BRANCA, INCL. ACESS. FIX. NUCLEO EM POLIISOCIANURATO-"PIR" (INJEÇÃO CONT), E=20MM, REF. ISOESTE OU EQUIVALENTE		M2	1,0000000	157,73	157,73
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2320000	18,01	4,18
Insumo	10150	IOPES	TELHADISTA - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2320000	21,35	4,95
Insumo	DAN-012	Próprio	TELHA TERMOACUSTICA TIPO TELHA/TELHA AÇO GALVALUME TRAPEZ. 40, E=0.43MM, PINT. FACE. SUP. E INFER. COR BRANCA, INCL. ACESS. FIX. NUCLEO EM POLIISOCIANURATO-"PIR" (INJEÇÃO CONT), E=20MM, REF. ISOESTE OU EQUIVALENTE	Material	M2	1,0500000	139,92	146,92
Insumo	26610	IOPES	CONJUNTO FIXACAO P/ TELHA DE ALUMINIO TRAPEZOIDAL	Material	UN	4,0000000	0,42	1,68
MO com LS =>					9,13	Materiais e Equipamentos =>		148,60
							Valor total sem BDI =>	157,73

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-ARQ-035	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PEÇAS DE FECHAMENTO PARA TELHAS TERMOACUSTICAS - PINGADEIRA, MARCA DE REFERÊNCIA DÂNICA OU EQUIVALENTE		M	1,0000000	16,70	16,70
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1200000	18,01	2,16
Insumo	10150	IOPES	TELHADISTA - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1200000	21,35	2,56
Insumo	DAN-013	Próprio	PERFIL PINGADEIRA PARA FECHAM TELHA TERMOACUSTICA	Material	M	1,0000000	11,98	11,98
MO com LS =>					4,72	Materiais e Equipamentos =>		11,98
							Valor total sem BDI =>	16,70

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-036	Próprio	PERFIL TIPO PINGADEIRA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL TIPO "L", DIM. 1" CM NAS PROJEÇÕES DE BEIRAL, FIXADOS COM REBITES, INCLUINDO VEDAÇÃO COM MASTIQUE A BASE DE POLIURETANO		M	1,0000000	31,95	31,95
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3166000	18,01	5,70
Insumo	142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,0322500	31,41	1,01
Insumo	586	SINAPI	CANTONEIRA ALUMINIO ABAS IGUAIS 1 ", E = 3 / 16 "	Material	M	1,0000000	20,58	20,58
Insumo	5104	SINAPI	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,0700000	66,57	4,66
MO com LS =>					5,70	Materiais e Equipamentos =>		26,25
Valor total sem BDI =>								31,95





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-037	Próprio	ANTEPARO EM ESPUMA DE POLIURETANO, COM LARGURA 10CM E ESPESSURA 30MM		M	1,0000000	88,39	88,39
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,1690000	21,35	24,96
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,8510000	15,85	13,49
Insumo	3410	SINAPI	ADESIVO / COLA PARA EPS (ISOPOR) E OUTROS MATERIAIS	Material	KG	0,8000000	41,60	33,28
Insumo	38395	SINAPI	BLOCO DE ESPUMA MULTIUSO *23 X 13 X 8* CM	Material	UN	1,9300000	8,63	16,66
MO com LS =>					38,45	Materiais e Equipamentos =>		49,94
Valor total sem BDI =>								88,39

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-ARQ-038	Próprio	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, NA COR ESTANHO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)		M2	1,0000000	32,11	32,11
Insumo	10101	IOPES		Mão de Obra	H	0,4000000	18,01	7,20
Insumo	10140	IOPES	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	DAN-014	Próprio	TINTA LATEX ACRILICA, COR ESTANHO	Material	L	0,2400000	54,53	13,09
Insumo	37519	IOPES	SELADOR ACRILICO	Material	L	0,1200000	7,37	0,88
Insumo	38013	IOPES	LIXA PARA MADEIRA/MASSA N° 150	Material	UN	0,2500000	1,04	0,26
MO com LS =>					17,88	Materiais e Equipamentos =>		14,23
Valor total sem BDI =>								32,11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-039	Próprio	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, NA COR PENA PRATEADA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS		M2	1,0000000	30,38	30,38
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4000000	18,01	7,20
Insumo	10140	IOPES	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	DAN-015	Próprio	TINTA LATEX ACRILICA, COR PENA PRATEADA	Material	L	0,2400000	47,34	11,36
Insumo	37519	IOPES	SELADOR ACRILICO	Material	L	0,1200000	7,37	0,88
Insumo	38013	IOPES	LIXA PARA MADEIRA/MASSA N° 150	Material	UN	0,2500000	1,04	0,26
MO com LS =>					17,88	Materiais e Equipamentos =>		12,50
							Valor total sem BDI =>	30,38

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-040	Próprio	BICICLETÁRIO DE CONCRETO EM CONCRETO ARMADO, TIPO TARTARUGA, DIÂM. 320MM, ALTURA 240MM, INCLUINDO CHUMBADOR E PINTURA, CONFORME PROJETO		UND	1,0000000	192,90	192,90
Composição Auxiliar	40320	IOPES	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=15 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUIDO NO CUSTO)	Material	M3	0,0212321	788,31	16,74
Composição Auxiliar	40328	IOPES	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	Material	KG	1,6985712	11,08	18,82
Insumo	41932	SINAPI	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 300 MM (NBR 7362)	Material	M	0,2400000	499,31	119,83
Composição Auxiliar	40206	IOPES	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	Material	M2	0,0768000	78,05	5,99
Composição Auxiliar	190203	IOPES	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, SOBRE CONCRETO OU BLOCOS DE CONCRETO, A TRÊS DEMÃOS	Material	M2	0,2654017	24,28	6,44
Insumo	11975	SINAPI	CHUMBADOR DE AÇO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA	Material	UN	1,0000000	25,08	25,08
MO com LS =>					0,00	Materiais e Equipamentos =>		192,90
						Valor total sem BDI =>		192,90



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-041	Próprio	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 100 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO		M	1,0000000	297,29	297,29
Composição Auxiliar	87283	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Material	M3	0,0240000	424,07	10,18
Insumo	10124	IOPES	GRANITEIRO/MARMORISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7560000	21,35	16,14
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3760000	15,85	5,96
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO.	Material	CHP	0,0360000	32,29	1,16
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO.	Material	CHI	0,7160000	31,02	22,21
Insumo	32505	IOPES	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	Material	M2	1,0000000	241,64	241,64
MO com LS =>					22,10	Materiais e Equipamentos =>		275,19
Valor total sem BDI =>								297,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-042	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRISE METÁLICO DE ALUZINC, FIXO, REF. TERMOBRISE 335, COR WOODGRINS (OU SIMILAR QUE IMITE MADEIRA), MARCA DE REFERÊNCIA HUNTER DOUGLAS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, ESTRUTURA AUXILIAR DE FIXAÇÃO E MONTAGEM		M2	1,0000000	2.009,61	2.009,61
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	1,7800000	30,27	53,88
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,7860000	18,01	32,17
Composição Auxiliar	100763	SINAPI	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020. PSA	Material	KG	2,1786471	19,26	41,96
Insumo	DAN-016	Próprio	BRISE METÁLICO DE ALUZINC, REF. TERMOBRISE 335, COR WOODGRINS (OU SIMILAR QUE IMITE MADEIRA), MARCA DE REFERÊNCIA HUNTER DOUGLAS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	Material	M2	1,0500000	1.792,00	1.881,60
MO com LS =>					86,05	Materiais e Equipamentos =>		1.923,56
Valor total sem BDI =>								2.009,61

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ARQ-043	Próprio	APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIA COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURA DE 25CM E 50CM		M2	1,0000000	32,32	32,32
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2000000	15,85	3,17
Insumo	37411	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	M2	1,0500000	27,76	29,15
MO com LS =>					3,17	Materiais e Equipamentos =>		29,15
Valor total sem BDI =>								32,32

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-ARQ-044	Próprio	TELA REMOVÍVEL DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO, MALHA 14, ABERTURA 1,5mm, COR CINZA, REF.: TELAS CATUMBI, CUPECÊ OU FLORENCE. A TELA SERÁ FIXADA NO REQUADRO REMOVÍVEL EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM TRILHO GUIA PERFIL "U" NAS LATERAIS.		M2	1,0000000	78,37	78,37
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9667340	21,35	20,64
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9345660	15,85	14,81
Insumo	34360	SINAPI	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	Mão de Obra	KG	0,6419340	40,83	26,21
Insumo	33556	IOPES	PERFIL "U" EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 1/2" X 1/2" ESP. 1/16"	Material	M	0,7440900	6,37	4,74
Insumo	27677	IOPES	TELA MOSQUITEIRO EM NYLON MALHA 14 ABERTURA 1,5MM	Material	M2	1,0000000	11,97	11,97
MO com LS =>					61,66	Materiais e Equipamentos =>		16,71
							Valor total sem BDI =>	78,37



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-HID-001	Próprio	CAIXA RETENTORA DE MATERIAL SÓLIDO EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39CM, DIM. INTERNA 70X60CM E HMÁX = 1,50 M, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVESTIMENTO INTERNO COM CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO E PAREDE INTERNA DE CONCRETO AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)		UND	1,0000000	1.069,54	1.069,54
Insumo	10101	IOPES		Mão de Obra	H	0,6024780	18,01	10,85
Insumo	10121	IOPES	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2760480	21,35	5,89
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3264300	21,35	6,97
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	8,4907440	21,35	181,28
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	22,7499840	15,85	360,59
Insumo	21517	IOPES	ACO CA-50 DE 8.0MM	Material	KG	3,9941100	6,88	27,48
Insumo	27010	IOPES	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0690120	18,30	1,26
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,2515325	146,22	36,78
Insumo	22502	IOPES	BLOCO DE CONCRETO 9 X 19 X 39CM - VEDACAO	Material	UN	59,5576800	2,98	177,48
Insumo	20517	IOPES	BRITA 1	Material	M3	0,0310165	147,24	4,57
Insumo	20518	IOPES	BRITA 2	Material	M3	0,0794869	147,24	11,70
Insumo	20505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	Material	KG	7,0346880	0,81	5,70
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	73,1321460	0,60	43,88
Insumo	28008	IOPES	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,1004400	15,21	1,53
Insumo	24015	IOPES	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL P/ ARGAMASSA E CONCRETO - SIKa 1, VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE	Material	KG	1,9440000	8,48	16,49
Insumo	26569	IOPES	PREGO 18X27	Material	KG	0,0376650	17,28	0,65
Insumo	20985	IOPES	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	Material	M	0,1255500	5,46	0,69
Insumo	20988	IOPES	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	Material	M	0,2511000	15,47	3,88
Insumo	71894	IOPES	TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X40CM C/ INSCR - TRAFEGO LEVE	Material	UN	1,0000000	169,00	169,00
Insumo	80125	IOPES	BETONEIRA 320 L (E301)	Material	H	0,0886010	32,35	2,87
MO com LS ==>					565,58	Materiais e Equipamentos ==>		503,96
						Valor total sem BDI ==>		1.069,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-HID-002	Próprio	CAIXA RALO DIM.30X90CM, HMÁX=1,00M, EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39CM, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E GRELHA EM FERRO FUNDIDO 30X90CM, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO		UND	1,0000000	777,91	777,91
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1896000	18,01	3,41
Insumo	10121	IOPES	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1116000	21,35	2,38
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0780000	21,35	1,67
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	5,2192000	21,35	111,43
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	13,9112000	15,85	220,49
Insumo	21517	IOPES	ACO CA-50 DE 8.0MM	Material	KG	1,6202500	6,88	11,15
Insumo	27010	IOPES	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0279000	18,30	0,51
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,1484230	146,22	21,70
Insumo	22502	IOPES	BLOCO DE CONCRETO 9 X 19 X 39CM - VEDACAO	Material	UN	36,7640000	2,98	109,56
Insumo	20517	IOPES	BRITA 1	Material	M3	0,0162530	147,24	2,39
Insumo	20518	IOPES	BRITA 2	Material	M3	0,0423010	147,24	6,23
Insumo	20505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	Material	KG	4,3424000	0,81	3,52
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	41,4011000	0,60	24,84
Insumo	28008	IOPES	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,0240000	15,21	0,37
Insumo	11244	SINAPI	GRELHA FOFO ARTICULADA, CARGA MAXIMA 1,5 T, *300 X 1000* MM, E= *15* MM	Material	UN	1,0000000	242,09	242,09
Insumo	26569	IOPES	PREGO 18X27	Material	KG	0,0090000	17,28	0,16
Insumo	20985	IOPES	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	Material	M	0,0300000	5,46	0,16
Insumo	24015	IOPES	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL P/ ARGAMASSA E CONCRETO - SIKa 1, VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE	Material	KG	1,3000000	8,48	11,02
Insumo	20987	IOPES	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM (TAIPA DE 1")	Material	M2	0,0600000	55,20	3,31
Insumo	80125	IOPES	BETONEIRA 320 L (E301)	Material	H	0,0468380	32,35	1,52
MO com LS ==>					339,38	Materiais e Equipamentos ==>		438,53
Valor total sem BDI ==>								777,91



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-HID-003	Próprio	CAIXA P/ ABRIGO DAS TORNEIRAS DE JARDIM E/OU REGISTROS EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMEN.INTERNAS 40X40X50CM, C/REVEST. INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO IMPER., TAMPA FOFO 40X40CM E LASTRO DE BRITA 5CM. COMPLETA		UND	1,0000000	371,29	371,29
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2568000	18,01	4,62
Insumo	10121	IOPES	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1008000	21,35	2,15
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1560000	21,35	3,33
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,1007000	21,35	44,85
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,0242000	15,85	47,93
Insumo	21517	IOPES	ACO CA-50 DE 8.0MM	Material	KG	1,4490000	6,88	9,97
Insumo	27010	IOPES	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0252000	18,30	0,46
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0948930	146,22	13,88
Insumo	22502	IOPES	BLOCO DE CONCRETO 9 X 19 X 39CM - VEDACAO	Material	UN	13,1300000	2,98	39,13
Insumo	20517	IOPES	BRITA 1	Material	M3	0,0267710	147,24	3,94
Insumo	20518	IOPES	BRITA 2	Material	M3	0,0267710	147,24	3,94
Insumo	20505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	Material	KG	1,7580000	0,81	1,42
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	28,4318500	0,60	17,06
Insumo	28008	IOPES	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,0480000	15,21	0,73
Insumo	26569	IOPES	PREGO 18X27	Material	KG	0,0180000	17,28	0,31
Insumo	20985	IOPES	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	Material	M	0,0600000	5,46	0,33
Insumo	20987	IOPES	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM (TAIPA DE 1º)	Material	M2	0,1200000	55,20	6,62
Insumo	71894	IOPES	TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X40CM C/ INSCR - TRAFEGO LEVE	Material	UN	1,0000000	169,00	169,00
Insumo	80125	IOPES	BETONEIRA 320 L (E301)	Material	H	0,0502300	32,35	1,62

MO com LS => 102,88

Materiais e Equipamentos =>

268,41

Valor total sem BDI =>

371,29

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-HID-004	Próprio	FOSSA SÉPTICA DIAM INT. 3,00M E H.ÚTIL=1,20M, EM ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (ESP. 10CM) INCLUINDO PESCOÇO, TAMPA E BASE DE CONCRETO ARMADO ESP.15CM, TAMPA DE FERRO FUND. DIAM.60CM, INCL ESCAV., REATERRO E BOTA-FORA		UND	1,0000000	19.122,79	19.122,79
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	27,9020450	18,01	502,52
Insumo	10121	IOPES	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	21,0248000	21,35	448,88
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	4,4532450	21,35	95,08
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,4240000	21,35	51,75
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	11,2333400	21,35	239,83
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	249,4938700	15,85	3.954,48
Insumo	21517	IOPES	ACO CA-50 DE 8.0MM	Material	KG	289,0910000	6,88	1.988,95
Insumo	69513	IOPES	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0808000	61,96	5,01
Insumo	12532	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	1,0000000	109,29	109,29
Insumo	12568	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	5,0000000	1.181,11	5.905,55
Insumo	27010	IOPES	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	5,2562000	18,30	96,19
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,8813555	146,22	128,87
Insumo	20517	IOPES	BRITA 1	Material	M3	0,1410066	147,24	20,76
Insumo	20518	IOPES	BRITA 2	Material	M3	0,1410066	147,24	20,76
Insumo	21032	IOPES	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	Material	M2	1,4184410	38,47	54,57
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	460,4657700	0,60	276,28
Insumo	20416	IOPES	CONCRETO USINADO FCK 30 MPA BRITA 0+1 ABATIMENTO 100 +/- 20MM	Material	M3	2,2266300	523,34	1.165,28
Insumo	28008	IOPES	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,3298700	15,21	5,02
Insumo	21109	IOPES	ESCORA DE EUCALIPTO (COMP.=3.50M)	Material	DZ	0,2041895	137,93	28,16
Insumo	26569	IOPES	PREGO 18X27	Material	KG	0,8246750	17,28	14,25
Insumo	70114	IOPES	REMOCAO RESIDUOS CLASSE A CONAMA (CACAMBA) CLASSE II B (NBR10004) INCLUSIVE DESTINACAO FINAL	Material	M3	30,7837000	61,33	1.887,96
Insumo	20985	IOPES	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	Material	M	5,0470110	5,46	27,56



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	24015	IOPES	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL P/ ARGAMASSA E CONCRETO - SIKÁ 1, VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE	Material	KG	11,3100000	8,48	95,91
Insumo	69514	IOPES	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,1313000	76,84	10,09
Insumo	20988	IOPES	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	Material	M	5,2779200	15,47	81,65
Insumo	11301	SINAPI	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRICAO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)	Material	UN	1,0000000	546,53	546,53
Insumo	62534	IOPES	TUBO DE ESGOTO PRIMARIO DE PVC BRANCO SERIE NORMAL (6") 150MM - TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE	Material	M	2,6260000	47,25	124,08
Insumo	80125	IOPES	BETONEIRA 320 L (E301)	Material	H	0,2649439	32,35	8,57
Insumo	80170	IOPES	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	Material	H	5,0000000	195,73	978,65
Insumo	80124	IOPES	RETROESCAVADEIRA MASSEY FERGUSON MF-86HF (E011)	Material	H	2,9480000	84,91	250,31
MO com LS =>					5.292,54	Materiais e Equipamentos =>		13.830,25
						Valor total sem BDI =>		19.122,79

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-HID-005	Próprio	FILTRO ANAERÓBICO DIAM.3,00M E H.ÚTIL=0,80M, EM ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (PES.10CM),INCL. PESCOÇO, TAMPA E BASE DE CONCRETO ESP.15CM, TAMPA FERRO FUND DIAM.60CM, LASTRO DE BRITA 4 OU 5, ESP. 60CM, ESCAVAÇÃO, REATERRO E ROTA-FORA		UND	1,0000000	17.340,99	17.340,99
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	28,2280450	18,01	508,39
Insumo	10121	IOPES	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	21,0248000	21,35	448,88
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	4,4532450	21,35	95,08
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,7500000	21,35	58,71
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	11,2333400	21,35	239,83
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	260,0938700	15,85	4.122,49
Insumo	21517	IOPES	ACO CA-50 DE 8.0MM	Material	KG	289,0910000	6,88	1.988,95
Insumo	69513	IOPES	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RÍGIDO	Material	KG	0,0817500	61,96	5,07
Insumo	12532	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPEÇÃO, SEM FUNDO, DIÂMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	1,0000000	109,29	109,29
Insumo	12568	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIÂMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	3,0000000	1.181,11	3.543,33
Insumo	27010	IOPES	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	5,2562000	18,30	96,19
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MÉDIA	Material	M3	0,8813555	146,22	128,87
Insumo	20517	IOPES	BRITA 1	Material	M3	0,1410066	147,24	20,76
Insumo	20518	IOPES	BRITA 2	Material	M3	0,1410066	147,24	20,76
Insumo	20519	IOPES	BRITA 3	Material	M3	5,0880000	147,24	749,16
Insumo	21032	IOPES	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	Material	M2	1,4184410	38,47	54,57
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	460,4657700	0,60	276,28
Insumo	20416	IOPES	CONCRETO USINADO FCK 30 MPA BRITA 0+1 ABATIMENTO 100 +/- 20MM	Material	M3	2,2266300	523,34	1.165,28
Insumo	62430	IOPES	CURVA 90° LONGA PVC ESGOTO 100 MM	Material	UN	1,0000000	59,75	59,75
Insumo	28008	IOPES	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,3298700	15,21	5,02
Insumo	21109	IOPES	ESCORA DE EUCALIPTO (COMP.=3.50M)	Material	DZ	0,2041895	137,93	28,16
Insumo	26569	IOPES	PREGO 18X27	Material	KG	0,8246750	17,28	14,25
Insumo	70114	IOPES	REMOÇÃO RESÍDUOS CLASSE A CONAMA (CACAMBA) CLASSE II B (NBR10004) INCLUSIVE DESTINAÇÃO FINAL	Material	M3	30,7837000	61,33	1.887,96
Insumo	20985	IOPES	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2,5CM	Material	M	5,0470110	5,46	27,56
Insumo	24015	IOPES	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL P/ ARGAMASSA E CONCRETO - SIKÁ 1, VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE	Material	KG	11,3100000	8,48	95,91
Insumo	69514	IOPES	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RÍGIDO	Material	L	0,1277500	76,84	9,82
Insumo	20988	IOPES	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2,5 CM	Material	M	5,2779200	15,47	81,65
Insumo	11301	SINAPI	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRIÇÃO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)	Material	UN	1,0000000	546,53	546,53
Insumo	62547	IOPES	TE 90° PVC RÍGIDO P/ ESGOTO DE 100MM (4")	Material	UN	1,0000000	17,89	17,89
Insumo	62533	IOPES	TUBO DE ESGOTO PRIMÁRIO DE PVC BRANCO SÉRIE NORMAL (4") - 100MM - TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE	Material	M	3,2500000	27,24	88,53
Insumo	80125	IOPES	BETONEIRA 320 L (E301)	Material	H	0,2649439	32,35	8,57
Insumo	80170	IOPES	CAMINHÃO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	Material	H	3,0000000	195,73	587,19
Insumo	80124	IOPES	RETROESCAVADEIRA MASSEY FERGUSON MF-86HF (E011)	Material	H	2,9480000	84,91	250,31
MO com LS =>					5.473,38	Materiais e Equipamentos =>		11.867,61
						Valor total sem BDI =>		17.340,99



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-HID-006	Próprio	RALO SECO 100 X 40 MM, C/ GRELHA EM AÇO INOX		UND	1,0000000	68,55	68,55
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9800000	18,01	17,65
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9800000	21,35	20,92
Insumo	67561	IOPES	RALO SECO PVC 10CM, C/ GRELHA CROMADA	Material	UN	1,0000000	29,98	29,98
MO com LS =>					38,57	Materiais e Equipamentos =>		29,98
Valor total sem BDI =>								68,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-HID-007	Próprio	PADRÃO DE ENTRADA DE ÁGUA COM CAIXA METÁLICA PARA HIDRÔMETRO DE 1/2" - PADRÃO SAAE. INSTALADO EMBUTIDO NA ALVENARIA, INCLUSIVE TUBULAÇÃO, CONEXÕES, REGISTRO, TUBO CAMISA E CAIXA. CONFERIR DETALHE.		UND	1,0000000	392,75	392,75
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,3700000	18,01	60,69
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,3700000	21,35	71,95
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1781000	15,85	2,82
Insumo	69513	IOPES	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0060000	61,96	0,37
Insumo	20580	IOPES	AREIA PARA ATERRO	Material	M3	0,0299000	119,00	3,56
Insumo	39773	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 40 X 40 X 15 CM	Material	UN	1,0000000	152,69	152,69
Insumo	69512	IOPES	FITA DE VEDACAO 18MM X 50M	Material	M	3,6800000	0,12	0,44
Insumo	3543	SINAPI	JOELHO PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1/2", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	4,0000000	2,55	10,20
Insumo	3846	SINAPI	LUBRIFICANTE PARA TUBO ROSCAVEL, PVC, 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,0000000	20,24	40,48
Insumo	11670	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	1,0000000	26,51	26,51
Insumo	69514	IOPES	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0088000	76,84	0,68
Insumo	62531	IOPES	TUBO DE ESGOTO PRIMARIO DE PVC BRANCO SERIE NORMAL (2") - 50MM - TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE	Material	M	0,8080000	12,06	9,74
Insumo	9856	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Material	M	1,1000000	11,47	12,62
MO com LS =>					135,46	Materiais e Equipamentos =>		257,29
Valor total sem BDI =>								392,75

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-HID-008	Próprio	CANALETA DE CONCRETO (32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM		M	1,0000000	260,03	260,03
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0245000	21,35	0,52
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,1071000	15,85	33,40
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,2044000	21,35	25,71
Insumo	10121	IOPES	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2322000	21,35	4,96
Insumo	21517	IOPES	ACO CA-50 DE 8.0MM	Material	KG	5,8854400	6,88	40,49
Insumo	27010	IOPES	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,1070100	18,30	1,96
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,1216000	146,22	17,78
Insumo	20517	IOPES	BRITA 1	Material	M3	0,0276300	147,24	4,07
Insumo	20518	IOPES	BRITA 2	Material	M3	0,0830800	147,24	12,23
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	37,8030100	0,60	22,68
Insumo	28008	IOPES	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,0356000	15,21	0,54
Insumo	6212	SINAPI	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0754500	13,32	54,28
Insumo	26569	IOPES	PREGO 18X27	Material	KG	0,7120900	17,28	12,30
Composição Auxiliar	40233	IOPES	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=15 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUIDO NO CUSTO)	Material	M3	0,0191900	687,78	13,20
Composição Auxiliar	40238	IOPES	FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)	Material	M2	0,1984000	80,18	15,91
MO com LS =>					64,59	Materiais e Equipamentos =>		195,44
Valor total sem BDI =>								260,03





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-HID-009	Próprio	RALO EM CONCRETO, DIM. INT. 20X20CM, COM GRELHA DE FERRO FUNDIDO DIM. 20X20CM, CONFORME DETALHE EM PROJETO		UND	1,0000000	125,82	125,82
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5460000	18,01	9,83
Insumo	10111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5460000	21,35	11,66
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0346500	21,35	0,74
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2810250	15,85	4,45
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0121970	146,22	1,78
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	5,3014500	0,60	3,18
Insumo	20517	IOPES	BRITA 1	Material	M3	0,0066180	147,24	0,97
Insumo	20518	IOPES	BRITA 2	Material	M3	0,0066180	147,24	0,97
Insumo	20985	IOPES	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	Material	M	0,6426000	5,46	3,51
Insumo	21032	IOPES	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	Material	M2	0,1806000	38,47	6,95
Insumo	26569	IOPES	PREGO 18X27	Material	KG	0,0630000	17,28	1,09
Insumo	28008	IOPES	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,0420000	15,21	0,64
Insumo	11234	SINAPI	RALO FOFO COM REQUADRO, QUADRADO 200 X 200 MM	Material	UN	1,0000000	80,05	80,05
MO com LS =>					26,68	Materiais e Equipamentos =>		99,14
							Valor total sem BDI =>	125,82

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-001	Próprio	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN 15MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES E EVENTUAIS PERFURAÇÕES E RESTAUROS		M	1,0000000	95,78	95,78
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3300000	21,35	7,05
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3300000	18,01	5,94
Insumo	39747	SINAPI	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1/2 " (15 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	Material	M	1,8000000	45,80	82,44
Insumo	12732	SINAPI	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	Material	UN	0,0010500	279,67	0,29
Insumo	39897	SINAPI	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	Material	UN	0,0012000	51,27	0,06
MO com LS =>					12,99	Materiais e Equipamentos =>		82,79
							Valor total sem BDI =>	95,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-002	Próprio	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN 22MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES E EVENTUAIS PERFURAÇÕES E RESTAUROS		M	1,0000000	140,26	140,26
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3600000	21,35	7,69
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3600000	18,01	6,48
Insumo	39748	SINAPI	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 3/4 " (22 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	Material	M	1,7000000	74,10	125,97
Insumo	12732	SINAPI	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	Material	UN	0,0002000	279,67	0,06
Insumo	39897	SINAPI	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	Material	UN	0,0012500	51,27	0,06
MO com LS =>					14,17	Materiais e Equipamentos =>		126,09
Valor total sem BDI =>								140,26

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-003	Próprio	TUBO DE COBRE CLASSE A, DN 32MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES E EVENTUAIS PERFURAÇÕES E RESTAUROS		M	1,0000000	245,67	245,67
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4500000	21,35	9,61
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4500000	18,01	8,10
Insumo	39750	SINAPI	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 1/4 " (35 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	Material	M	1,6000000	142,38	227,81
Insumo	12732	SINAPI	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM. CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	Material	UN	0,0002500	279,67	0,07
Insumo	39897	SINAPI	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	Material	UN	0,0015000	51,27	0,08
MO com LS =>					17,71	Materiais e Equipamentos =>		227,96
Valor total sem BDI =>								245,67

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-GAS-004	Próprio	POSTO DE PAREDE DE CONSUMO EXTERNO COMPLETO PARA AR COMPRIMIDO		UND	1,0000000	136,34	136,34
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,01	18,01
Insumo	C-GAS-001	Próprio	POSTO CONSUMO EXTERNO/EMBTUDO COMPLETO AR COMPRIMIDO	Material	UND	1,0000000	96,98	96,98
MO com LS =>					39,36	Materiais e Equipamentos =>		96,98
						Valor total sem BDI =>		136,34



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:

0,00%

Leis Sociais: 157,27%

B.D.I.

0,00%

equipamentos

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-005	Próprio	POSTO DE PAREDE DE CONSUMO EXTERNO COMPLETO PARA VÁCUO		UND	1,0000000	136,34	136,34
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,01	18,01
Insumo	C-GAS-002	Próprio	POSTO CONSUMO EXTERNO/EMBTUDO COMPLETO VÁCUO	Material	UND	1,0000000	96,98	96,98
MO com LS =>					39,36	Materiais e Equipamentos =>		96,98
Valor total sem BDI =>								136,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-	Próprio	POSTO DE PAREDE DE CONSUMO EXTERNO COMPLETO PARA OXIGÊNIO		UND	1,0000000	136,34	136,34
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,01	18,01
Insumo	C-GAS-003	Próprio	POSTO CONSUMO EXTERNO/EMBTUDO COMPLETO OXIGÊNIO	Material	UND	1,0000000	96,98	96,98
MO com LS =>					39,36	Materiais e Equipamentos =>		96,98
Valor total sem BDI =>								136,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-	Próprio	PAINEL DE ALARME DE OXIGÊNIO		UND	1,0000000	764,51	764,51
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,6000000	21,35	34,16
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	4,6000000	18,01	82,85
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,8000000	21,35	59,78
Insumo	C-GAS-004	Próprio	PAINEL DE ALARME OXIGENIO	Material	UND	1,0000000	587,72	587,72
MO com LS =>					176,79	Materiais e Equipamentos =>		587,72
						Valor total sem BDI =>		764,51

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-	Próprio	PAINEL DE ALARME PARA AR MEDICINAL		UND	1,0000000	764,51	764,51
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,6000000	21,35	34,16
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	4,6000000	18,01	82,85
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	2,8000000	21,35	59,78
Insumo	C-GAS-005	Próprio	PAINEL DE ALARME AR MEDICINAL	Material	UND	1,0000000	587,72	587,72
MO com LS =>					176,79	Materiais e Equipamentos =>		587,72
Valor total sem BDI =>								764,51

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-	Próprio	CENTRAL DE GÁS DE OXIGÊNIO CLÍNICO 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L, COMPLETA, INCLUSIVE VÁLVULAS, REGULADORES, SUPORTES, CONFORME PROJETO		UND	1,0000000	11.680,86	11.680,86
	009		ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)					
Insumo	10118	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	10,6000000	21,35	226,31
Insumo	10101	IOPES	CILINDROS DE 50 LITROS	Mão de Obra	H	14,8000000	18,01	266,55
Insumo	C-GAS-006	Próprio		Material	UND	2,0000000	2.750,00	5.500,00
Insumo	C-GAS-007	Próprio	CENTRAL DE GÁS DE OXIGÊNIO CLÍNICO 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L, COMPLETA, CONFORME PROJETO (SEM CILINDROS)	Material	CONJ	1,0000000	5.688,00	5.688,00
MO com LS =>					492,86	Materiais e Equipamentos =>		11.188,00
							Valor total sem BDI =>	11.680,86

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-GAS-010	Próprio	CENTRAL DE GÁS CILINDRO DE AR MEDICINAL 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L, COMPLETA, INCLUSIVE VÁLVULAS, REGULADORES, SUPORTES, CONFORME PROJETO		UND	1,0000000	11.680,86	11.680,86
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	10,6000000	21,35	226,31
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	14,8000000	18,01	266,55
Insumo	C-GAS-006	Próprio	CILINDROS DE 50 LITROS	Material	UND	2,0000000	2.750,00	5.500,00
Insumo	C-GAS-008	Próprio	CENTRAL DE GÁS CILINDRO DE AR MEDICINAL 1X1, COM 2 CILINDROS DE 50L,COMPLETA, CONFORME PROJETO (SEM CILINDROS)	Material	CONJ	1,0000000	5.688,00	5.688,00
MO com LS =>					492,86	Materiais e Equipamentos =>		11.188,00
Valor total sem BDI =>								11.680,86





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-011	Próprio	CAIXA DE SECÇÃO PARA 2 VÁLVULAS, COM TAMPO TRANSPARENTE E IDENTIFICAÇÃO DOS GASES - DIMENSÕES(LXAXP): 33x40x10,20CM, MARCA DE REF. ARIGMED (OU EQUIVALENTE)		UND	1,0000000	1.468,45	1.468,45
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,2000000	21,35	68,32
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,2000000	18,01	57,63
Insumo	C-GAS-009	Próprio	CAIXA DE SECÇÃO PARA 2 VÁLVULAS, COM TAMPO TRANSPARENTE E IDENTIFICAÇÃO DOS GASES - DIMENSÕES(LxAXP): 33x40x10,2 - ARIGMED (OU SIMILAR)	Material	UND	1,0000000	1.342,50	1.342,50
MO com LS =>					125,95	Materiais e Equipamentos =>		1.342,50
							Valor total sem BDI =>	1.468,45

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-013	Próprio	CENTRAL DE VACUO A SECO, PALHETAS LUBRIFICADAS. COMPOSTA POR BOMBA DE VACUO COM CAPACIDADE UNITARIA DE 460 L/M, 2 FILTROS BACTERICIDAS, VALVULA DE RETENÇÃO E MANOVACUÔMETRO, MODELO MAXX5, MARCA DE REF. ESSENCE DENTAL OU EQUIVALENTE.		UND	1,0000000	41.692,86	41.692,86
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	10,6000000	21,35	226,31
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	14,8000000	18,01	266,55
Insumo	C-GAS-011	Próprio	CENTRAL DE VACUO A SECO, PALHETAS LUBRIFICADAS. COMPOSTA POR BOMBA DE VACUO COM CAPACIDADE UNITARIA DE 460 L/m , 2 FILTROS BACTERICIDAS, VALVULA DE RETENÇÃO E MANOVACUÔMETRO. - MAXX5 -ESSENCE DENTAL	Material	UND	1,0000000	41.200,00	41.200,00
MO com LS =>					492,86	Materiais e Equipamentos =>		41.200,00
Valor total sem BDI =>								41.692,86

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-014	Próprio	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO: 220L/MIN TAM.:(330X542X600MM 220V/2F+T/60HZ POT.:0,9KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:40L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:30,5KG 54DB(A) ISENTO DE ÓLEO, MODELO S45, MARCA DE REF. SCHUSTER OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	5.793,85	5.793,85
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	10,6000000	21,35	226,31
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	14,8000000	18,01	266,55
Insumo	C-GAS-012	Próprio	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO:220L/min TAM.:(330X542X600mm 220V/2F+T/60Hz POT.:0,9KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:40L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:30,5Kg 54dB(A) ISENTO DE ÓLEO - S45 - SCHUSTER	Material	UND	1,0000000	5.300,99	5.300,99
MO com LS =>					492,86	Materiais e Equipamentos =>		5.300,99
Valor total sem BDI =>								5.793,85

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-015	Próprio	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO:320L/MIN TAM.:(330X596X655MM 220V/2F+T/60HZ POT.:1,5KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:45L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:39,5KG 58DB(A) ISENTO DE ÓLEO, MODELO S50, MARCA DE REF. SCHUSTER OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	7.036,29	7.036,29
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	10,6000000	21,35	226,31
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	14,8000000	18,01	266,55
Insumo	C-GAS-013	Próprio	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO- ODONTOLÓGICO VAZÃO:320L/min TAM.:(330X596X655mm 220V/2F+T/60Hz POT.:1,5KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO:45L PRESSÃO MÁX.:120PSI PESO:39,5Kg 58db(A) ISENTO DE ÓLEO - S50 - SCHUSTER	Material	UND	1,0000000	6.543,43	6.543,43
MO com LS =>					492,86	Materiais e Equipamentos =>		6.543,43
Valor total sem BDI =>								7.036,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-016	Próprio	ABRACADEIRA TIPO COPO, DIAM. 3/4", INCLUSIVE PARAFUSOS E BUCHAS DE FIXAÇÃO		UND	1,0000000	5,84	5,84
Insumo	10118	IOPES	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1000000	21,35	2,14
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1000000	18,01	1,80
Insumo	400	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	1,0000000	1,90	1,90
MO com LS =>					3,94	Materiais e Equipamentos =>		1,90
						Valor total sem BDI =>		5,84



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-GAS-017	Próprio	PINTURA DE TUBULAÇÃO DE REDE DE GASES MEDICINAIS, ATENDENDO AS CORES DA NORMA AR MEDICINAL, CONFORME MEMORIAL		M	1,0000000	5,00	5,00
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0400000	18,01	0,72
Insumo	10140	IOPES	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0800000	21,35	1,71
Insumo	37502	IOPES	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM	Material	L	0,0360000	45,05	1,62
Insumo	38001	IOPES	AGUARRAZ MINERAL	Material	L	0,0040000	18,63	0,07
Insumo	38012	IOPES	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	Material	UN	0,0500000	3,34	0,17
Insumo	38028	IOPES	ZARCAO	Material	L	0,0220000	32,25	0,71
MO com LS =>					2,43	Materiais e Equipamentos =>		2,57
Valor total sem BDI =>								5,00

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-EST-001	Próprio	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, PARA COBERTURA, COM ENCHIMENTO EM BLOCO ESP, H=8,0CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA, EXCLUSIVE CAPEAMENTO PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)		M2	1,0000000	113,33	113,33
Insumo	10139	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3700000	21,35	7,90
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7400000	15,85	11,73
Insumo	21009	IOPES	PONTALETE DE MADEIRA BRUTA DE 3ª 8.0 X 8.0 CM	Material	M	1,1300000	13,08	14,78
Insumo	20985	IOPES	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	Material	M	0,6700000	5,46	3,66
Insumo	20987	IOPES	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM (TAIPA DE 1ª)	Material	M2	0,1890000	55,20	10,43
Insumo	26569	IOPES	PREGO 18X27	Material	KG	0,0300000	17,28	0,52
Insumo	22002	IOPES	LAJE PRE-FABRICADA TRELIÇADA H= 8CM - SOBRECARGA 300 KG/M2 - PARA PISO - EXCLUSIVE CAPEAMENTO	Material	M2	1,0000000	64,31	64,31
MO com LS =>					19,63	Materiais e Equipamentos =>		93,70
Valor total sem BDI =>								113,33

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-IMPER-001	Próprio	ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS DE XPS 45 - DIM. 1200X600X25MM		M2	1,0000000	74,28	74,28
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4000000	18,01	7,20
Insumo	C-IMPER-001	Próprio	ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS XPS 45 AMARELO 15 LI 1200x600x25mm	Material	M2	1,0500000	63,89	67,08
MO com LS =>					7,20	Materiais e Equipamentos =>		67,08
Valor total sem BDI =>								74,28

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-IMPER-004	Próprio	LIMPEZA DO CONCRETO COM LAVADORA DE ALTA PRESSÃO E RETIRADA DO CONCRETO DESAGREGADO NAS PAREDES		M2	1,0000000	14,66	14,66
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3500000	21,35	7,47
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4500000	15,85	7,13
Insumo	746	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 3,00 CV	Material	UN	0,0000250	2.470,00	0,06
MO com LS =>					14,60	Materiais e Equipamentos =>		0,06
Valor total sem BDI =>								14,66

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-IMPER-005	Próprio	LIMPEZA MANUAL E RETIRADA DO CONCRETO DESAGREGADO NO PISO		M2	1,0000000	24,95	24,95
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9000000	15,85	14,27
MO com LS =>					24,95	Materiais e Equipamentos =>		0,00
Valor total sem BDI =>								24,95



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								equipamentos
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-IMPER-006	Próprio	REJUNTAMENTO DOS ANÉIS E RECUP. DO CONCRETO NOS PONTOS USADOS PARA IÇAMENTO DOS ANÉIS, COM ARGAM. 1:2 CIMENTO E AREIA FINA, COM ADIÇÃO DE KZ ACRÍLICO OU EQUIV. E ÁGUA NA RELAÇÃO DE 1:2 RESPECTIVAMENTE, INCLUINDO PONTE DE ADERÊNCIA		M	1,0000000	64,88	64,88
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	15,85	7,93
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0535500	146,22	7,83
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	32,1500000	0,60	19,29
Insumo	24015	IOPES	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL P/ ARGAMASSA E CONCRETO - SIKKA 1, VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE	Material	KG	1,0000000	8,48	8,48
MO com LS =>					29,28	Materiais e Equipamentos =>		35,60
Valor total sem BDI =>								64,88

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-IMPER-007	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA SINTÉTICA POLIMÉRICA EM DISPERSÃO ACRÍLICA VIAPLUS 1.000 CONS. 3 KG/M² (3 DEMÃOS) NAS PAREDES EXTERNAS		M2	1,0000000	35,50	35,50
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7125000	21,35	15,21
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7125000	15,85	11,29
Insumo	135	SINAPI	ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA)	Material	KG	3,0000000	3,00	9,00
MO com LS =>					26,50	Materiais e Equipamentos =>		9,00
							Valor total sem BDI =>	35,50

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	DAN-IMPER-008	Próprio	EXECUÇÃO DE MÍSULAS COM ARGAMASSA 1:2 COM ADIÇÃO DE KZ ACRÍLICO, INCLUINDO PONTE DE ADERÊNCIA		M	1,0000000	92,97	92,97	
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,5000000	21,35	32,03	
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7000000	15,85	11,10	
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0749700	146,22	10,96	
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	45,0100000	0,60	27,01	
Insumo	24015	IOPES	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL P/ ARGAMASSA E CONCRETO - SIKKA 1, VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE	Material	KG	1,4000000	8,48	11,87	
				MO com LS =>	43,13	Materiais e Equipamentos =>		49,84	
								Valor total sem BDI =>	92,97

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-IMPER-009	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO DO CONCRETO COM VIAPLUS DIQUE CONS. 3 KG/M² (3 DEMÃOS) NAS PAREDES E PISOS INTERNOS		M2	1,0000000	72,79	72,79
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7125000	21,35	15,21
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7125000	15,85	11,29
Insumo	1375	SINAPI	CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRARRAPIDA PARA TAMPONAMENTOS	Material	KG	3,0000000	15,43	46,29
MO com LS =>					26,50	Materiais e Equipamentos =>		46,29
							Valor total sem BDI =>	72,79

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-IMPER-010	Próprio	REGULARIZAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA MÍNIMA DE 2 CM		M2	1,0000000	40,45	40,45
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7500000	21,35	16,01
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9500000	15,85	15,06
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0243000	146,22	3,55
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	9,7200000	0,60	5,83
				MO com LS =>	31,07	Materiais e Equipamentos =>		9,38
						Valor total sem BDI =>		40,45



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-IMPER-011	Próprio	IMPRIMAÇÃO COM PRIMER ASFÁLTICO BASE ÁGUA, CONSUMO DE 0,4 KG/M²		M2	1,0000000	13,41	13,41
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	18,01	5,40
Insumo	511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	0,4000000	20,03	8,01
MO com LS =>					5,40	Materiais e Equipamentos =>		8,01
Valor total sem BDI =>								13,41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-IMPER-012	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO COM DUPLA MANTA ASFÁLTICA 3 + 4 MM, TIPO III (NBR 9952/14 B - EL) ACABAMENTO PP, CONSUMO DE 1,18 KG/M² PARA CADA MANTA. ADERIDA AO SUBSTRATO COM MACARICO A GÁS GLP		M2	1,0000000	196,60	196,60
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2780000	18,01	5,01
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	1,3750000	25,29	34,77
Insumo	4014	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	M2	1,1800000	56,68	66,88
Insumo	4015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	M2	1,1800000	69,60	82,13
Insumo	4226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	1,0000000	7,81	7,81
MO com LS =>					39,78	Materiais e Equipamentos =>		156,82
Valor total sem BDI =>								196,60

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-IMPER-013	Próprio	PROTEÇÃO PRIMÁRIA EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA DE 2 CM NO PISO		M2	1,0000000	21,12	21,12
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2500000	21,35	5,34
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5500000	15,85	8,72
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0243333	146,22	3,56
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	5,8400000	0,60	3,50
MO com LS =>					14,06	Materiais e Equipamentos =>		7,06
Valor total sem BDI =>								21,12

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-IMPER-014	Próprio	FIXAÇÃO DE TELA GALVANIZADA TIPO FIO BWG 24 X MALHA 1/2"		M2	1,0000000	32,88	32,88
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4000000	21,35	8,54
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,4000000	15,85	6,34
Insumo	10931	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	Material	M2	1,0500000	17,14	18,00
MO com LS =>					14,88	Materiais e Equipamentos =>		18,00
							Valor total sem BDI =>	32,88

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-IMPER-015	Próprio	PROTEÇÃO PRIMÁRIA COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ESPESSURA DE 1 CM NO PISO		M2	1,0000000	33,92	33,92
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,7000000	21,35	14,95
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9000000	15,85	14,27
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0121500	146,22	1,78
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	4,8600000	0,60	2,92
MO com LS =>					29,22	Materiais e Equipamentos =>		4,70
Valor total sem BDI =>								33,92



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-IMPER-016	Próprio	PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA 1:3, ESPESSURA DE 5 CM. ARMADA COM TELA SOLDADA Q92 NO PISO E 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA DE 2 CM NAS PAREDES. JUNTA DE DILATAÇÃO PERIMETRAL, ESPESSURA DE 1 CM E JUNTAS SERRADAS A CADA 1,5 PREENCHIDAS COM PERFIL TARUCEL E MÁSTIQUE DE POLIURETANO		M2	1,0000000	136,25	136,25
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,5000000	21,35	32,03
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,9000000	15,85	30,12
Insumo	20503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA	Material	M3	0,0583000	146,22	8,52
Insumo	20508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	Material	KG	23,3280000	0,60	14,00
Insumo	21141	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	M2	1,0000000	20,03	20,03
Insumo	44073	SINAPI	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	Material	M	1,0000000	0,75	0,75
Insumo	24038	IOPES	SIKAFLEX 1A	Material	ML	110,0000000	0,28	30,80
MO com LS =>					62,15	Materiais e Equipamentos =>		74,10
Valor total sem BDI =>								136,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ELE-001	Próprio	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, BIVOLT, COM POTÊNCIA ATÉ 51W, COM GRAU DE PROTEÇÃO IP66, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 7.900 LUMENS, TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUSIVE RELÉ AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)		UND	1,0000000	427,44	427,44
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,8200000	18,01	14,77
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,8200000	21,35	17,51
Insumo	42245	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	Material	UN	1,0000000	395,16	395,16
MO com LS =>					32,28	Materiais e Equipamentos =>		395,16
Valor total sem BDI =>								427,44

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-ELE-	Próprio 002	POSTE METÁLICO CIRCULAR TELEFÔNICO RETO, FABRICADO EM TUBO DE AÇO SAE 1010/1020, DE ENGASTAR (ENGASTAMENTO DE 1,0 METRO), GALVANIZADO A FOGO E PINTADO ELETROSTATICAMENTE, NA COR BRANCA ANTI-CORROSÃO A BASE DE ÓXIDO DE FERRO, COM ALTURA DE 7,0 METROS (ALTURA ÚTIL DE 6,0 METROS), DIÂMETRO NO TOPO DE 60,3MM E NA BASE DE 125,0MM, OU CONFORME LUMINÁRIA ADQUIRIDA. REF.: FORTLIGHT OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA UMA LUMINÁRIA TIPO PÉTALA 60,3MM - SL1		UND	1,0000000	1.547,04	1.547,04
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9500000	18,01	17,11
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	3,0000000	21,35	64,05
Insumo	14166	SINAPI	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = "125" MM	Material	UN	1,0000000	1.465,88	1.465,88
MO com LS =>					81,16	Materiais e Equipamentos =>		1.465,88
							Valor total sem BDI =>	1.547,04

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ELE-003	Próprio	EMENDA INTERNA, TIPO "I" PARA PERFILADO 38X38MM		UND	1,0000000	12,76	12,76
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2000000	18,01	3,60
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2000000	21,35	4,27
Insumo	DAN-ELE-001	Próprio	EMENDA INTERNA, TIPO "I" PARA PERFILADO 38X38MM	Material	UND	1,0000000	4,89	4,89
MO com LS =>					7,87	Materiais e Equipamentos =>		4,89
Valor total sem BDI =>								12,76

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ELE-004	Próprio	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 100 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2)		UND	1,0000000	245,15	245,15
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9000000	18,01	16,21
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,9000000	21,35	19,22
Insumo	DAN-ELE-002	Próprio	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR 100A CURVA C 5KA 220/127V	Material	UND	1,0000000	209,72	209,72
MO com LS =>					35,43	Materiais e Equipamentos =>		209,72
							Valor total sem BDI =>	245,15



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ELE-005	Próprio	CABO PP 3X2,5MM² COM PLUG 2P+T, 10A - 250V MACHO, PARA LIGAÇÃO DE LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS DE RENOVAÇÃO DE AR		UND	1,0000000	24,00	24,00
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2000000	18,01	3,60
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2000000	21,35	4,27
Insumo	43496	IOPES	CABO DE COBRE PP FLEX ISOL. PVC 1000V ANTI-CHAMA 90º - 3 X 2,5MM2	Material	M	0,8000000	11,45	9,16
Insumo	DAN-ELE-003	Próprio	PLUG MACHO 2P+T, 10A - 250V	Material	UND	1,0000000	6,97	6,97
MO com LS =>					7,87	Materiais e Equipamentos =>		16,13
						Valor total sem BDI =>		24,00

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ELE-006	Próprio	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E216 OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	164,55	164,55
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,8500000	18,01	15,31
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,8500000	21,35	18,15
Insumo	DAN-ELE-004	Próprio	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, P/ 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E216 OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	97,67	97,67
Insumo	40612	IOPES	LAMPADA TUBULAR LED T8 9W 600MM BIVOLT CERTIFICADA INMETRO	Material	UN	2,0000000	16,71	33,42
MO com LS =>					33,46	Materiais e Equipamentos =>		131,09
Valor total sem BDI =>								164,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ELE-007	Próprio	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 20W DE 120CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E232 OU EQUIVALENTE		UND	1,0000000	227,77	227,77
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,01	18,01
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,35	21,35
Insumo	DAN-ELE-005	Próprio	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, P/ 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 20W DE 120CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E232 OU EQUIVALENTE	Material	UND	1,0000000	147,37	147,37
Insumo	130701	IOPES	LAMPADA TUBULAR LED T8 18W 1200MM BIVOLT CERTIFICADA INMETRO	Material	UN	2,0000000	20,52	41,04
MO com LS =>					39,36	Materiais e Equipamentos =>		188,41
							Valor total sem BDI =>	227,77

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ELE-008	Próprio	PLACA COM FURO 4X2" EM PVC P/ CONDULETE		UND	1,0000000	7,88	7,88
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0500000	18,01	0,90
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,0500000	21,35	1,07
Insumo	7543	SINAPI	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	Material	UN	1,0000000	5,91	5,91
MO com LS =>					1,97	Materiais e Equipamentos =>		5,91
Valor total sem BDI =>								7,88

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-ELE-009	Próprio	PLACA DE ALUMÍNIO 4X4" PARA PISO COM DUAS TOMADAS PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V		UND	1,0000000	60,51	60,51
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	18,01	9,01
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,5000000	21,35	10,68
Insumo	DAN-ELE-006	Próprio	PLACA DE ALUMÍNIO 4X4" PARA PISO COM DUAS TOMADAS PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V	Material	UND	1,0000000	40,82	40,82
MO com LS =>					19,69	Materiais e Equipamentos =>		40,82
Valor total sem BDI =>								60,51



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA  
Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

Data-base: Março/2023

B.D.I.:  
B.D.I.  
equipamentos

0,00%  
0,00%

Leis Sociais: 157,27%

Composições Analíticas com Preço Unitário								
Composições Principais								
3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-CAB-001	Próprio	ESPELHO 4" X 2" COM 2 CONECTORES RJ 45 FÊMEA CAT. 5E		UND	1,0000000	38,63	38,63
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2100000	18,01	3,78
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2100000	21,35	4,48
Insumo	DAN-ELE-007	Próprio	PLACA 4X2" COM 2 MÓDULOS RJ-45	Material	UND	1,0000000	30,37	30,37
MO com LS =>					8,26	Materiais e Equipamentos =>		30,37
Valor total sem BDI =>								38,63

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-CAB-002	Próprio	ESPELHO 4" X 2" DE ALUMÍNIO PARA PISO COM 2 CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT. 5E		UND	1,0000000	64,78	64,78
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2100000	18,01	3,78
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2100000	21,35	4,48
Insumo	DAN-ELE-008	Próprio	PLACA 4X2" DE ALUMÍNIO PARA PISO PARA 2 MÓDULOS RJ-45	Material	UND	1,0000000	26,12	26,12
Insumo	DAN-ELE-009	Próprio	MÓDULOS RJ-45 - FÊMEA	Material	UND	2,0000000	15,20	30,40
				MO com LS =>	8,26	Materiais e Equipamentos =>		56,52
				Valor total sem BDI =>				64,78

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-CAB-003	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR 4X2" DE ALUMÍNIO PARA PISO		UND	1,0000000	28,92	28,92
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2000000	18,01	3,60
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2000000	21,35	4,27
Insumo	DAN-CAB-001	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR 4X2" DE ALUMÍNIO PARA PISO	Material	UND	1,0000000	21,05	21,05
MO com LS =>					7,87	Materiais e Equipamentos =>		21,05
Valor total sem BDI =>								28,92

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DAN-SEG-001	Próprio	CABO DE ALARME 4X26 AWG		M	1,0000000	12,99	12,99
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2100000	18,01	3,78
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,2100000	21,35	4,48
Insumo	DAN-SEG-001	Próprio	CABO PARA ALARME - 4 X 40 (4 VIAS DE 0,40MM)	Material	M	1,0500000	4,50	4,73
MO com LS =>					8,26	Materiais e Equipamentos =>		4,73
Valor total sem BDI =>								12,99

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	DAN-SEG-002	Próprio	SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO PARA ÁREA FECHADA COM FIO, ALCANCE DE 12M		UND	1,0000000	90,42	90,42
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,6100000	18,01	10,99
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,6100000	21,35	13,02
Insumo	DAN-SEG-002	Próprio	SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO PARA ÁREA FECHADA COM FIO, ALCANCE DE 12M	Material	UND	1,0000000	66,41	66,41
MO com LS =>					24,01	Materiais e Equipamentos =>		66,41
Valor total sem BDI =>								90,42



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Data-base: Março/2023

B.D.I.:

0,00%

Leis Sociais: 157,27%

B.D.I.

0,00%

equipamentos

Composições Analíticas com Preço Unitário								equipamentos
Composições Auxiliares								
Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	SESA1128	Próprio	CHAPA EM AÇO INOX 0,8MM PARA PROTEÇÃO DE PORTAS, INSTALADO		M2	1,0000000	255,71	255,71
Insumo	10139	IOPES	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	21,35	6,41
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	15,85	4,76
Insumo	1339	SINAPI	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO	Material	KG	0,2000000	46,66	9,33
Insumo	SESA561	Próprio	CHAPA EM AÇO INOX Nº 22 0,8MM (ORSE 576)	Material	M2	1,0500000	224,01	235,21
				MO com LS =>	11,17	Materiais e Equipamentos		244,54
								=>
								Valor total sem BDI =>
								255,71

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SESA1756	Próprio	CONTATOR BIPOLAR 25A / 220V, 2NA		UND	1,0000000	95,83	95,83
Insumo	10101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1988000	18,01	3,58
Insumo	10115	IOPES	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,1988000	21,35	4,24
Insumo	1571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	3,0000000	1,38	4,14
Insumo	SESA1174	Próprio	CONTATOR BIPOLAR 25A / 220V, 2NA	Material	UND	1,0000000	83,87	83,87
				MO com LS =>	7,82	Materiais e Equipamentos		88,01
						=>		
						Valor total sem BDI =>		95,83

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	SESA1115	Próprio	PINTURA PARA SUPERFÍCIE METÁLICA EM ALUMINIO COM TINTA ESMALTE AUTOMOTIVA		M2	1,0000000	21,56	21,56
Insumo	10140	IOPES	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	21,35	6,41
Insumo	10146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	Mão de Obra	H	0,3000000	15,85	4,76
Insumo	38029	IOPES	REMOVEDOR	Material	L	0,0330000	44,43	1,47
Insumo	7306	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE EFEITO PROTETOR DE SUPERFICIE METALICA ALUMINIO	Material	L	0,1299960	52,55	6,83
Insumo	38021	IOPES	PRIMER A BASE DE EPOXI	Material	L	0,0175000	119,24	2,09
				MO com LS =>	11,17	Materiais e Equipamentos		10,39
								=>
								Valor total sem BDI =>
								21,56





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

**COMPOSIÇÃO DO BDI**

Conforme Resolução TC Nº 366/2022- Anexo II		
Metodologia de Verificação: Sem desoneração		
Tipologia do Empreendimento: Edificação		
Valor estimado da obra consta na 3ª faixa para fim de cálculo limite do BDI - R\$ 3.300.000,00 a R\$20.000.000,00	Para Serviços	Para Equipamentos
<b>GRUPO A</b>		
Despesas Financeiras	0,61%	0,61%
<b>Total Grupo A</b>	<b>0,61%</b>	<b>0,61%</b>
<b>GRUPO B</b>		
Administração Central	2,76%	3,12%
Administração Local	7,13%	3,12%
<b>Total Grupo B</b>	<b>9,89%</b>	<b>6,24%</b>
<b>GRUPO C</b>		
Bonificação	6,79%	3,50%
<b>Total Grupo C</b>	<b>6,79%</b>	<b>3,50%</b>
<b>GRUPO D</b>		
Seguros / Garantia e Riscos	1,50%	1,00%
<b>Total Grupo D</b>	<b>1,50%</b>	<b>1,00%</b>
<b>GRUPO E</b>		
ISS	5,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%
<b>Total Grupo E</b>	<b>8,65%</b>	<b>3,65%</b>
<b>BDI Total</b>	<b>31,01%</b>	<b>15,57%</b>

**OBS:**

**1 - A fórmula para cálculo da taxa a ser acrescida aos custos diretos de um empreendimento a título de Benefícios e Despesas Indiretas é:**

$$BDI = \frac{\{(1 + B + D) * (1 + A) * (1 + C)\}}{(1 - E)} - 1, \text{ onde:}$$

**A = DESPESAS FINANCEIRAS**  
**B = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL E LOCAL;**  
**C = BENEFÍCIO / LUCRO;**  
**D = RISCOS, SEGUROS E GARANTIAS;**  
**E = ISS + PIS + COFINS**

**2**

**- Discriminação do BDI**

**A – Despesas financeiras:**

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas. A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de edificações.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

**COMPOSIÇÃO DO BDI**

**B – Administração Central:**

**Administração Central:** São as despesas relativas à manutenção de parcela do custo do escritório central da empresa, tais como: instalações do imóvel/sede (custo de propriedade ou de locação de imóveis); aquisição e manutenção dos equipamentos da sede (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (secretária, vigilante, auxiliar de escritório, contínuo, assessorias terceirizadas - ex. contadoria); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc).

**Administração Local:** São as despesas relativas aos custos da administração local da obra tais como: engenheiro responsável e residente para a execução da obra, técnico de segurança do trabalho, técnico de estradas ou de edificações, almoxarife, apontador, vigilância/segurança monitorada do canteiros da obra, limpeza diária do canteiro de obra e dos ambientes utilizados para os funcionários (vestiários, banheiros, refeitório, escritório, etc.), despesas administrativas locais com móveis e equipamentos de escritório (computadores, veículos e correlatos), máquinas e ferramentas para a execução a obra, despesas com de água, luz, telefone e material para o canteiro de obra para e escritório local (material de limpeza e de escritório, etc.), fretes e carros diversos; limpeza periódica da obra com a remoção de sobras, entulhos, lixo. Está considerado ainda nesse item, os custos com ART e/ou RRT dos profissionais responsáveis técnicos pela execução da obra, cópia dos projetos a serem mantidos na obra, taxas e emolumentos para licença de obra e com as concessionárias para ligação provisória e definitiva de energia, esgoto e água, e taxas com habite-se junto ao Corpo de Bombeiros e demais órgãos que se fizerem necessário para obter o Alvará de funcionamento do empreendimento.

A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de

**C – Benefício/Lucro:**

é a parcela que contempla a remuneração do construtor, definidos com base em valor percentual sobre o total dos custos diretos e despesas indiretas, excluídas aquelas referentes às parcelas tributárias. A taxa adotada como benefício deve ser entendida como uma provisão de onde será retirado o lucro do construtor, após desconto de todos os encargos decorrentes de inúmeras incertezas que podem ocorrer durante as obras, difíceis de serem mensuradas no seu conjunto com base no ANEXO II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de edificações.

**D – Riscos Imprevistos, Garantias e Seguros:**

Referem-se ao percentual previstos para os valores de cobertura de despesas imprevistas e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico. A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de edificações.

**E – Valores Relativos aos Tributos:**

– **Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS**, é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal. Alíquota de 5% sobre o valor total da nota fiscal.

– **Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS**. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.

– **Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS**, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE**



Obra: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3  
EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

Local: RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

**COMPOSIÇÃO LEI SOCIAL**

<b>GRUPO A - Encargos Sociais Básicos</b>		<b>% LABOR/DER-ES</b>
<b>A.1</b>	INSS	20,00
<b>A.2</b>	FGTS (Art. 27 do Decreto 99.684/90)	8,00
<b>A.3</b>	SESI/SESC (Lei 8.029/90 e Lei 8.036/90)	1,80
<b>A.4</b>	SENAI/SENAC (Lei 8.029/90 e Decreto-Lei 6246/44))	1,30
<b>A.5</b>	SEBRAE (já considerado no item A.3 e A.4)	0,00
<b>A.6</b>	INCRA (Lei 2.613/55 e Decreto 1.146/70)	0,20
<b>A.7</b>	SALÁRIO-EDUCAÇÃO (Decreto 87.043/82)	2,50
<b>A.8</b>	SEGURO ACIDENTE DO TRABALHO (Lei 8.212/91 e Decreto 3.048/99)	3,00
<b>A.9</b>	SECONCI/medicina do trabalho	1,00
<b>TOTAL GRUPO A</b>		<b>37,80%</b>
<b>GRUPO B - Encargos Sociais que recebem a incidência do grupo A</b>		<b>%</b>
<b>B.1</b>	Descanso semanal remunerado (Art. 66 da CLT e Art. 7º da CF/88)	17,52
<b>B.2</b>	Feriados (Art. 70 da CLT e Lei 605/49)	3,91
<b>B.3</b>	Auxílio doença e acidente do trabalho (Lei 3.607/60 e Art. 131 da CLT)	0,76
<b>B.4</b>	Licença Paternidade (Art. 7º da CF/88)	0,11
<b>B.5</b>	Faltas legais (Art. 473 da CLT)	0,67
<b>B.6</b>	13º Salário (Lei nº 4090/62)	10,11
<b>B.7</b>	Aviso prévio trabalhado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	0,34
<b>TOTAL GRUPO B</b>		<b>33,42%</b>
<b>GRUPO C - Encargos Sociais que não recebem a incidência do grupo A</b>		<b>%</b>
<b>C.1</b>	Dispensa sem justa causa (LC 110/01)	5,34
<b>C.2</b>	Férias indenizadas (Art. 129 a 148 da CLT)	11,20
<b>C.3</b>	Aviso prévio indenizado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	11,29
<b>C.4</b>	FGTS sobre aviso prévio indenizado (Súmula 305 TST)	0,90
<b>C.5</b>	INSS sobre aviso prévio indenizado (Decreto 6.727/09)	2,26
<b>TOTAL GRUPO C</b>		<b>30,99%</b>
<b>GRUPO D - Reincidência dos encargos sociais básicos</b>		<b>%</b>
<b>D.1</b>	Incidência do grupo A sobre o grupo B	12,63%
<b>TOTAL GRUPO D</b>		<b>12,63%</b>
<b>GRUPO E - Encargos complementares</b>		<b>%</b>
<b>E.1</b>	Refeição / alimentação (Convenção Coletiva do Trabalho 2014/2016)	25,75%
<b>E.2</b>	Vale Transporte (Lei nº7418/85 e Decreto 95.247/87)	6,03%
<b>E.3</b>	Uniforme / equipamento de segurança (Art. 166 da CLT e NR-18 da Lei nº6.514/77 e Convenção Coletiva do Trabalho 2014/2016)	2,67%
<b>E.4</b>	Plano de Saúde (Convenção Coletiva do trabalho 2014/2016)	7,98%
<b>TOTAL GRUPO E</b>		<b>42,43%</b>
<b>TOTAL DOS GRUPO (A+B+C+D+E)</b>		<b>157,27%</b>



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

# **CADERNO DE ENCARGOS**

CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE  
PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO  
BELA VISTA

MUNÍCIPIO DE ARACRUZ – ES

LOCAL: RUA PRESIDENTE KENNEDY,  
BELA VISTA

MAIO/2023

**OBJETO:** OBRA DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO BELA VISTA

**LOCAL:** RUA PRESIDENTE KENNEDY, BELA VISTA - ARACRUZ/ES

### **APRESENTAÇÃO**

Trata-se da obra de Construção da Unidade de Atenção Primaria à Saúde Padrão SESA/ES - 3 Equipes de Saúde da Família no Bairro Bela Vista, a ser implantada com área total de 1.800,00m<sup>2</sup> com área em um pavimento construído de 495,63m<sup>2</sup>.

A Unidade de Atenção Primaria à Saúde Padrão SESA/ES - 3 Equipes de Saúde da Família no Bairro Bela Vista foi implantada em terreno retangular, localizado na Rua Presidente Kennedy (rua pavimentada – frente), esquinas com as ruas Guisepe Testa e Carlos Suella.

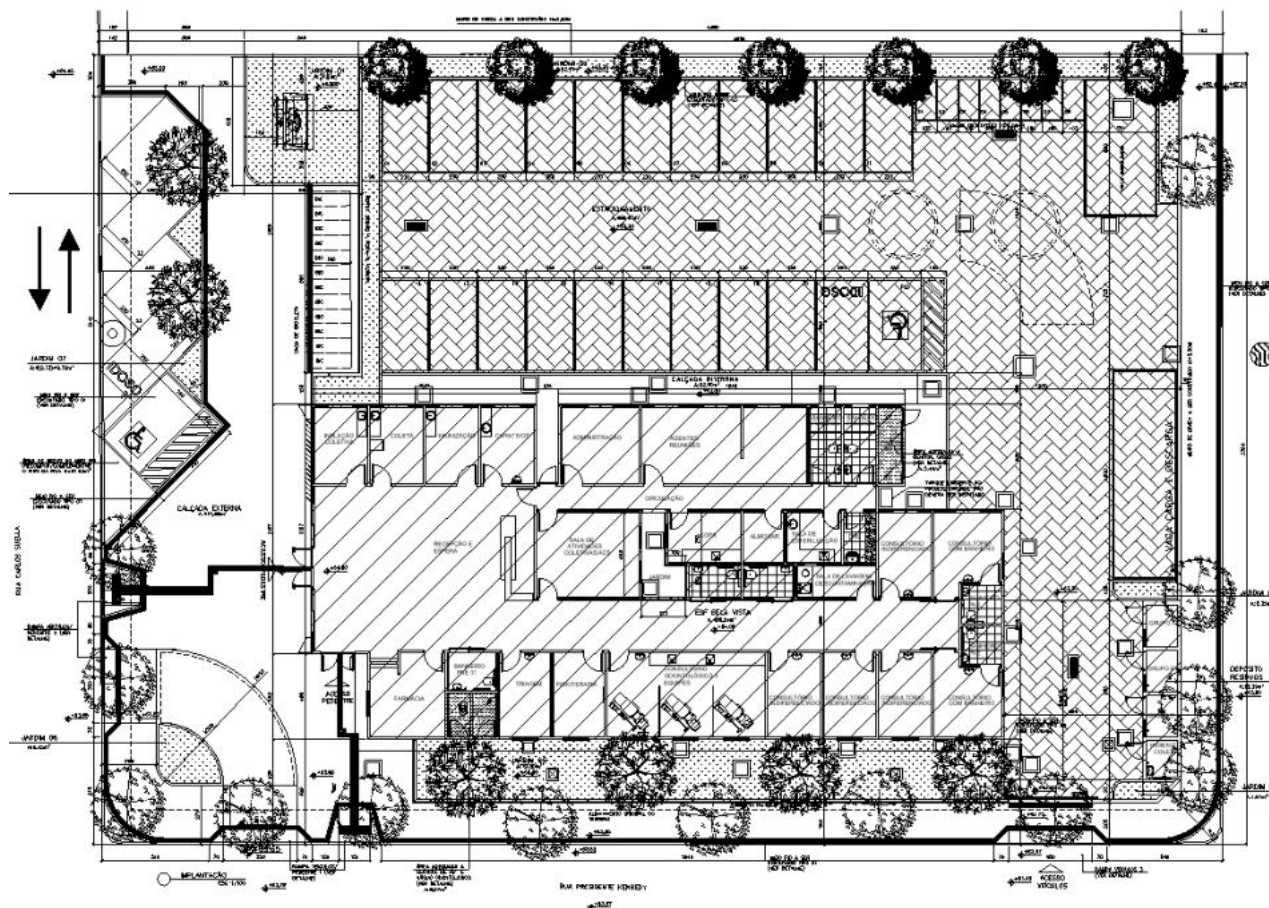
A Unidade de Atenção Primaria à Saúde trata-se de um projeto Padrão da Secretaria de Saude do Estado do SESA/ES, que contemplam os seguintes ambientes: Recepção / Espera, Inalação coletiva, Coleta / Observação, Imunização, Curativos, Inalação coletiva, Sala de atividades coletivas, Farmácia, Triagem, Fisioterapia, Consultório Odontológico 3 equipes, Banheiros PNE, Consultório Indiferenciado, Consultório com banheiro, Sala de Lavagem e Descontaminação, Sala de Esterilização, Almoxarifado, DML, Copa, Circulação, Administração, Agentes / Reuniões, Banheiros funcionários, Jardim interno, Área técnica / Caixa D'agua, Abrigo de resíduos (que será adaptada para central de gases) e Área tecnica gases (que será adaptada para Central de Ar e Vácuo Otodológico).

Na parte externa foram implantados ambientes para depósito de resíduos hospitalares e comuns.

A tabela abaixo apresenta detalhes da caracterização da edificação.

QUADRO DE ÁREAS	
<b>TERRENO</b>	
ÁREA DO TERRENO TOTAL INCLUSIVE CALÇADA	2.005,95
ÁREA DO TERRENO ESF BELA VISTA	1.800,00
<b>ÁREA CONSTRUÍDA</b>	
PAVIMENTO TERREO	480,24
DEPÓSITO RESÍDUOS	15,39
<b>TOTAL DA ÁREA CONSTRUÍDA</b>	<b>495,63</b>
<b>ÁREA DE URBANIZAÇÃO</b>	
PISO INTERNO EM BLOCO INTERTRAVADO (PAV-S)	689,67
CALÇADA EXTERNA	477,58
CALÇADA INTERNA	52,50
TRECHO RECUDO DE RUA	81,53
<b>TOTAL DA ÁREA URBANIZAÇÃO</b>	<b>1.301,28</b>
<b>ÁREA PAISAGISMO</b>	
JARDIM 01	31,92
JARDIM 02	62,91
JARDIM 03	2,25
JARDIM 04	1,97
JARDIM 05	79,50
JARDIM 06	6,45
JARDIM 07	9,32
<b>TOTAL DA ÁREA PAISAGISMO</b>	<b>194,42</b>
<b>ESTACIONAMENTO</b>	
VAGAS DE VEÍCULOS	23
VAGA DO SO	2
VAGA PCO	2
VAGA MOTO	8
VAGA BICICLETA	13
VAGA AMBULANCIA	1
CARGA E DESCARGA	1
<b>RESUMO QUADRO DE ÁREAS/ÍNDICES URBANÍSTICOS</b>	
ÁREA TOTAL DO TERRENO (m²)	1.800,00
ÁREA CONSTRUÍDA (m²)	495,63
TAXA DE OCUPAÇÃO (m²)	27,54%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	27,54%
ÁREA PERMEÁVEL (m²)	194,42
TAXA DE PERMEABILIDADE %	10,80%
ÁREA DE URBANIZAÇÃO (m²)	1.301,28
ÁREA DE PAISAGISMO (m²)	194,42

Quadro de áreas – Unidade de Atenção Primária à Saúde



Implantação – Unidade de Atenção Primária à Saúde

A edificação nova da Unidade de Saúde foi concebida com fundação direta, com sapatas em concreto armado, estruturas em concreto armado e alvenaria tradicional.

As fundações deverão ser executadas de forma a não abalar as construções vizinhas de modo que sejam evitadas quaisquer responsabilidades da contratada, quer sob o ponto de vista judicial, quer sob o ponto de vista criminal. Para tanto, deverá ser verificado e registrado com fotografias, a existência de trincas e danos nas referidas edificações, tomando-se assim todas as precauções necessárias antes do início dos serviços.

A obra de Construção da Unidade de Atenção Primária à Saúde Padrão SESA/ES - 3 Equipes de Saúde da Família no Bairro Bela Vista deverá ser efetuada de forma a atender normas de Corpo de Bombeiros, acessibilidade e normas de instalações hidrossanitário, elétrica, instalações de gás, incêndio, cabeamento estruturado, segurança e climatização, e demais normas técnicas vigentes para os diversos subsistemas da edificação, e obedecendo as boas técnicas de engenharia.



**CONDIÇÕES DE GERAIS DE EXECUÇÃO:**

A obra será executada obedecendo rigorosamente ao projeto de arquitetura, estrutural, elétrico, hidrossanitário, incêndio, cabeamento estruturado, impermeabilização, climatização, caderno de encargos e especificações, memoriais descritivos e planilha de orçamento.

Os materiais empregados na construção, a serem fornecidos pela Construtora, serão previamente submetidos à fiscalização para exame e aprovação e deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, obrigando-se a construtora a retirar da obra os materiais impugnados pela fiscalização dentro do prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas.

Os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Aracruz-ES antes de sua aquisição. Para tanto, a empresa contratada para a obra solicitará a aprovação dos mesmos por escrito, acompanhados de amostras, catálogos técnicos e especificações, cabendo a Prefeitura Municipal de Aracruz – ES definição em 05 (cinco) dias úteis após a apresentação dos referidos materiais através do protocolo da Prefeitura Municipal de Aracruz-ES.

A mão de obra a ser utilizada será também de primeira qualidade, executada com pessoal tecnicamente capaz e conhecedor de suas funções, objetivando-se com isso, obter o melhor acabamento possível.

Para execução da obra compreenderão o fornecimento e a montagem dos equipamentos, materiais, acessórios, transportes verticais, horizontais e fretes, inclusive todas as despesas diretas e indiretas, de mão de obra, assistência técnica, encargos sociais, seguros, ferramentas, impostos federais, estaduais, municipais.

**A presente especificação de materiais, bem como todos os desenhos e memoriais respectivos, deverão ser usados em conjunto, pois se completam.**

A empresa construtora será responsável por qualquer serviço executado em desacordo com o projeto, correndo, por sua conta exclusiva a reconstrução do mesmo.

Destina-se ainda a dissipar quaisquer dúvidas que venham a surgir na interpretação dos desenhos, prevalecendo prioritariamente às cotas do projeto, devendo, porém, ser efetuado conferência de medidas no local para a obra vizinha já edificada.

À empresa CONTRATADA caberá a responsabilidade integral por todos os serviços, durante o prazo previsto em lei, a contar da data de entrega definitiva da obra.



Excluir-se-ão da presente responsabilidade, defeitos, estragos, quebras ou falhas provocadas decorrentes do mau uso das instalações em questão.

Para execução da obra, necessário se faz que a firma contratada mantenha um rigoroso controle do cronograma físico financeiro da obra, a ser apresentado juntamente com sua proposta de execução. O horário de execução da obra será de segunda a sexta feira em horário de expediente normal, porém se for necessário, a contratada colocará turnos de trabalho para o período extra expediente normal, incluindo sábados, domingos e feriados, para cumprir o prazo estipulado para a entrega da obra de **360 (trezentos e sessenta)** dias corridos, sem tal fato vir a gerar ônus a Prefeitura Municipal de Aracruz-ES, por motivo de atraso injustificável.

Durante a execução de todas as etapas da obra, deverá ser observada a legislação quanto à higiene, saúde e segurança do trabalho. Para tanto a firma contratada deverá manter na obra e utilizar os equipamentos de segurança necessários, incluindo ainda a utilização de andaimes tubulares com plataformas de madeira e tela de proteção com fornecimento do material necessário.

A CONTRATADA deverá fazer a limpeza periódica da obra com a remoção de sobras, entulhos, lixo.

A CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados e subcontratados uniformes, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva, necessários à execução dos serviços, de acordo com as leis, normas e portarias que regulam a segurança do trabalho, responsabilizando-se pela efetiva utilização dos mesmos.

Os desenhos, as especificações e os memoriais, constantes do projeto executivo, deverão ser examinados com o máximo cuidado pela CONTRATADA e em todos os casos omissos ou suscetíveis à dúvida, deverá a CONTRATADA recorrer à FISCALIZAÇÃO para melhores esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais comunicadas sempre por escrito.

As eventuais modificações no projeto, ou substituições dos materiais especificados, poderão ser aceitas desde que solicitadas por escrito, com explicações muito bem embasadas pela CONTRATADA e sua aprovação dependerá de análise por parte da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Após o término dos serviços em questão, a contratada deverá fornecer cópia (02 vias), em papel e em mídia eletrônica, de todo o projeto executivo revisado conforme construído ("as built") à CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá garantir que serão prontamente reparadas e substituídas, à sua

própria custa, todas as partes que acusarem defeito ou quaisquer anormalidades durante o período de garantia.

Os serviços, materiais e transportes necessários à correção de anormalidades, apresentados dentro do prazo de garantia, correrão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá responder, ressalvadas as hipóteses legais de caso fortuito ou de força maior, por todo e qualquer prejuízo que, em decorrência da execução deste objeto, for causado aos imóveis, mobiliários, equipamentos e demais pertences da CONTRATANTE, ficando certo que os prejuízos eventualmente causados serão ressarcidos à CONTRATANTE.

Deverá ainda ser considerado no valor da obra (incluso no BDI do orçamento proposto pela Contratada): medicamentos de emergência, consumo de combustíveis, consumo de energia e água, locação de equipamentos, fretes e carretos diversos, transporte de pessoal e material, locação de equipamentos diversos (betoneira, serra circular, máquina de corte e dobra de ferro, bancadas diversas, policorte, maquina, etc.), bem como colocação de placa da construtora e dos responsáveis técnicos, conforme norma do CREA, para viabilizar o andamento normal da obra, e demais exigências dos órgãos competentes.

Deverá ser considerada também nesse item: cópias heliográficas e xerográficas, as taxas de licença da obra, Anotação de Responsabilidade Técnica pela Execução-ART, inscrição no INSS com CND - Certidão Negativa de Débito da obra após sua conclusão, cadastramento da obra na Prefeitura, licença para execução da obra, baixa na PMA (Prefeitura Municipal de Aracruz e no INSS, e seguro de responsabilidade civil, com vigência mínima igual ao prazo de vigência do contrato. O seguro deverá ser efetuado logo após a assinatura do contrato de execução da obra.

Na obra deverá constar permanentemente o livro “Diário de Obra”, em 04 (quatro) vias.

Deverão também ser consideradas as correções e apresentação de projetos atualizados das instalações projetadas, conforme o executado “as built”.

Habite-se, certidão detalhada e certificação de conclusão da obra

Ao final dos serviços deverá o CONTRATADO requerer junto a PMA, INSS, CBMES e demais órgãos competentes, providenciando a CND – Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

**Apresentação do Alvará do Corpo de Bombeiro, Habite-se Sanitário, Alvará de montagem da plataforma vertical, Alvará de funcionamento da plataforma vertical.**

**Habite-se sanitário, deverá ser protocolado processo específico para aprovação de**

**projeto hidrossanitário, após arquitetura aprovada (quando necessário).**

A calçada deverá estar executada conforme projeto aprovado.

**Licenciamento ambiental**

O licenciamento ambiental deverá ser providenciado junto a Prefeitura Municipal para licença de instalação da obra (LMI).

A CONTRATADA deverá apresentar cópias dos contratos das Licenças Ambientais das empresas responsáveis pelo acondicionamento temporário, coleta, transporte e disposição final dos Resíduos de Construção Civil - RCC (Incluem-se nesta solicitação materiais com características de solo movimentado em operações de escavação, terraplenagem e empréstimo. As licenças dos aterros ou afins incluem-se nesta solicitação). A CONTRATADA deverá também solicitar licença junto ao órgão competente para a supressão das árvores existentes e pagamento das taxas.

A empresa Contratada tem como responsabilidade a elaboração do Plano de Ação para movimentação de tráfego e todos os demais documentos necessários. O Plano de Ação para movimentação de tráfego viário da obra deve visar controle do fluxo de máquinas, veículos e afins durante a implantação do empreendimento, visando minimizar os impactos gerados, principalmente nas fases de fundação e estrutura. Nas fases citadas e também nas de execução de alvenaria, reboco e acabamento deverá ser considerada existência de local reservado para estacionamento de veículo visando descarga de materiais e insumos, bem como, estacionamento de caminhões em concretagens, fora da via pública. Os custos para elaboração desses planos estão inclusos nos custos da equipe de administração direta da obra.

Toda e qualquer alteração metodológica ou de procedimento, que venha a ser necessário sofrer alteração por iniciativa do executante das atividades, deverá ser precedida de análise da SEMMA, órgão da Prefeitura Municipal de Aracruz e efetivada sua concordância.

**Alvará de execução de obra**

Deve ser providenciada junto a Prefeitura Municipal para a liberação da execução da obra.

A obra deverá ser administrada pela empresa contratada através de equipe técnica e administrativa mínima, abaixo discriminada, cujo custo deverá estar incluso no BDI do orçamento proposto pela CONTRATADA:

- 1 (um) Engenheiro Civil Pleno e responsável pela obra e residente na obra (mínimo de 5 anos de formado) – período parcial ou total (mínimo de 20 horas semanal);

- 1 (um) Técnico de Segurança – período parcial (mínimo de 15 horas semanal);
- 1 (um) Técnico de Edificações ou de Estradas - período integral;
- 1 (um) Técnico/Engenheiro de Planejamento - período parcial (mínimo de 15 horas semanal);
- 1 (um) Encarregado de Obras - período integral;
- 1 (um) Almoxarife/Apontador - período integral;
- 1 (um) Ajudante ou Servente - período integral;

Os profissionais envolvidos na administração local da obra deverão possuir experiência comprovada, adquirida no exercício de função idêntica, em obras de características semelhantes à contratada.

As obras a serem realizadas compreendem os itens de serviços especificados e listados a seguir, de forma sucinta, os quais constam detalhadamente em Planilha Orçamentária anexa, que faz parte integrante deste Caderno de Encargos e Especificações, cujos documentos técnicos e projetos detalhados de arquitetura e complementares de engenharia se completam:

1. Serviços Preliminares;
2. Instalação do Canteiro de Obras;
3. Movimento de Terra;
4. Estruturas (infraestrutura e superestrutura);
5. Paredes e Painéis;
6. Esquadrias de Madeira;
7. Esquadrias Metálicas;
8. Vidros e Espelhos;
9. Cobertura;
10. Impermeabilização;
11. Tetos e Forros;
12. Revestimento de Parede;
13. Pisos Internos e Externos;
14. Instalações Hidrossanitárias;

- 15. Instalações Elétricas;
- 16. Outras Instalações;
- 17. Instalações de Incêndio
- 18. Aparelhos Elétricos;
- 19. Aparelhos Hidrossanitários;
- 20. Pintura;
- 21. Gases Medicinais
- 22. Serviços Complementares Internos;
- 23. Serviços Complementares Externos;
- 24. Tratamento, Conservação e Limpeza;

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Demolicões e retiradas**

Deverão ser executadas demolições e retiradas necessárias na área a fim de serem executados todos os serviços necessários para a construção da obra.

Antes de ser iniciada a demolição, limpeza de terreno ou retirada de qualquer serviço, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, e as canalizações de esgoto e escoamento de água deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações das empresas concessionárias locais e repartições públicas competentes.

Os edifícios vizinhos à obra em demolição deverão ser examinados, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada a sua estabilidade.

O material demolido/removido deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento) e a NBR 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições.

### **Locação**

A locação da obra consiste na execução da locação de todos os elementos necessários à perfeita implantação. Será feita inicialmente através de equipe topográfica devidamente habilitada, que deverá executá-la rigorosamente a partir dos pontos de referência

estabelecidos pela CONTRATANTE, lançando, sobre gabaritos de madeira, os eixos e níveis imprescindíveis a fiel execução da obra, de acordo com as exigências contratuais.

Para execução da locação da obra com gabarito em madeira, deverá se construir o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, por meio de coordenadas os alinhamentos são marcados com linhas esticadas, essas linhas marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo.

Além dos serviços de locação de obra, seguem abaixo os serviços relacionados que deverão ser realizados por equipe de topografia:

- locação de escavação, corte e aterro de movimento de terra;
- locação de elementos estruturais, incluindo fundações;
- locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
- implantação de marcos topográficos;
- transporte de cotas por nivelamento geométrico;
- levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
- verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
- levantamento de distâncias, cotas de nível, áreas e volumes, inclusive de aterro e escavação.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, o CONTRATADO deverá fornecer relatório dos levantamentos topográficos, composto de uma breve descrição das atividades desenvolvidas e de planilhas de cálculo, cadernetas de campo e, se necessário, desenhos.

## **2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

Para execução das instalações do canteiro de obras deverá ser observado a planilha orçamentária no qual indica as instalações mínimas para o canteiro de obras, bem como o fechamento da obra com tapumes, podendo a contratada adequar os barracões para maior, sem ônus para o município.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

Demais orientações sobre proteções coletivas e individuais encontram-se no Programa de

Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT.

### **Placa de obra**

Deverá ser colocada de placa da construtora e dos responsáveis técnicos conforme norma do CREA, para viabilizar o andamento normal da obra, e demais exigências dos órgãos competentes, no padrão PMA, com dimensões de 2,00 x 4,00 m.

### **Andaimes**

A montagem dos andaimes fachadeiros deverá ser feita antes dos serviços de confecção das fôrmas do pavimento a ser concretado, acabamentos/ pinturas de fachadas superiores a 12 metros de altura, sendo que a montagem correta dos andaimes deve incluir o nivelamento, contrapinamento, estaiamento, estroncamento e o revestimento com tela de arame galvanizado da 1ª plataforma até 2 metros acima da última plataforma de trabalho. Ao nível da primeira laje e posteriormente em todo o pavimento onde estiver sendo desenvolvido o trabalho, o andaime fachadeiro deverá estar totalmente forrado e com rodapé e escada de acesso a sua plataforma. Não deverá ser permitida a retirada de peças estruturais do andaime, que poderão provocar a sua desestabilização e/ou reduzir a sua eficácia na prevenção de acidentes.

Os andaimes apoiados, para a execução de serviços em panos diferentes sobre rodízio ou sapatas deverão ser compostos obrigatoriamente com guarda-corpo e escada de acesso à plataforma. O guarda-corpo somente poderá ser dispensado quando cobrir toda a área de serviço (gesso, pintura) e esta não oferecer risco de queda do trabalhador de um nível a outro.

### **Redes e telas de proteção**

As redes ou telas deverão ser fixadas em todo o perímetro da fachada. Não deverá haver espaço livre entre as telas, que deverão ficar unidas em todo perímetro da obra.

### **Tapumes**

É obrigatória a colocação de tapumes/cercamento sempre que executarem atividades de construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas ao serviço.

Os tapumes devem ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno.

Para execução das instalações do canteiro de obras deverá ser observado o croqui orientativo de canteiro de obras e planilha orçamentária no qual indica as instalações mínimas para o canteiro de obras, bem como o fechamento da obra com tapumes, podendo a CONTRATADA adequar os barracões para maior, sem ônus para o município.



No isolamento da obra com implantação de tapumes é considerado também a execução de trecho de muro em etapa inicial da obra.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

### **Barracões e demais instalações provisórias**

As instalações provisórias de canteiro de obra deverão conter:

- Barracão para escritório com sanitário área 14.50m<sup>2</sup>, de chapa de compensado 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento 6mm, incluindo ponto de luz e caixa de inspeção, conforme projeto (2 utilizações)
- Barracão para almoxarifado área de 10.90m<sup>2</sup>, de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conforme projeto (2 utilizações)
- Barracão para depósito de cimento área de 10.90m<sup>2</sup>, de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conforme projeto (2 utilizações)
- Refeitório com paredes de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de fibrocimento de 6mm, incluindo ponto de luz e caixa de inspeção (consumo de 1.21m<sup>2</sup>/func./turno), conforme projeto (2 utilização)
- Unidade de sanitário e vestiário para até 20 funcionários, área de 18.15m<sup>2</sup>, paredes de chapa ompensado 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado, cobertura de fibrocimento de 6mm, inclusive instalação de luz e caixa de inspeção, conforme projeto (2 utilizações)
- Galpão para serraria e carpintaria área 12,00 m<sup>2</sup>, em peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conforme projeto
- Galpão para corte e armação com área de 6.00m<sup>2</sup>, de peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conforme projeto (2 utilizações)
- Rede de água, com padrão de entrada água diâm. 3/4", conforme especificação Cesan, incluindo tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, consumo padrão a 25m, conforme projeto (2 utilizações)

- Rede de luz, incluindo padrão de entrada de energia trifásico, cabo de ligação até barracões, quadro de distribuição, disjuntores e chave de força (quando necessário), consumo de 20m entre padrão entrada e QDG, conforme projeto (1 utilização)
- Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização)

### **3. MOVIMENTO DE TERRA**

O terreno receberá na fase inicial da obra os movimentos de terra necessários de forma a atender os níveis finais do Projeto de Arquitetura e de Terraplenagem, bem como movimentos de terra necessários à perfeita drenagem e esgotamento de água no terreno e das obras de edificações, muros e muretas, passarelas/escada e rampas, entre outras a serem executadas.

Caso a fiscalização julgue necessário, no final da execução dos serviços de urbanização (base das pavimentações em geral, caladas/passeios, passarelas e paisagismo externos), execuções das bases dos pisos das obras de edificações, entre outros pertinentes, o terreno pode ser ajustado com escavações e reaterros para atender os níveis finais do projeto de arquitetura, além de eventuais correções e ajustes nos taludes, após conferência dos níveis do terreno.

Todos os serviços de aterro e reaterros, manual e/ou mecânico, deverão ser acompanhados por rigoroso controle tecnológico (ensaios e testes), conforme a ABNT e executado por empresa especializada.

A escavação manual para a execução da infraestrutura, reaterros das fundações e aterro com solo e/ou areia, bem como compactação de aterro, deverão ser executados de acordo com as Normas Brasileira, com os critérios mínimo a seguir.

- Material sem detritos vegetais;
- Não será permitida a utilização de aterro com entulho, terra em decomposição ou misturada com materiais orgânicos.
- Os aterros e reaterros devem ser em camadas com espessura mínima de 15 cm e máximas de 25 cm (verificar a indicação da prescrição técnica e normas técnicas), convenientemente molhadas e fortemente apiloadas e/ou compactadas com equipamento mecânicos;

A escavação manual e mecanizadas deverão ser executados de acordo com as Normas de segurança do trabalho e Normas Técnicas Brasileiras.

**Terraplenagem**

De modo geral, os movimentos de terra deverão ser realizados na execução da infraestrutura e para atender os níveis finais dos Projeto de Arquitetura e de Terraplenagem e devendo ser executados os seguintes serviços de movimento de terra:

- Escavação manual de material de 1ª categoria: trata-se do serviço necessário a execução de cavas de fundação ou valas em geral no terreno, cujos volumes escavados são de pequena monta só viável de execução de forma manual. Medição de praxe será o volume geométrico em m³ da cava de fundação, com apresentação de croquis da cava de fundação.
- Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm: trata-se do serviço necessário para o reaterro final das cavas de fundação, utilizando a própria terra da escavação, umedecida, cuidando para não conter pedras de dimensões superiores a 5 cm, de forma a atingir a densidade e compactação homogênea aproximadas do terreno natural. Medição de praxe será o volume geométrico em m³ da área escavada, excluindo-se o volume de concreto das peças estruturais
- Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material para a atender os níveis finais do Projeto de Arquitetura.
- Remoção do material decorrente das escavações: trata-se do serviço necessário a retirar da obra (bota fora) o material proveniente das escavações executas na obra (manual ou mecanizada), transportando estes a uma distância superior a 10 km, a medição do referido serviço será:
  - De material de 1ª e 2ª categoria (argila, areia, terra em geral, material contendo cascalho) = será o volume escavado.
- Retirada de entulho, incluindo carga transporte e descarga, de material proveniente de capina e limpeza do terreno/demolições: trata-se do serviço necessário a retirar da obra (bota fora) o material proveniente de capina e limpeza do terreno/demolições executas na obra (manual ou mecanizada), transportando estes a uma distância superior de 10 km. A medição do referido serviço será igual ao volume escavado.

**Esgotamento de valas**

Caso seja necessário, deve ser considerado esgotamento com moto-bomba das cavas de fundação.

O terreno deverá sofrer os movimentos de terra necessários de forma a atender os níveis finais do Projeto Executivo de Arquitetura, bem como movimentos de terra necessários à

perfeita drenagem e esgotamento de água no terreno e das obras de edificações/muros e muretas a serem executadas.

#### **4. ESTRUTURAS**

A execução das estruturas de concreto armado deverá ser efetuada de acordo com os projetos estruturais, memoriais, especificações e planilha orçamentária. Os serviços estruturais serão executados rigorosamente de acordo com as normas da ABNT devendo satisfazê-las integralmente.

##### **Infraestrutura**

As fundações deverão ser executadas de forma a não abalar as construções existentes e vizinhas de modo que sejam evitadas quaisquer responsabilidades da CONTRATADA, quer sob o ponto de vista judicial, quer sob o ponto de vista criminal. Para tanto, deverá ser verificado e registrado com fotografias, a existência de trincas e danos nas referidas edificações, tomando-se assim todas as precauções necessárias antes do início do estaqueamento, quando for o caso.

O concreto deverá ser controlado por ensaios em corpos de prova, em laboratório especializado, sendo uma série de 04 (quatro) corpos de prova, testados a 07 (sete) dias e 02 (dois) a 28 (vinte e oito) dias, para cada 30 m³ de concreto.

O concreto utilizado para os blocos de fundação, vigas baldrame, lajes de piso e peças pré-fabricadas deverá obedecer ao traço indicado no projeto. A impermeabilização das lajes de piso e vigas de fundação devem ser executadas conforme projeto de impermeabilização e estrutural, assim como as etapas de concretagem

Deverão ser feitos ensaios de determinação da resistência a tração de aço utilizado na estrutura.

O traço obedecerá a resistência mínima de 20, 25 e 30 MPa ou mais, conforme indicado no projeto.

##### **Superestrutura**

O concreto deverá ser controlado por ensaios em corpos de prova, em laboratório especializado, sendo uma série de 04 (quatro) corpos de prova, testados a 07 (sete) dias e 02 (dois) a 28 (vinte e oito) dias, para cada 30 m³ de concreto.

Deverão ser feitos ensaios de determinação da resistência a tração de aço utilizado na estrutura.

O traço obedecerá a resistência mínima de 25 e 30 MPa ou mais conforme indicado no projeto.

Todas as lajes deverão ser niveladas, para se obter um melhor acabamento e um rigoroso controle de espessura e planicidade.

**Observações Gerais:**

Sempre que houver presença de água nas cavas de fundação, essa deverá ser retirada por processo mecânico, não devendo permanecer estagnada por mais de 24 (vinte e quatro) horas.

Todas as cavas de fundação deverão ser convenientemente apiloadas para receber lastro de concreto fck 300 kgf/cm<sup>2</sup> com 5,0 cm de espessura antes da colocação de formas e ferragens.

O concreto armado deverá ser executado com todo o cuidado, obedecendo as prescrições das normas e métodos da ABNT e resistência mínima de fck = 30 MPa. Para melhor desempenho do concreto armado e maior vida útil este deverá ter os seguintes cobrimentos mínimos da armadura: lajes = 2,0 cm, vigas = 3,0 cm, pilares = 3,0 cm, fundações = 5,0 cm.

Todos os elementos, como: brita, areia, cimento e água deverão ser da melhor qualidade.

Na execução das formas deve-se considerar a reprodução fiel do desenho, a adoção de contra-flechas quando necessárias, nivelamento de lajes e vigas, suficiência de escoramentos, contraventamentos de painéis que possam se deslocar quanto ao lançamento do concreto, furos para passagem das tabulações, vedação, limpeza e uso de madeira de boa qualidade.

Na execução da armadura deve-se levar em conta dobramento, número de barras e suas bitolas de acordo com o projeto, posição correta das barras, armação e recobrimento, sendo, portanto, utilizado aço CA-50.

No amassamento, lançamento e adensamento do concreto deve-se seguir as prescrições das normas e métodos da ABNT, de modo a assegurar perfeita homogeneidade e resistência, verificando-se:

1. O amassamento mecânico, sendo vedado o reamassamento;
2. O tempo máximo de 30 (trinta) minutos entre o amassamento e o lançamento do concreto;
3. A saturação das formas quando molhadas, antes do lançamento do concreto;
4. A posição da armadura durante o lançamento e adensamento do concreto;
5. A retirada das formas, após os prazos previstos pela ABNT;

6. O transporte e o lançamento do concreto, a fim de evitar a segregação das misturas ou perdas de seus elementos.

## **5. PAREDES E PAINÉIS**

### **Alvenaria de vedação**

Constam do referido subsistema os seguintes serviços:

- Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, juntas de 12 mm e espessura das paredes, sem revestimento, de 10 cm;
- Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39cm, com resistência mínima a compressão de 2.5 MPa, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8, espessura das juntas 10mm e espessura das paredes, sem revestimento 14cm
- Alvenaria com blocos de concreto celular 10x30x60cm, espessura 10cm, assentados com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) preparo manual
- Aplicação de tela soldada galvanizada tipo Belgofix ou equivalente, malha 15x15, largura 7,5x50cm de comprimento entre pilar e alvenaria;
- Execução de enchimento em argamassa de cimento, cal e areia para tubulações verticais, incluindo tela de amarração, medido pela face externa do revestimento;

### **Vergas e contravergas**

Nos vãos nas alvenarias para instalação de janelas e básculas, portas e portões, cobogós, bem como para as estruturas de contraventamento (pilaretes e cintamentos) nos panos de alvenarias como: platibandas de cobertura, vãos livres entre pilares ou maior que 3 m, ou em alturas livres sem vigas maior que 3 m, deverão ser executados vergas e/ou contravergas em concreto armado  $f_{ck} = 20$  MPa, preparo com betoneira (consumo/m³: forma de chapa compensada, aço CA 50 até 3/8" = 60 kg).

### **Materiais**

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os blocos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos blocos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

### **Processo Executivo**

As alvenarias serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes em todo o perímetro do bloco, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixasadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, espessura das juntas 10 mm, quando não especificado no projeto ou pela Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Os vãos de esquadrias serão providos de vergas, quando não situados imediatamente sobre as vigas, e contra-vergas conforme indicado em projeto. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

Toda alvenaria deverá ser assentada sobre superfície impermeabilizada. A alvenaria não poderá ter contato com solo.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

### **Alvenarias**

As alvenarias em geral serão executadas em tijolos furados de 10 (dez) furos, bem molhados antes de seu uso e com suas fiadas perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas, com juntas na espessura de 10 mm.

Deverá ser executado enchimentos em alvenaria para envelopamento de tubo de queda de água pluvial, de tubo de queda de esgoto, prumada hidráulicas, elétrica entre outras instalações, utilizando revestimento em argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3 e tela galvanizada.

### **Alvenaria de Blocos Cerâmicos Furados**

### **Materiais**

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

### **Processo Executivo**

As alvenarias de blocos cerâmicos furados deverão ser executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes em todo o perímetro do tijolo, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos cerâmicos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:0,5:8, espessura das juntas 10mm, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

As alvenarias de vedação deverão ser encunhadas no encontro da alvenaria com a estrutura de concreto armado do pavimento superior (vigas ou lajes), podendo ser executada nas seguintes opções:

- a) Sistema tradicional de encunhamento com tijolos de barro cozido inclinados, assentados com argamassa mista 1:0,5:4,5 a 5,5 nas estruturas mais rígidas, 1:2:9 a 11 nas estruturas relativamente flexíveis), que se bem executado (prévio chapisco do concreto, necessária pressão no assentamento), para assegurar adequada aderência entre alvenaria e estrutura, funcionará como um "colchão de amortecimento" para que as deformações da estrutura não introduzam tensões consideráveis na alvenaria de vedação. Para tanto deverá ser deixado um espaço de 15cm entre a alvenaria e a viga ou laje para a execução do encunhamento.

Nesta situação as alvenarias e o encunhamento terá a espessura da alvenaria constantes do projeto de arquitetura, sendo a última fiada sob vigas ou lajes, assente com tijolos comuns em forma de cunha, devendo para isto, o restante da alvenaria estar assente e a argamassa de assentamento completamente curada 08 (oito) dias no mínimo. Preferencialmente aguardar 3 semanas entre o assentamento da alvenaria



e a execução do encunhamento e após a conclusão de toda a estrutura de concreto armado.

- b) Sistema alternativo com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 a 4 e aditivo expensor ou argamassa expansiva pronta – para estruturas pouco deformável. A argamassa expansiva é uma mistura seca comprada pronta em sacos de 50 kg. No canteiro de obras é adicionada água, em quantidade definida pelo fabricante, sendo trabalhada em betoneira, em argamasseira ou manualmente, por alguns minutos. A folga a ser deixada entre a alvenaria e a estrutura será de 2 a 3 cm e deverá ser preenchida em cada um dos lados com uma colher de pedreiro. O excesso deverá ser retirado com a própria colher.

Para a execução do encunhamento, a alvenaria deve ter sido concluída há no mínimo 14 dias, e a superfície deve estar totalmente limpa, sem qualquer tipo de pó, óleo, eflorescências ou outros materiais que prejudiquem a aderência. O encunhamento deve ser realizado de cima para baixo, com intervalo mínimo de 24 horas entre os pavimentos, de maneira a dar tempo para a estrutura se deformar.

Cabe observar que o sistema alternativo de "aperto" com argamassa não apresenta as mesmas potencialidades de aderência e capacidade de acomodação, não sendo, portanto, recomendado no caso de estruturas muito flexíveis. O desempenho desse encunhamento pode ser otimizado por:

- modulação vertical da alvenaria, garantindo folga em torno de 2,0 / 2,5 cm entre o topo da parede e a base do componente estrutural;
- prévio chapisco do concreto, execução retardada do encunhamento;
- emprego de "massa podre" (argamassa mista 1:3:12 a 15) em excesso, com adequada pressão no assentamento e com refluxo da argamassa.

No caso de estruturas com deformabilidade muito pequena, o emprego de aditivo expensor poderá melhorar o desempenho da junta/encunhamento, recomendando-se nesse caso o emprego de argamassa de cimento e areia (traço 1: 3 a 4) e simultânea utilização de aditivo plastificante. Alternativamente, poderá ser empregada argamassa de cimento e areia (1:3 a 4) bem seca (consistência de "farofa"), fortemente apiloada no interior da junta.

Em qualquer das opções da estrutura a superfície de contato do concreto (viga ou laje) deverá ser chapiscada para melhorar a aderência da argamassa de encunhamento ou dos tijolos maciços de encunhamento. Poderá a critério da fiscalização ser utilizado o "chapisco rolado", constituído de uma mistura seca em pó a base de cimento, polímero, agregados

minerais e aditivos, comprada pronta em sacos e misturado com água no canteiro de obras. Na aplicação, utiliza-se um rolo de lã, para criar textura.

A empresa contratada deverá atentar para a avaliação da deformabilidade da estrutura para a execução de uma das opções acima descritas cabendo sua inteira responsabilidade na escolha e adoção do processo construtivo.

Toda alvenaria deverá ser assentada sobre superfície impermeabilizada. A alvenaria não poderá ter contato com solo.

Nos vãos de esquadrias serão providos de vergas em concreto armado, quando não situados imediatamente sobre as vigas, e contra-vergas conforme indicado em projeto, com altura mínima de 20 cm, espessura de conforme a espessura da alvenaria, ultrapassando o vão em no mínimo 25 cm para cada lado, e conforme normas técnicas para de execução de alvenarias. Quando os vão forem muito próximos recomenda-se que as vergas e contra vergas não sejam interrompidas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

### **Blocos de Concreto**

#### **Materiais**

Os blocos de concreto serão de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e dimensões perfeitamente regulares, de conformidade com o projeto. Deverão apresentar resistência mínima a compressão conforme classe abaixo descrito:

- Classe A - blocos com função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima ou abaixo do nível do solo:  $f_{ck} > 6,0$  MPa;
- Classe B - blocos com função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo:  $f_{ck} > 4,0$  MPa;
- Classe C - blocos com função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo (recomendados blocos M10 para edificações com no máximo 1 pavimento,

blocos M12,5 para edificações com no máximo 2 pavimentos e blocos M15 para edificações com no máximo 3 pavimentos):  $f_{ck} > 3,0$  MPa;

- Classe D - blocos sem função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo:  $f_{ck} > 2,0$  MPa;

O armazenamento e o transporte dos elementos vazados serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

### **Processo Executivo**

As alvenarias de bloco de concreto serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes. Os blocos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As juntas serão inicialmente executadas no mesmo plano e posteriormente rebaixadas com ferramenta adequada. As amarrações das alvenarias e o fechamento de grandes vãos deverão ser executados de conformidade com as indicações do projeto ou Fiscalização.

Os blocos de concreto cheio deverão ser preenchidos com concreto com resistência mínima a compressão de 15 MPa.

Deverá ser prevista grampeamento dos blocos, com ferro de 6,3 mm e 15 cm de comprimento (mínimo), colado com adesivo estrutural de base epóxi, penetrando cerca de 4 cm na estrutura para elementos de contenção, elementos de partida de alvenaria em lajes de concreto armado, elementos de platibandas, empenas e calhas de coberturas, etc.

Após o assentamento, os elementos deverão ser limpos, removendo-se os resíduos de argamassa com ferramenta adequada. As juntas com defeito serão removidas e refeitas, com nova aplicação de argamassa.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

## **6. ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Todas as esquadrias de madeira (portas) deverão ser executadas rigorosamente de

acordo com detalhes apresentados, de forma a permitir todos os acabamentos e arremates da esquadria.

### **Esquadrias e Portas de Madeira**

#### **Materiais**

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

As esquadrias e peças de madeira serão armazenadas em local abrigadas das chuvas e isoladas do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

#### **Processo Executivo**

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto. As dobradiças deverão ser instaladas em rebaixos executados tanto nas aduelas quanto nas folhas das portas, de modo a se obter uma superfície acabada uniforme.

Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

#### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

## **Ferragens**

### **Materiais**

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

Todas as ferragens serão embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam. Em cada pacote serão incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens será realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

### **Processo Executivo**

A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

### **Recebimento**

Deverá ser verificada a conformidade dos materiais e acabamentos com as especificações de projeto, bem como o ajuste, fixação e funcionamento das ferragens.

## **7. ESQUADRIAS METÁLICAS**

Todas as esquadrias metálicas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com os detalhes apresentados no projeto de arquitetura. As esquadrias de alumínio deverão apresentar sempre contra-marcos de forma a permitir todos os acabamentos e arremates, sem que os materiais agressivos utilizados na obra possam atacar ou danificar a

anodização do alumínio.

### **Portas, Portões e Grades de Ferro**

#### **Materiais**

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço,

zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

### **Processo Executivo**

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

### **Esquadrias de Alumínio**

#### **Materiais**

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

Será vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria. O isolamento entre as peças poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Todas as ligações de esquadrias que possam ser transportadas inteiras da oficina para o local de assentamento serão realizadas por soldagem autógena, encaixe ou auto rebiteagem. Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da

superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças. A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo no caso de anterior processo de anodização.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.

No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

### **Processo Executivo**

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras,



por ocasião da limpeza final e recebimento.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, serão submetidas a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

## **8. VIDROS E ESPELHOS**

Os vidros utilizados nas referidas esquadrias de alumínio deverão ser fixados com borracha vedante (para barrar a entrada de água e poeira e impedir a trepidação dos vidros causada pelo vento para dentro do ambiente) do tipo EPDM conforme descrito na NBR 13756 – Esquadrias de alumínio – Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação, onde normatiza que *“toda borracha vedante deve ser de EPDM”*.

### **Vidros**

#### **Materiais**

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.

O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas. Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da Fiscalização.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

## **Processo Executivo**

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

### **Colocação em Caixilho de Alumínio**

A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado. Os vidros serão colocados sobre dois apoios de neoprene, fixados à distância de  $\frac{1}{4}$  do vão, nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho. Antes da colocação, os cantos das esquadrias serão selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de espátula ou pistola apropriada. Um cordão de mastique será aplicado sobre todo o montante fixo do caixilho, nas partes onde será apoiada a placa de vidro.

O vidro será pressionado contra o cordão, de modo a resultar uma fita de mastique com espessura final de cerca de 3mm. Os baguetes removíveis serão colocados sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2mm. Em ambas as faces da placa de vidro, será recortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação com espátula nos locais de falha.

Para a fixação das placas de vidro nos caixilhos, também poderão ser usadas gaxetas de neoprene pré-moldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio. Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.

### **Vidros Especiais**

Todos os cortes das chapas de vidro e perfurações necessárias à instalação serão definidos e executados na fábrica, de conformidade com os as dimensões dos vãos dos caixilhos, obtidas através de medidas realizadas pelo fabricante nas esquadrias instaladas. Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

## **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito encaixe dos vidros e a vedação das esquadrias.

## **9. COBERTURA**

De acordo com o projeto básico de arquitetura, deverá ser executada coberturas, conforme prescrição do fabricante de cada telha, completos de parafusos de fixação e vedação.

Deverá ser considerado neste item todos os complementos e acessórios a perfeita instalação das coberturas com telhas de fibrocimento e para fixação dos rufos metálicos.

### **Estruturas do Telhado**

#### **Estrutura de Madeira**

A estrutura da cobertura deverá ser madeira de lei seca, de primeira qualidade, completa de ripas, caibros, pontalete, contraventamentos e escoras, normatizada, com procedência comprovada, isento de nós e deformações nas peças, com emprego de proteção cupinicida, com seções e espaçamentos de acordo com o projeto e de acordo com o manual de fabricação e montagem das telhas.

A estrutura de madeira de lei será do tipo pontaletada e apoiada sobre lajes de concreto armado para telha do tipo fibrocimento ondulada.

### **Telhado**

#### **Materiais**

- Cobertura telha termoacustica tipo telha/telha aço galvalume trapez. 40, e=0.43mm, pintura da face superior e inferior na cor branca, incl. acess. Fix. Nucleo em poliisocianurato-"PIR" (injeção cont), e=20mm, ref. Isoeste ou equivalente

As telhas serão de procedência conhecida e idônea, com superfície polida, cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões obedecerão às especificações de projeto.

O armazenamento será realizado em locais livres de umidade e poeira, com espaço suficiente para a ventilação entre as peças, de modo a evitar o contato das extremidades com o solo. As peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as telhas. Os conjuntos de fixação serão acondicionados em caixas, etiquetadas com a indicação do tipo e quantidade e protegidas contra danos.

#### **Processo Executivo**

Antes do início da montagem das telhas, será verificada a compatibilidade da estrutura de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários. O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes. As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de

parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas, de conformidade com os detalhes do projeto.

O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Serão obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado.

O trânsito sobre o telhado somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a perfeita uniformidade dos panos, o alinhamento e encaixe das telhas e beirais, bem como a fixação e vedação da cobertura.

### **Rufos e Calhas**

Os encontros do telhado com empenas e fechamentos verticais em alvenaria e telhas de fechamento laterais, devem receber rufos de concreto armado ou rufos metálicos, para evitar infiltrações de água.

## **10. IMPERMEABILIZAÇÃO**

A impermeabilização a ser aplicada em áreas molhadas, lajes expostas, calhas e rufos, entre outras, deverá ser realizada por firma especializada em serviços de impermeabilização e deverá apresentar atestado de 5 (cinco) anos de garantia dos serviços, após a conclusão e testes dos serviços.

### **Preservação da Impermeabilização**

Deve-se impedir que a impermeabilização aplicada seja danificada por terceiros, ainda que involuntariamente, por ocasião da colocação de pregos, luminárias, para-raios, antenas coletivas, equipamentos, pisos e revestimentos etc.

Considerar a possibilidade de ocorrência destes fatos e providenciar a compatibilização em época oportuna, evitando adotar as soluções paliativas.

Deve-se também comunicar ao usuário da edificação dos cuidados em preservar a impermeabilização, evitando danos provocados por manutenção, desentupimento de ralos, reparos hidráulicos, reformas, chumbamento de equipamentos, antenas, etc.

Caso haja necessidade de instalações futuras ou modificações nas áreas impermeabilizadas, consultar o projetista para as devidas adequações.

**Recomendações:**

Toda a tubulação de captação de águas pluviais, deve estar instalada, tendo, portanto, definido todo o diagrama de escoamento e drenagem de águas. A bolsa dos tubos deve ser instalada ao nível da laje, sendo chumbadas com concreto, ou grout, sem calços de madeira, pedaços de tijolos, papel, etc., embutidos na laje.

Todos os rodapés para encaixe da impermeabilização terão rebaixo de 5,0 cm para encaixe da regularização, impermeabilização, proteções e revestimentos. A altura deste encaixe deverá ser tal que a borda do impermeabilizante nele instalado se projete, no mínimo, cerca de 30 cm acima do piso acabado ou do nível máximo de terra previsto em jardins.

Toda a tubulação de elétrica local deverá correr sobre a impermeabilização, assentada sobre a proteção mecânica.

As lajes a serem tratadas deverão ser totalmente desocupadas pelos demais empreiteiros da obra, sendo proibido o tráfego de pessoal estranho aos serviços de impermeabilização. Deverão ainda estar totalmente desformadas e sem escoramento para que se defina, previamente, a flecha no vão.

Áreas internas não impermeabilizadas, junto à soleira de portas deverão ter nível de piso acabado já definido previamente, para que se tenha condições de execução dos arremates de barreira estanque nestes locais.

As superfícies a serem tratadas, tais como: lajes e rodapé deverão estar totalmente limpas, isentas de incrustações de argamassas, restos de concreto e outros materiais remanescentes de serviços de terceiros.

Alvenarias de rodapés expostas a umidade, serão sempre construídas com tijolos maciços ou blocos cheios de concreto até a altura de 40 cm acima da laje, posteriormente, regularizadas com espessura de 1 a 2 cm.

A espessura mínima da argamassa de regularização em volta dos coletores de captação de águas será de 2,0 cm. A espessura máxima da argamassa será de 6 cm. Nesses coletores, a argamassa de regularização deverá ser rebaixada de 1 cm, formando uma bacia com diâmetro de 60 cm.

**Controle na Execução**

O rigoroso controle da execução da impermeabilização é fundamental para seu desempenho, devendo o controle de qualidade do serviço ser efetuado pela empresa aplicadora e pelo engenheiro responsável pela obra, bem como pelo projetista e entidade

fiscalizadora designada para a finalidade.

Deve-se obedecer, o detalhamento do projeto de impermeabilização e estudar os possíveis problemas durante o transcorrer da obra, verificando se a preparação da estrutura para receber a impermeabilização está sendo bem executada, se o material aplicado está dentro das especificações no que tange a qualidade, características técnicas, espessura, consumo, tempo de secagem, sobreposição, arremates, testes de estanqueidade, método de aplicação, proteções, etc.

### **Recomendações de Segurança**

Antes de iniciar os trabalhos consultar a FISPQ dos produtos;

- Produto aplicado sob ação de temperatura - utilizar vestimentas e EPIs adequados (respirador, luvas de raspas, botas, mangote, perneira, avental e óculos de segurança), mantendo o ambiente ventilado até secagem completa do produto;
- Em ambiente fechado é obrigatório utilizar ventilação forçada e máscara semifacial com filtro adequado para vapores orgânicos;
- Quando utilizar maçarico na aplicação do sistema impermeabilizante em local confinado (fechado), para maior segurança, o botijão de gás deverá permanecer fora do ambiente.

### **SISTEMAS UTILIZADOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO**

**01 – Manta asfáltica atendendo NBR 9952/14, asfalto polimérico, espessura de 3 mm reforçada com filme interno em polietileno, regularização da base com argamassa 1:4, espessura mínima de 15 mm, proteção mecânica com argamassa 1:4, espessura de 20 mm e juntas de dilatação.**

**Locais de aplicação:** Calhas, lajes descobertas.

#### **Preparação do substrato.**

#### **Instalações Hidráulicas, Elétricas e Outras.**

Os ralos, tubulações ou peças emergentes devem ser rigidamente fixados no substrato, de forma a que seu possível deslocamento não prejudique a impermeabilização aplicada e arrematada nestes pontos.

O diâmetro dos ralos deve ser no mínimo 75 mm e devem estar distantes das paredes e outras interferências pelo menos 10 cm (ideal = 20 cm) de forma a possibilitar e facilitar os arremates da impermeabilização.

Devem ser evitadas presenças de materiais como madeiras, lajotas, papéis e outros

materiais que possam interferir na fixação destas peças, recomendando para a correta fixação a utilização de argamassa tipo grout ou aditivadas com polímeros acrílicos.

- Aderência

A preparação dos substratos que recebam a impermeabilização deve ser adequadamente preparada para proporcionar sua correta aplicação. A falta de aderência da regularização no substrato pode acarretar o seu deslocamento, que acaba por danificar a impermeabilização, perdendo a sua eficiência.

Antes da execução da regularização, deve ser feita uma limpeza na área removendo pontas de ferro, protuberâncias de resto de concreto ou argamassa, resto de madeiras, pregos, partículas soltas, grumos de cimento, etc.

As incrustações de óleo, graxa, desmoldantes, resíduos orgânicos, caso haja, deverão ser removidos com lavadora de alta pressão ou jato úmido de areia.

Os ninhos e falhas de concretagem são pontos preferenciais de ocorrência de patologia de corrosão das armaduras, cujas consequências como fissuração do concreto e expansão das armaduras podem danificar a impermeabilização.

Os ninhos e falhas de concretagem devem ser reparados de forma a ter essas regiões propriedades no mínimo iguais no do concreto original, devem ser eliminados todos os materiais desagregados até atingir o substrato compacto, efetuando-se o reparo com argamassa de alta resistência, não retrátil, aditivadas com polímeros incorporadores de aderência, aplicadas após previa hidratação do substrato.

- Camada de Regularização

Camada destinada a preparar o suporte para recebimento da impermeabilização, sua função é suprir irregularidades que possam danificar a impermeabilização, dar o adequado acabamento a cantos e arestas arredondando-os.

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, manchas de qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto.

Sobre a superfície horizontal úmida, deverá ser executada a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. A argamassa de regularização deve ser preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4 de cimento e areia média, utilizando água de amassamento aditivo de emulsão adesiva a base acrílica, conforme prescrição do fabricante para maior aderência ao substrato. Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura média de 2cm.

Nas áreas verticais em alvenaria, inicie o chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da aplicação de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta amassamento aditivo de emulsão adesiva a base acrílica, conforme prescrição do fabricante.

Recomenda-se locar um ralo coletor a cada 5 m. Na região dos ralos, crie um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40x40cm, com bordas chanfradas, para que haja nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços previstos neste local.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 a 8 cm.

Nos vãos de entrada das edificações (portas, esquadrias, etc.), a regularização deverá avançar no mínimo 60 cm para o seu interior, por baixo de batentes e contramarcos, respeitando o caimento para as áreas externas, exceto para áreas internas com pisos de madeira ou degradáveis por ação de umidade. Recomenda-se que as áreas externas tenham cota no mínimo de 6 cm menor que as cotas internas, tanto no nível da impermeabilização como no nível do piso acabado.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates.

Em reservatórios e piscinas, executar teste de carga plena de no mínimo 72 horas, antes da preparação da superfície.

#### **- Impermeabilização:**

#### **- Imprimação ou Primer:**

Aplicar pintura primária com a finalidade de favorecer a aderência do material constituinte do sistema de impermeabilização, a ser diluída na proporção de 1:1 em volume para obter maior penetração ou a ser fornecida pelo fabricante das mantas com dosagem pré-definida. A aplicação deverá ser com trinchinha, vassoura de pelo ou rolo de lã, consumo de 400 gr/m<sup>2</sup>, com secagem de +/- 04 horas, imprimir somente os locais que vão receber a impermeabilização, para não prejudicar a aderência da proteção primária.

O material da pintura primária, ou imprimação deve possuir viscosidade tal que favoreça a penetração no substrato, compatível tanto com a regularização quanto com o impermeabilizante e conforme prescrição do fabricante da manta.

Nota: É vetado o uso das pinturas de imprimação sobre substrato sujo ou úmido, devendo ser fiscalizado pela administração da obra e pela empresa contratada para execução da impermeabilização.



**- Impermeabilização:**

Aplicar a manta sobre o primer, desembobinando-a após o aquecimento prévio da superfície inferior da manta e substrato com o maçarico. Esse maçarico deverá fornecer calor suficiente para amolecer o asfalto da manta, para que possa aderi-la no substrato.

Nas bordas laterais da manta, com auxílio de uma colher média de pedreiro, deve ser executado um biselamento formando assim um chanfrado nas laterais para permitir uma melhor aderência entre as mantas.

As sobreposições das emendas entre as mantas deverão ser de 10 cm e nas emendas de topo 15 cm. Nestas regiões, logo que as mantas forem aquecidas com o maçarico, deverão ser pressionadas com rolete ou colher de pedreiro de forma a garantir a perfeita vedação nas emendas,

A massa asfáltica nas emendas quando pressionadas devem espargir e formar um “cordão” de asfalto entre elas. Após executar a emenda total do trecho, deve ser feito o biselamento da borda aparente. Aplicar um banho de asfalto, sobre todas as emendas para reforço e correção de possíveis falhas de colagem da manta, observando-se que o asfalto deve ser aplicado também nas sobreposições e que haja excesso de asfalto, de modo a garantir uma perfeita fusão entre as mantas, resultando num cordão de asfalto sobre a emenda.

Executar as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical. Alinhar e aderir à manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10 cm na manta aderida na horizontal. A manta deverá ser aderida na vertical 30 cm acima do piso acabado.

**Teste de Estanqueidade.**

Após a execução da impermeabilização, deve ser executado teste de estanqueidade por pelo menos 72 horas, para avaliar o desempenho e detectar possíveis falhas na execução.

Caso sejam feitos reparos, o teste deve ser repetido, para posterior liberação da área para execução dos serviços posteriores. Em lajes, deve ser deixada uma lâmina de água de pelo menos de 5 cm. Para que não ocorra risco de transbordamento, nos ralos devem ser colocados extravasores de segurança que limitam o nível d'água, pois em caso de chuva não haverá transbordamento. Após o teste, deverá ser emitido um documento assinado pelo engenheiro, técnico ou pessoa legalmente responsável pela obra, juntamente com o responsável técnico pela impermeabilização, com a finalidade de aprovar os serviços.

**Camada Separadora**

Aplicação de camada separadora entre impermeabilização e a proteção mecânica para

impedir a aderência entre os mesmos, permitindo a livre e independente movimentação, quer seja pela variação térmica ou pelos esforços atuantes. A camada separadora deve ser colocada em todas as superfícies horizontais.

Camada separadora a ser utilizada será em filme plástico de 24 micra de espessura, conforme prescrição do fabricante.

### **Proteções da Impermeabilização**

#### **- Proteção mecânica para superfície horizontal.**

A proteção primária atua como camada de transição, distribuindo os esforços e amortecendo as cargas atuantes, tanto durante o período de construção, quando após término da obra. Para essas lajes, a proteção primária deverá ser executada com argamassa 1:5 cimento e areia, espessura de 1 cm.

Executar a argamassa de proteção mecânica de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura média de 3 cm. Esta argamassa deverá ter juntas perimetrais com 2 cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica, conforme recomendação do fabricante. Caso a proteção mecânica seja o piso final, executar juntas formando quadros de no máximo 2,00 m x 2,00 m, preenchido com argamassa betuminosa conforme descrito.

#### **- Proteção mecânica para superfície vertical.**

Sobre a impermeabilização, executar chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada de cimento e areia média, traço 1:4, espessura 3 cm. Utilizar água de amassamento composta de emulsão adesiva conforme recomendação do fabricante. A argamassa deverá ser armada com tela plástica, subindo 10 cm acima da manta asfáltica.

**02 – Manta asfáltica ardosiada, armadura de poliéster com espessura de 3 mm, autoproteção minaral, regularização da base com argamassa 1:4, espessura mínima de 15 mm, sem proteção mecânica.**

**Locais de aplicação:** Rufos, lajes e chapim

#### **Preparação do substrato:**

##### **- Aderência**

Os substratos que irão receber a impermeabilização deverão ser adequadamente preparados para proporcionar sua correta aplicação. A falta de aderência da regularização no substrato pode acarretar o seu deslocamento, que acaba por danificar a impermeabilização, perdendo a sua eficiência.

Antes da execução da regularização, deve ser feita uma limpeza na área removendo pontas de ferro, protuberâncias de resto de concreto ou argamassa, resto de madeiras, pregos, partículas soltas, grumos de cimento, etc.

As incrustações de óleo, graxa, desmoldantes, resíduos orgânicos, caso haja, deverão ser removidos com lavadora de alta pressão.

Os ninhos e falhas de concretagem são pontos preferenciais de ocorrência de patologia de corrosão das armaduras, cujas consequências como fissuração do concreto e expansão das armaduras podem danificar a impermeabilização.

Os ninhos e falhas de concretagem devem ser reparados de forma a ter essas regiões propriedades no mínimo iguais no do concreto original, devem ser eliminados todos os materiais desagregados até atingir o substrato compacto, efetuando-se o reparo com argamassa de alta resistência, não retrátil, aditivadas com polímeros incorporadores de aderência, aplicadas após previa hidratação do substrato.

#### **- Camada de Regularização**

Camada destinada a preparar o suporte para recebimento da impermeabilização, sua função é suprir irregularidades que possam danificar a impermeabilização, dar o adequado acabamento a cantos e arestas arredondando-os. Para sistema pré-fabricado e água de pressão o raio = 5 cm ou conforme indicado nos desenhos.

Essa camada deverá ser executada com argamassa 1:3 cimentos e areia média, sendo recomendado à utilização de aditivos incorporadores de aderência base acrílica. A espessura mínima não deve ser inferior a 2 cm. A regularização poderá ser suprimida quando a estrutura portante for preparada no momento da concretagem, no que se refere rugosidade da superfície, diminuindo o custo e uma etapa de serviço.

#### **Impermeabilização:**

##### **- Imprimação ou Primer**

Em todos os sistemas aderentes emprega-se uma pintura primaria com a finalidade de favorecer a aderência do material constituinte do sistema de impermeabilização.

Os materiais de impermeabilização geralmente apresentam consistência tal que a penetração nos poros e reentrâncias da regularização é dificultada, podendo surgir problemas de aderência. O material utilizado nas execuções das pinturas primárias, ou imprimação deve possuir viscosidade tal que favoreça a penetração no substrato, e serem compatíveis tanto com a regularização quanto com o impermeabilizante.

Para essas áreas deverá ser aplicado o primer asfáltico base água fornecida pelo

fabricante das mantas com dosagem pré-definida. A aplicação deverá ser com trincha, vassoura de pelo ou rolo de lã, consumo de 400 gr/m<sup>2</sup>, com secagem de +/- 04 horas.

**Nota 01:** É vetado o uso das pinturas de imprimação sobre substrato sujo ou úmido, devendo ser fiscalizado pela administração da obra e pela empresa contratada para execução da impermeabilização.

#### **- Impermeabilização**

Aplicar a primeira manta asfáltica com espessura de 3 mm tipo II aderida com utilização de um maçarico. Deve-se tomar a precaução de reforçar os pontos críticos, os arremates e de fazer o biselamento nas emendas

#### **Teste de Estanqueidade:**

Após a execução da impermeabilização, deve ser executado teste de estanqueidade por pelo menos 72 horas somente nas lajes e calhas, para avaliar o desempenho do conjunto e detectar possíveis falhas na execução. Caso apareçam bolhas de água, essas deverão ser pressionadas de modo a mostrar os pontos de falhas da soldagem. Caso sejam feitos reparos, o teste deve ser repetido para posterior liberação da área e execução dos outros serviços.

Deverá ser emitido um documento assinado pelo engenheiro, técnico ou pessoa legalmente responsável pela obra, juntamente com o responsável técnico pela a impermeabilização, com a finalidade de aprovar os serviços executados.

#### **Proteções da Impermeabilização:**

Esse sistema não requer proteção mecânica.

**03 – Resina termoplástica estruturada em pontos críticos com tela de poliéster consumo de 4,0 kg/m<sup>2</sup>, impermeabilização com 4 demãos.**

**Locais de aplicação:** Áreas molhadas.

#### **Preparação do substrato:**

##### **- Aderência**

Os substratos que irão receber a impermeabilização deverão ser adequadamente preparados para proporcionar sua correta aplicação. A falta de aderência da regularização no substrato pode acarretar o seu deslocamento, que acaba por danificar a impermeabilização, perdendo a sua eficiência.

Antes da execução da regularização, deve ser feita uma limpeza na área removendo pontas de ferro, protuberâncias de resto de concreto ou argamassa, resto de madeiras,

pregos, partículas soltas, grumos de cimento, etc.

As incrustações de óleo, graxa, desmoldantes, resíduos orgânicos, caso haja, deverão ser removidos com lavadora de alta pressão.

Os ninhos e falhas de concretagem são pontos preferenciais de ocorrência de patologia de corrosão das armaduras, cujas consequências como fissuração do concreto e expansão das armaduras podem danificar a impermeabilização.

Os ninhos e falhas de concretagem devem ser reparados de forma a ter essas regiões propriedades no mínimo iguais no do concreto original, devem ser eliminados todos os materiais desagregados até atingir o substrato compacto, efetuando-se o reparo com argamassa de alta resistência, não retrátil, aditivadas com polímeros incorporadores de aderência, aplicadas após previa hidratação do substrato.

#### **- Camada de Regularização**

Camada destinada a preparar o suporte para recebimento da impermeabilização, sua função é suprir irregularidades que possam danificar a impermeabilização, dar o adequado acabamento a cantos e arestas arredondando-os. Para sistema pré-fabricado raio = 3 cm ou conforme indicado nos desenhos.

É fundamental que essa camada tenha um caimento mínimo de 0,5%, sendo desejável que seja 1,0% em direção aos coletores de águas pluviais ou águas servidas conforme o caso.

Essa camada deverá ser executada com argamassa 1:3 cimentos e areia média, sendo recomendado a utilização de aditivos incorporadores de aderência base acrílica para execução de um mordente usado antes do lançamento da argamassa de regularização. A espessura mínima não deve ser inferior a 2 cm. Grandes distâncias entre os ralos implicam em regularizações muito espessas, acarretando gastos excessivos, sobrecarga adicional e fissura de retração das argamassas, além de influir nos níveis de cotas finais. Assim sendo, recomenda-se locar um ralo coletor a cada 5 metros.

A regularização poderá ser suprimida quando a estrutura portante for preparada no momento da concretagem, no que se refere à inclinação e rugosidade da superfície, diminuindo o custo e uma etapa de serviço.

#### **Impermeabilização:**

##### **- Preparação da superfície**

A superfície deverá estar limpa, isenta de partícula solta. Saturar a superfície com água limpa, utilizando uma trincha.

**- Preparação da mistura**

O material deverá ser misturado na proporção em massa de 1 parte do componente A (líquido), para 1 parte do componente B (pó). Adicionar o componente B aos poucos ao componente A, misturando mecanicamente por 3 min. ou manualmente por 5 min., obtendo uma pasta homogênea e sem grumos. O tempo de utilização da mistura não deve ultrapassar o período de 1 hora. Misturar constantemente a mistura durante a aplicação.

**- Impermeabilização**

Estando a superfície na condição de saturado e seco, aplicar com trincha a 1º demão, aguardando a secagem pelo período mínimo de 4 horas. Aplicar a 2º, 3º e 4º demão em sentido cruzado, em camadas uniformes.

**Nota 01:** O reforço com tela de poliéster, nos rodapés, ralos e tubos emergentes, é feito antes da aplicação do impermeabilizante. Aplicar nestes locais uma demão de resina termoplástica e pressionar a tela de tal maneira que a resina passe pela malha da tela e em seguida aplica-se outra demão por cima da tela, deixa o impermeabilizante curar e em seguida impermeabiliza todas as áreas.

**Nota 02:** O revestimento cerâmico deverá ser assentado direto sobre o impermeabilizante, bastando somente umedecer o impermeabilizante antes da aplicação da argamassa de assentamento.

**04 – Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos**

**Locais de aplicação:** vigas/cintas de fundação

**Preparação da Base**

A superfície deve estar: regularizada, com acabamento desempenadas, limpas, livres de óleos, graxas e poeira, isenta de partículas soltas, com caimento adequado para os ralos (1 a 2%) e umedecida, porém, não saturada.

**Método de Aplicação/ Ferramentas**

Após a preparação da superfície:

Homogeneizar o produto;

Aplicar utilizando uma trincha, broxa e/ou vassourão de pêlo macio;

O intervalo entre as demãos é o que permite trânsito sobre a demão já aplicada. Normalmente o intervalo situa-se entre 6 e 12 horas, de acordo com as condições do ambiente;

Aplique de 3 a 4 demãos cruzadas; (até atingir o consumo recomendado)

Em áreas sujeitas à movimentação ou lajes de grandes dimensões (maior que 50m<sup>2</sup>), colocar após a primeira demão uma tela de poliéster, de malha quadrada, Sika

Tela de forma a estruturar a película de Sika® Igoflex® Preto, aumentando, desta forma, a resistência à tração do filme;

Este reforço também é recomendado para os ralos e tubos passantes, e encontros da laje com paredes;

A impermeabilização deverá subir no mínimo 20 cm nas paredes;

As áreas sujeitas ao tráfego deverão receber proteção mecânica. Após 7 dias da última demão de Sika® Igoflex® Preto deverá ser colocado papel Kraft ou filme de polietileno como camada separadora. Em seguida deve-se aplicar argamassa no traço 1:4 até 1:6 (cimento: areia) em volume, como proteção mecânica, na espessura mínima de 3cm.

**05 – Sistema flexível em dupla camada, com manta asfáltica 3 e 4 mm, tipo III B conforme NBR 9952/14, de asfalto elastomérico, soldada a maçarico e isolamento térmico com placas de poliestireno extrudado de 25 mm.**

**Locais de aplicação:** Laje técnica e laje impermeabilizada.

**Preparação do substrato.**

**- Instalações hidráulicas, elétricas e outras.**

Os ralos, tubulações ou peças emergentes devem ser rigidamente fixados no substrato, de forma a que seu possível deslocamento não prejudique a impermeabilização aplicada e arrematada nestes pontos.

Os diâmetros dos ralos devem ser no mínimo 75 mm e devem estar distantes das paredes e outras interferências pelo menos 10 cm (ideal = 20 cm) de forma a possibilitar e facilitar os arremates da impermeabilização.

Devem ser evitadas presenças de materiais como madeiras, lajotas, papéis e outros materiais que possam interferir na fixação, recomendando para a correta fixação a utilização de argamassa tipo grout ou aditivadas com polímeros acrílicos.

**- Aderência.**

Os substratos que irão receber a impermeabilização deverão ser adequadamente preparados para proporcionar sua correta aplicação. A falta de aderência da regularização no substrato pode acarretar o seu deslocamento, que acaba por danificar a impermeabilização, perdendo a sua eficiência.

Antes da execução da regularização, deve ser feita uma limpeza na área removendo

pontas de ferro, protuberâncias de resto de concreto ou argamassa, resto de madeiras, pregos, partículas soltas, grumos de cimento, etc.

As incrustações de óleo, graxa, desmoldantes, resíduos orgânicos, caso haja, deverão ser removidos com lavadora de alta pressão.

Os ninhos e falhas de concretagem são pontos preferenciais de ocorrência de patologia de corrosão das armaduras, cujas consequências como fissuração do concreto e expansão das armaduras podem danificar a impermeabilização.

Os ninhos e falhas de concretagem devem ser reparados de forma a ter essas regiões propriedades no mínimo iguais no do concreto original, devem ser eliminados todos os materiais desagregados até atingir o substrato compacto, efetuando-se o reparo com argamassa de alta resistência, não retrátil, aditivadas com polímeros incorporadores de aderência, aplicadas após previa hidratação do substrato.

#### **- Camada de Regularização.**

Camada destinada a preparar o suporte para recebimento da impermeabilização, sua função é suprir irregularidades que possam danificar a impermeabilização, dar o adequado acabamento a cantos e arestas arredondando-os. Para sistema pré-fabricado raio = 3 cm ou conforme indicado nos desenhos.

É fundamental que essa camada tenha um caimento mínimo de 0,5%, sendo desejável que seja 1,0% em direção aos coletores de águas pluviais ou águas servidas conforme o caso.

Essa camada deverá ser executada com argamassa 1:3 cimentos e areia média, sendo recomendado a utilização de aditivos incorporadores de aderência base acrílica para execução de um mordente usado antes do lançamento da argamassa de regularização. A espessura mínima não deve ser inferior a 2 cm. Grandes distâncias entre os ralos implicam em regularizações muito espessas, acarretando gastos excessivos, sobrecarga adicional e fissura de retração das argamassas, além de influir nos níveis de cotas finais. Assim sendo, recomenda-se locar um ralo coletor a cada 5 metros.

A regularização poderá ser suprimida quando a estrutura portante for preparada no momento da concretagem, no que se refere à inclinação e rugosidade da superfície, diminuindo o custo e uma etapa de serviço.

#### **Impermeabilização.**

##### **- Imprimação ou primer.**

Em todos os sistemas aderentes emprega-se uma pintura primária com a finalidade de favorecer a aderência do material constituinte do sistema de impermeabilização.



Os materiais de impermeabilização geralmente apresentam consistência tal que a penetração nos poros e reentrâncias da regularização é dificultada, podendo surgir problemas de aderência. O material utilizado nas execuções das pinturas primárias, ou imprimação deve possuir viscosidade tal que favoreça a penetração no substrato, e serem compatíveis tanto com a regularização quanto com o impermeabilizante.

Quando utilizada emulsão asfáltica, esta deverá ser diluída na proporção de 1:1 em volume para obter maior penetração ou ser fornecida pelo fabricante das mantas com dosagem pré-definida. A aplicação deverá ser com trincha, vassoura de pelo ou rolo de lã, consumo de 400 gr/m<sup>2</sup>, com secagem de +/- 04 horas, imprimir somente os locais que vão receber a impermeabilização, para não prejudicar a aderência da proteção primária.

Nota: É vetado o uso das pinturas de imprimação sobre substrato sujo ou úmido, devendo ser fiscalizado pela administração da obra e pela empresa contratada para execução da impermeabilização.

#### **- Impermeabilização.**

Aplicar a manta sobre o primer, desembobinando-a após o aquecimento prévio da superfície inferior da manta com o maçarico. Esse maçarico deverá fornecer calor suficiente para amolecer o asfalto, para que possa aderi-la no substrato.

Nas bordas laterais da manta, com auxílio de uma colher média de pedreiro, deve ser executado um biselamento formando assim um chanfrado nas laterais para permitir uma melhor aderência entre as mantas.

As sobreposições das emendas entre as mantas deverão ser de 10 cm, nas emendas de topo 15 cm, no entanto para obras especiais essa sobreposição poderá ser maior, sendo sempre indicado em nota no desenho. Nestas regiões, logo que as mantas forem aquecidas com o maçarico, deverão ser pressionadas com rolete ou colher de pedreiro de forma a garantir a perfeita aderência nas emendas.

A massa asfáltica nas emendas quando pressionadas devem espargir, formando um “cordão” de asfalto entre elas. Após executar a emenda total do trecho, deve ser feito o biselamento das bordas aparentes.

Segue a aplicação da segunda manta com espessura de 4 mm, aderida sobre a primeira com utilização de um maçarico de gás glp, tomando-se a precaução de: Não coincidir os pontos de sobreposição da primeira manta com os da segunda manta, de reforçar os pontos críticos, os arremates e de fazer o biselamento das emendas.

#### **Teste de Estanqueidade.**

Após a execução da impermeabilização, deve ser executado teste de estanqueidade por pelo menos 72 horas, para avaliar o desempenho e detectar possíveis falhas na execução.

Caso sejam feitos reparos, o teste deve ser repetido, para posterior liberação da área para execução dos outros serviços. Em lajes, deve ser deixada uma lâmina de água de pelo menos de 5 cm. Para que não ocorra risco de transbordamento, nos ralos devem ser colocados extravasores de segurança que limitam o nível d'água, pois em caso de chuva não haverá transbordamento. Após o teste, deverá ser emitido um documento assinado pelo engenheiro, técnico ou pessoa legalmente responsável pela obra, juntamente com o responsável técnico pela impermeabilização, com a finalidade de aprovar os serviços executados.

### **Isolamento térmico.**

Para aplicação do isolante de poliestireno extrudado de 25 mm, basta posicioná-lo sobre a impermeabilização em um lado onde seja possível ter um esquadro e seguir o posicionamento na condição de não alinhar as emendas ("amarrado").

Obs: Para possibilitar o assentamento sem haver interferência do vento, sugerimos fazer simultaneamente com a colocação da camada separadora e a proteção primária por trechos.

### **Camada Separadora.**

A camada separadora que é aplicada entre o isolamento e a proteção, tem a finalidade de impedir a aderência, permitindo a livre e independente movimentação destas duas camadas, quer seja pela variação térmica ou pelos esforços atuantes. A camada separadora deve ser colocada em todas as superfícies horizontais.

A camada separadora a ser usada nas áreas impermeabilizadas deste projeto será o geotêxtil de 150 g/m<sup>2</sup>, esse tipo de camada, além de separar a impermeabilização da proteção, também faz a drenagem da água que passa pelo piso e corre sobre a impermeabilização, exercendo dupla função no sistema.

### **Proteções da Impermeabilização.**

#### **- Proteção primária para superfície horizontal.**

A proteção primária atua como camada de transição, distribuindo os esforços e amortecendo as cargas atuantes, tanto durante o período de construção, quando após término da obra. Para essas lajes, a proteção primária deverá ser executada com argamassa 1:5 cimento e areia, espessura de 2 cm.

#### **- Proteção primária para superfície vertical.**

Essa proteção deverá ser estruturada com tela hexagonal com fio BWG 24 e malha de  $\frac{1}{2}$ , ultrapassando o nível de cota final da impermeabilização em pelo menos 10 cm. Nessas superfícies será aplicado um chapisco de cimento e areia traço 1:3.

Nota: Para as mantas com acabamento PP (polietileno - polietileno), antes da execução do chapisco, a manta asfáltica deverá ser aquecida para queimar o filme de polietileno e em seguida espargir areia, com objetivo de melhorar a aderência. É fundamental que se queime o polietileno, pois do contrário, a proteção vai desprender.

#### **- Proteção Mecânica para solicitações leves e normais.**

São proteções dimensionadas para as solicitações de circulação de pessoas, bases de equipamentos leves, etc. Deverão ser executados com argamassa 1:3, cimento e areia, espessura de 5 cm armada com tela soldada tipo Q92 com junta perimetral de 1 cm e juntas a cada 2,5 m preenchidas com perfil Tarucel e mastique de poliuretano.

#### **- Proteção mecânica em superfície vertical.**

Destina-se a proteger a impermeabilização contra impacto, dar acabamento e impedir a ascensão capilar da água. Essas proteções para os sistemas flexíveis, deverão ser executadas com argamassa 1:3 cimento e areia com espessura mínima de 2 cm.

### **11. TETOS E FORROS**

#### **Revestimentos em Argamassa**

##### **Materiais**

Todos os materiais componentes dos revestimentos em argamassa, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas

Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a

quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;

- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;

- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;

- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;

- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;

- As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;

- As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;

- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;

- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;

- Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;

- A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;

- No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;

- Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

## **Processo Executivo**

### **Chapisco**

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

### **Emboço (Massa Grossa)**

Deverá ser aplicado em paredes que receberão revestimentos cerâmico.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:6. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20 mm.

### **Reboco (Massa Fina)**

Deverá ser aplicado em paredes que receberão pintura.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa, no traço volumétrico 1:0,5:6, com impermeabilizante Sika1. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa

pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

### **Reboco Paulista (Massa Única)**

O reboco paulista equivale a execução única do emboço e o reboco. Será executado em tetos internos e externos, paredes internas e externas que receberão pintura.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa, no traço volumétrico 1:0,5:6. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco paulista será de 25 mm.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

### **Rebaixamentos**

- Forro de gesso acabamento tipo liso

### **Materiais**

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Os forros, perfis e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas

embalagens originais de fábrica

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, as juntas alinhadas e as arestas regulares, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados o assentamento das placas e os arremates.

## **12. REVESTIMENTO DE PAREDES**

### **Revestimentos em Argamassa**

#### **Materiais**

Todos os materiais componentes dos revestimentos em argamassa, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas

Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros),

com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;

- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;
- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;
- Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

## **Processo Executivo**

### **Chapisco**

Toda a alvenaria nova a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.



**Regularização de Paredes - Reboco (Massa Fina)**

Deverá ser aplicado em paredes que receberão pintura, após retirada de azulejos da parede existente ou paredes que eram pintadas e receberam nova camada de tinta, após lixamento

A execução do reboco será iniciada após a superfície ser limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:0.5:6. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada. A espessura do reboco será de 10 mm.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimeto da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 10 mm.

**Reboco Paulista (Massa Única)**

O reboco paulista equivale a execução única do emboço e o reboco. Será executado em tetos internos e externos, paredes internas e externas que receberão pintura.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:0,5:6. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimeto da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco paulista será de 25 mm.

**Chapisco com adição de aditivo colante**

Em superfícies lisas e superfícies com necessidade de ponte de aderência para melhor aderência entre superfície existente e nova camada/ revestimento, deverá ser preparada a superfície com chapisco especial do tipo sika chapisco ou equivalente, ou conforme especificação em projeto estrutural.

### **Reboco Armado**

Camada de reboco com espessura acima de 3cm, até a espessura máxima de 6cm, deverá ser reforçado com tela em aço galvanizado.

Este tipo de reforço necessita de espessura mínima do emboço de 30 mm, com tela centralizada em relação à espessura. Geralmente, é utilizada em regiões onde a argamassa tem espessuras acima de 50 mm. Para inserir o reforço de tela, é necessário executar uma camada inicial com cerca de 15 mm a 25 mm de espessura, comprimindo e alisando a argamassa. Depois, coloque a tela de aço galvanizado e comprima-a fortemente contra a argamassa. Na sequência, execute o restante da camada de argamassa (de 15 mm a 25 mm) e prossiga com o acabamento. A tela deve estar localizada no meio da camada do revestimento de argamassa, com utilização de tela soldada malha 25x25mm, fio 1,24mm ou especificação em projeto estrutural.

### **Revestimentos Cerâmicos em Paredes**

#### **Materiais**

**Porcelanato retificado 30x60cm, acabamento brilhante, Referência Glacier White Portobello ou equivalente, utilizando dupla colagem de argamassa colante para porcelanato tipo ACIII e rejunte 1mm para porcelanato**

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.

#### **Processo Executivo**

Serão testadas e verificadas as tubulações das instalações hidráulicas e elétricas quanto às suas posições e funcionamento. Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, os materiais cerâmicos não deverão conter rachaduras, de modo a se apresentarem lisos e sem irregularidades.

Cortes de material cerâmico, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e

perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

Todas as juntas de movimentação e dilatação, em pisos e paredes serão preenchidas com selante flexível, marca de referência Rejuntabrás, Juntaflex, na mesma cor do rejunte adjacente. Após 48 horas da aplicação do material cerâmico, limpar as juntas com escova de piaçava, em seguida proceder da seguinte forma: Proteger as bordas da cerâmica com fita crepe. Pressione o material de modo a não deixar vazios nos fundos das juntas, e alise em seguida com espátula própria. A espátula pode ser colher de pedreiro pequena, cortando as laterais, ficando um filete de 2 cm. Preparar quantidade suficiente para 30 minutos de aplicação. Para melhorar o acabamento, após a retirada da fita crepe, dar acabamento com pano umedecido em álcool.

**Placas de Cerâmica Tipo Industrial de Alta Resistência, Anticorrosivas (Marca de referência: Eliane)**

Este revestimento cerâmico atua como material de proteção e acabamento. A alvenaria para aplicação das placas cerâmicas receberá chapisco e emboço.

As placas cerâmicas serão assentadas com argamassa industrializada tipo AC3. A espessura das juntas será uniforme e igual a 7 mm, no máximo. As juntas das placas das paredes deverão acompanhar as indicações do projeto.

Imediatamente após a colocação de cada placa, ou de cada peça complementar, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, serão verificados o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressalto entre uma placa e outra, bem como a regularidade das arestas, o alinhamento e o prumo da parede revestida.

Nas fachadas, além das juntas normais, haverá também juntas de dilatação nos locais indicados nos projetos.

O rejuntamento será executado conforme orientação do fabricante e, em seguida, serão removidos os excessos de argamassa e aplainadas as superfícies por meio de desempenadeira de aço lisa.

Todas as juntas externas receberão ainda tratamento impermeabilizante à base de Silano-siloxano, marca de referência Rejuntabrás, Repersil XN. Aplicar 2 demãos (úmido sobre úmido) de com o rolo macio sobre o rejuntamento e as placas cerâmicas no mínimo 6 dias após o rejuntamento pronto; ou quando o rejuntamento apresentar menor grau de umidade. Imediatamente após a 2ª demão, passar pano úmido nas superfícies das placas, para remoção do produto

**Acabamentos:**

- Acabamento de alumínio com perfil de canto para arremate das paredes

**Aplicação:** Para a finalização das peças de cerâmicas, conforme detalhamento do projeto de arquitetura.

- Bate-maca ou protetor de parede em PVC, com altura de 200mm, ref. TEC 198 da Tecnoperfil ou equivalente

**Aplicação:** Conforme detalhamento do projeto de arquitetura.

### **Pórtico em Placa Cimentícia**

- Portico em placa cimentícia, espessura 10mm, para fechamento da fachada, fixada em estrutura metálica, inclusive vedações, conforme projeto
- Perfil tipo pingadeira de alumínio anodizado natural tipo "L", dim. 1" cm nas projeções de beiral, fixados com rebites, incluindo vedação com mastique a base de poliuretano
- Anteparo em espuma de poliuretano, com largura 10cm e espessura 30mm

## **13. PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

### **Regularização de base para revestimentos - Contrapiso**

Contrapiso de regularização: é a camada que irá receber o revestimento final do piso tem o objetivo de regularizar a superfície das lajes, definir o nivelamento do piso final:

Para a execução do contra piso é necessário se preparar mestras (guias de nivelamento) antes da distribuição da argamassa.

A regularização, o nivelamento do piso, e suas inclinações para ralos são executados nesta etapa, devendo portando ser instaladas as mestras para orientação do nível final do contrapiso.

A argamassa do contrapiso deverá ser executada com areia lavada de qualidade comprovada e isenta de sujeiras e matérias orgânicas, com granulometria média para grossa.

A argamassa na maioria dos casos, de cimento e areia grossa lavada, traço 1:5 para espessuras médias de até 5 cm.

Deverá ser prevista nesta etapa as juntas de dessolidarização e juntas de movimentação do piso.

A argamassa é distribuída sobre a laje que deve ser previamente umedecida e estar isenta de regularidades e totalmente livre de sujeiras, poeiras, e excesso de argamassa do emboço de paredes.

Após a distribuição dos montes de argamassas, é feita distribuição/ espalhamento é feito com régua de alumínio cuja argamassa deverá ser bem compactada e com o acabamento final sarrafeada (rústico) resultando em superfície planas sem saliências, depressões ou cavidades, já com os desníveis necessários.

Abaixo relacionados os itens a serem observados para controle de qualidade do contrapiso:

- Desníveis entre ambientes;
- Planicidade de áreas secas;
- Acabamentos de arestas;
- Aderência de contra-piso;
- Resistência superficial ao impacto;
- Compacidade.

#### Pisos Porcelanato

Deverá ser executado com observância a referência de modelos e dimensões conforme projeto de Arquitetura e Planilha Orçamentária.

#### **Materiais**

Os porcelanatos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos porcelanatos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os ladrilhos.

#### **Processo executivo**

- Não molhar as peças.
- Utilizar argamassa pré-fabricada específica para assentamento de porcelanato.
- Estender a argamassa sobre a base com o lado liso da desempenadeira, numa camada uniforme de 3 a 4 mm, usar o lado dentado para formar cordões, e sulcos

paralelos.

- Pressionar com os dedos e bater levemente com martelo de borracha, de forma a amassar os cordões e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa.
- Limpar no máximo até 1 hora após o assentamento das placas, com espuma de borracha, limpa e úmida. Finalizar a limpeza com estopa limpa e úmida ou pano grosso de algodão.
- Rejuntar após 72 horas do assentamento, juntas de 2 a 10 mm.

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas.

No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

A segunda operação consistirá na marcação dos níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. A argamassa de assentamento deverá ser industrializada, com a sua especificação definida de acordo com o tipo da cerâmica a ser aplicada:

Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de réguas de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. Em seguida será aplicada uma camada de argamassa na peça a ser colada, para então ser iniciado o assentamento dos ladrilhos.

Em interiores, de acordo com a norma NBR 13.753/96, as juntas de movimentação e de dessolidarização são necessárias para áreas maiores que 32 metros quadrados ou sempre que uma das dimensões for maior que 8 m.

Para as áreas externas e em pisos expostos diretamente à insolação e/ou umidade, as juntas são necessárias sempre que a área for igual ou maior que 20 metros quadrados ou sempre que uma das dimensões for maior que 4 m.

Deve-se ter o cuidado para a execução de juntas de movimentação nas regiões onde ocorrem grandes momentos fletores máximos positivos ou negativos e na mudança de

materiais que compõem a base.

Todas as juntas de movimentação e dilatação, em pisos e paredes serão preenchidas com selante flexível, marca de referência Rejuntabrás, Juntaflex, na mesma cor do rejunte adjacente. Após 48 horas da aplicação do material cerâmico, limpar as juntas com escova de piaçava, em seguida proceder da seguinte forma: Proteger as bordas da cerâmica com fita crepe. Pressione o material de modo a não deixar vazios nos fundos das juntas, e alise em seguida com espátula própria. A espátula pode ser colher de pedreiro pequena, cortando as laterais, ficando um filete de 2 cm. Preparar quantidade suficiente para 30 minutos de aplicação. Para melhorar o acabamento, após a retirada da fita crepe, dar acabamento com pano umedecido em álcool.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm.

O rejuntamento das placas de porcelanato deve ser iniciado no mínimo três dias após o seu assentamento com material à base de cimento, agregados e látex, que deve ser aplicado em excesso com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo totalmente as juntas. Após 15 a 30 minutos fazer a limpeza do revestimento cerâmico com uma esponja de borracha macia, limpa e úmida e finalizar a limpeza com um pano limpo e seco ou com estopa.

Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

### **Degraus, Rodapés, Soleiras e Peitoris**

#### **Materiais**

- Rodapé em PVC, referência TEC 188 tecnoperfil ou equivalente
- Soleira em mármore branco, espessura de 2cm e largura de 15cm

- Peitoril de mármore branco, 15 cm, esp. 2cm

**Recebimento**

O controle a ser adotado, será o da inspeção visual e consistirá basicamente da observância aos seguintes itens:

Quando executados com mármore ou granito as soleiras e os rodapés não deverão apresentar trincas ou rachaduras, nem manchas.

**Lastro de Concreto**

O Lastro de concreto deverá ser executado sobre superfície de terreno limpo, base bem compactada, na espessura conforme projeto, com concreto não estrutural e regularização manual.

Observar todo tipo de fissura ou trinca. Elas devem ser tratadas antes das próximas etapas;

**Contrapiso**

- Contrapiso de regularização: é a camada que irá receber o revestimento final do piso tem o objetivo de regularizar a superfície das lajes, definir o nivelamento do piso final:
- Para a execução do contra piso é necessário se preparar mestras (guias de nivelamento) antes da distribuição da argamassa.
- A regularização, o nivelamento do piso, e suas inclinações para ralos são executados nesta etapa, devendo portando ser instaladas as mestras para orientação do nível final do contrapiso.
- A argamassa do contrapiso deverá ser executada com areia lavada de qualidade comprovada e isenta de sujeiras e matérias orgânicas, com granulometria média para grossa.
- A argamassa na maioria dos casos, de cimento e areia grossa lavada, traço 1:5 para espessuras médias de até 5 cm.
- A argamassa é distribuída sobre a laje que deve ser previamente umedecida e estar isenta de regularidades e totalmente livre de sujeiras, poeiras, e excesso de argamassa do emboço de paredes.
- Após a distribuição dos montes de argamassas, é feita distribuição/ espalhamento é feito com régua de alumínio cuja argamassa deverá ser bem compactada e com o acabamento final sarrafeada (rústico) resultando em superfície planas sem saliências, depressões ou cavidades, já com os desníveis necessários.



– Abaixo relacionados os itens a serem observados para controle de qualidade do contrapiso:

- Desníveis entre ambientes;
- Planicidade de áreas secas;
- Acabamentos de arestas;
- Aderência de contra-piso;
- Resistência superficial ao impacto;
- Compacidade.

### **Pisos Cimentados**

#### **Materiais**

Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas. No caso de pisos pintados será utilizada tinta epóxi.

#### **Processo Executivo**

Sobre a laje serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa. Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço. Para o acabamento antiderrapante, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso um rolete provido de pinos ou saliências que, ao penetrar na massa, formará uma textura quadriculada miúda. O acabamento rústico será obtido somente com o desempenho das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.

#### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de

modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

#### **14. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

Os dimensionamentos deste projeto foram baseados nas normas NBR 5626/98 (Água Fria), NBR 8160/99 (Esgoto Sanitário) e NBR 10844/89 (Água Pluvial)

##### **Água potável**

###### **Abastecimento**

Será realizado através de um hidrômetro com capacidade de até 3m³/h - Padrão SAAE que irá alimentar os reservatórios superiores e através dele serão distribuídos para os pontos de consumo, conforme indicado no projeto.

###### **Distribuição**

A distribuição de água fria será em tubulação de PVC rígido soldável marrom com ponta lisa e bolsa, conforme demonstrado em projeto.

Tubo de PVC: Tubo de resina de PVC, fabricado conforme estabelece a norma ABNT EB-892/77 destinado à execução de instalações prediais de água fria com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.

Conexões de PVC: Conexões de resina de PVC, do tipo soldável marrom, nos pontos de utilização deverão ser utilizadas conexões do tipo soldável/roscável com bucha de latão de fabricação será da "TIGRE" ou similar.

###### **NOTAS IMPORTANTES:**

- As tubulações deverão ser compatibilizadas para que sempre caminhem (sentido vertical) nas cavidades dos blocos estruturais;
- Nas conexões em curva do barrilete, devem-se utilizar curvas e não joelhos.
- As tubulações de água fria expostas ao sol devem ser pintadas com tinta PVA para proteção.

##### **Esgoto sanitário**

O projeto define os elementos necessários para o escoamento dos esgotos sanitários, tanto nas tubulações primárias quanto nas secundárias.

Os esgotos sanitários serão direcionados para caixas de esgoto que serão interligados no sistema de fossa e filtro para posterior ligação na rede de esgoto existente que ainda não

possui tratamento.

**Tubos de PVC:** Tubo de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, fabricado conforme estabelecem as normas NBR 5680 – Padronização e NBR 5688 – Especificação, destinado a execução de instalações prediais das águas do esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.

Os tubos nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha para utilização no esgoto primário/secundário de fabricação será da “TIGRE” ou similar.

**Inclinações:** As tubulações de esgoto em trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar declividades constantes mínimas, de acordo com a NBR 8160/99:

- 2% para tubulações com diâmetro menor ou igual a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro maior ou igual a 100 mm.

**Conexões de PVC:** Conexão de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, destinada à execução de instalações prediais das águas de esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente, as conexões nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha a fabricação será da “TIGRE” ou similar.

**Tampão:** Tampão com fechamento hermético em ferro fundido conforme definido no projeto executivo hidrossanitário.

**Ralo Sifonado:** Ralo Sifonado em PVC com porta grelha e grelha de PVC ref. “TIGRE” ou similar a ser definido no projeto executivo de arquitetura.

**Caixas de Inspeção/passagem e gordura:**

- Construção de acordo com detalhes de projeto, em blocos de concreto com espessura mínima de 10 cm
- Profundidade mínima de 30 cm;
- Profundidade máxima de 100 cm;
- Tampa facilmente removível e permitindo perfeita vedação;
- Fundo das caixas de passagem e inspeção deverão ser construídas de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

### **Água Pluvial**

Serão captadas das calhas e lajes impermeabilizadas descobertas através de ralos hemisféricos e conduzidas através de tubos de queda pluvial para caixas de areia localizadas no pavimento térreo, para posterior ligação à rede pública de drenagem.

As tubulações de água pluvial em trechos horizontais devem apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%, de acordo com a NBR 10844/89;

Deverão ser instaladas ralos hemisféricos (tipo abacaxi) em todas descidas de água pluvial;

As tubulações dos drenos de ares-condicionados deverão ser em PVC rígido branco para esgoto com diâmetro de 25mm e 40mm e nos trechos horizontais deverão apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%;

As tubulações destinadas aos drenos de ares-condicionados deverão possuir isolamento térmico flexível de espuma elastomérica para controle da condensação. Utilizar marca de referência ARMAFLEX AC OU SIMILAR;

As tubulações horizontais destinadas a coletar água pluvial deverão ser em PVC rígido branco para esgoto ou quando os tubos forem de concreto, deverão ser do tipo PA 2 (com armação) e todos deverão apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5% respeitando sempre as cotas indicadas das caixas;

As cotas de topo das caixas deverão sempre respeitar o piso acabado conforme previsto no projeto de arquitetura.

## **MATERIAIS**

### **Tubos e conexões de PVC rígido soldável**

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos e conexões de PVC rígido, linha hidráulica, destinado a instalações prediais de água fria.

Marca de referência: Tigre ou similar normatizado.

### ***Manuseio e estocagem:***

Durante o manuseio, face a leveza dos tubos de PVC, deverão ser evitados o atrito e o impacto com materiais pontiagudos, metálicos ou com pedras, para preservar, principalmente as pontas e as bolsas.

Os tubos com diâmetros menores ou igual a 110 mm, deverão ser agrupados e feixes amarrados com fita plástica, de modo a facilitar a conferência e o manuseio. Na amarração dos feixes deverão ser utilizados cordas leves. Nunca serão usados arames ou correntes.

Tubos com diâmetros superiores a 110 mm serão manuseados individualmente ou em

grupos que permitam sua movimentação.

Os tubos deverão ser empilhados adequadamente, classificados por comprimento, diâmetro, classe, tipo de junta, cor, etc., de maneira a permitir um manuseio fácil e a conferência rápida.

***Execução das tubulações:***

As juntas serão executadas criteriosamente por profissionais de experiência comprovada, devendo ser observados os seguintes procedimentos:

- a) Inicialmente, a ponta do tubo deverá ser lixada, para melhorar as condições de trabalho do adesivo. O interior da bolsa da conexão deverá ser limpo;
- b) A superfície lixada será limpa, eliminando-se as impurezas e gorduras;
- c) O adesivo será aplicado, primeiro na bolsa e, depois, na ponta;
- d) As extremidades serão encaixadas e o excesso de adesivo removido. O adesivo não deve ser utilizado para preencher espaços ou fechar furos;
- e) O encaixe deverá ser bastante justo, pois sem pressão não se estabelecerá soldagem.

Concluído o encaixe das peças, deverá aguardar um período de soldagem de 12 horas, no mínimo, para se colocar a rede em carga.

Durante a execução das extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com “caps” ou “plugs”. Esses tamponamentos só deverão ser retirados por ocasião do assentamento das peças, não sendo permitido o uso de rolhas, madeiras, papel ou estopa para vedação provisória dos pontos de alimentação.

Na execução das juntas soldáveis será utilizado adesivo constituído de um solvente com pequena porcentagem de resina de PVC. Este adesivo provoca uma dissolução das camadas superficiais das paredes das peças em contato, promovendo, por conseguinte, a solda das duas partes.

Não serão permitidas passagens de instalações hidráulicas em peças de concreto armado, salvo se no projeto estrutural forem previstas aberturas com folga suficiente para salvaguardar a integridade das tubulações, em caso de ocorrência de deformações ou dilatações térmicas.

As tubulações de PVC para instalações hidráulicas de água fria, não deverão ser expostas ao calor ou ao sol direto, evitando-se, assim, variações das pressões de serviço, bem como alterações na estrutura física das paredes do tubo.

***Critérios de controle:***

Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento de materiais e à execução das instalações prediais de água fria com tubos de PVC rígido.

Para evitar o comprometimento da eficiência das juntas e das soldas, só será permitido o uso de tubos, conexões e adesivos do mesmo fabricante.

***Teste de estanqueidade:***

Antes do início da execução dos revestimentos, toda a instalação hidráulica será testada quanto à estanqueidade, para verificação de possíveis pontos de vazamento ou falhas nas juntas.

**Tubos e conexões de PVC rígido roscável**

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos e conexões de PVC rígido, linha hidráulica, destinado a instalações prediais de água fria.

Marca de referência: Tigre ou similar normatizado.

***Manuseio e estocagem:***

Durante o manuseio, face a leveza dos tubos de PVC, deverão ser evitados o atrito e o impacto com materiais pontiagudos, metálicos ou com pedras, para preservar, principalmente as pontas e as bolsas.

Os tubos com diâmetros menores ou igual a 110 mm, deverão ser agrupados e feixes amarrados com fita plástica, de modo a facilitar a conferência e o manuseio. Na amarração dos feixes deverão ser utilizados cordas leves. Nunca serão usados arames ou correntes.

Tubos com diâmetros superiores a 110 mm serão manuseados individualmente ou em grupos que permitam sua movimentação.

Os tubos deverão ser empilhados adequadamente, classificados por comprimento, diâmetro, classe, tipo de junta, cor, etc., de maneira a permitir um manuseio fácil e a conferência rápida.

***Execução das tubulações:***

As juntas serão executadas criteriosamente por profissionais de experiência comprovada, devendo ser observados os seguintes procedimentos:

- a) Inicialmente, o tubo será fixado com o auxílio de um torno de corrente ou morsa;

- b) O tubo será cortado no esquadro e as rebarbas removidas;
- c) A tarraxa será encaixada pelo lado da guia e girada uma volta para direita e  $\frac{1}{4}$  de volta para esquerda. Esta operação se repetirá, até que seja obtida o comprimento desejado para rosca;
- d) Para juntas desmontáveis, as roscas das conexões serão limpas e será aplicada fita veda rosca sobre os filetes, no sentido da rosca, de tal modo que cada volta transpasse a outra em 0,5cm, num total de 3 a 4 voltas. Para juntas não desmontáveis será empregada resina epóxi;
- e) As peças deverão ser cuidadosamente conectadas em todo o comprimento da rosca.

As tubulações de PVC para instalações hidráulicas de água fria, não deverão ser expostas ao calor ou ao sol direto, evitando-se, assim, variações das pressões de serviço, bem como alterações na estrutura física das paredes do tubo.

***Critérios de controle:***

Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento de materiais e à execução das instalações prediais de água fria com tubos de PVC rígido.

Não será permitido o “mix” de tubos de PVC com conexões de ferro galvanizado, uma vez que as características das roscas de PVC e ferro são diferentes, podendo afetar a estanqueidade da instalação, comprometendo a sua funcionalidade.

Não serão permitidas passagens de instalações hidráulicas em peças de concreto armado, salvo se no projeto estrutural forem previstas aberturas com folga suficiente para salvaguardar a integridade das tubulações, em caso de ocorrência de deformações ou dilatações térmicas.

**Tubos e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgoto sanitário e água pluvial**

Compreende o fornecimento e o assentamento de tubos, conexões e acessórios de PVC rígido, destinados às instalações prediais de esgoto sanitário. Os tubos podem ser de ponta e bolsa com anel de borracha ou de ponta e bolsa soldável.

Marca de referência: Tigre ou similar normatizado.

***Terminologia:***

***Esgoto Secundário***

Compreende o conjunto de canalizações e peças de utilização às quais os gases provenientes do coletor público não têm acesso, ou seja, são as canalizações responsáveis pela coleta das descargas nos pontos de utilização (tais como pias, lavatórios, mictórios, etc.) e sua condução até as caixas sifonadas ralos sifonados, sifões e demais desconectores.

#### *Esgoto Primário*

Compreende o conjunto de canalizações às quais os gases provenientes do coletor público têm acesso, ou seja, são as canalizações horizontais e verticais responsáveis pela condução das descargas dos desconectores até o coletor público.

#### *Desconectores*

Compreende o conjunto de canalizações às quais os gases provenientes do coletor público têm acesso, ou seja, são as canalizações horizontais e verticais responsáveis pela condução das descargas dos desconectores até o coletor público.

#### ***Procedimentos de Montagem - Tubos e Conexões com Ponta e Bolsa para Soldar:***

- a) A ponta e a bolsa dos tubos serão limpos com pano ou estopa.
- b) Em seguida, a bolsa e a ponta deverão ser lixados até que seja retirado todo o brilho.
- c) Ponta e bolsa deverão ser novamente limpos, eliminando-se todo vestígio de sujeira ou gordura
- d) Na ponta do tubo, será marcada a profundidade da bolsa.
- e) Será aplicado o adesivo apropriado para tubos de PVC, primeiramente na bolsa e, depois, na ponta do tubo, procedendo a montagem logo a seguir.
- f) A ponta do tubo será introduzida na bolsa, observando-se a marca referente à profundidade da bolsa.

#### ***Observação:***

Os tubos com ponta e bolsa para soldar são fornecidos com pontas chanfradas. Sendo necessário serrar um tubo, a ponta deverá ser perfeitamente chanfrada com uma lima, para facilitar o encaixe na bolsa.

#### ***Procedimentos de Montagem - Tubos e Conexões com Ponta e Bolsa com anel de borracha:***

- a) A ponta e a bolsa dos tubos serão limpos, com pano ou estopa, tomando-se especial cuidado na virola, onde será alojado o anel.



- b) O anel será colocado na virola da bolsa
- c) Na ponta do tubo, será marcada a profundidade da bolsa.
- d) Deverá ser aplicada pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não será admitido o uso de óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.
- e) A ponta do tubo será encaixada no fundo da bolsa e rcuada 5mm, se a tubulação for exposta, e 2mm, se a tubulação for embutida, tendo como referência a marca feita anteriormente. Esta folga é necessária para a dilatação da junta.
- f) Quando forem utilizadas conexões, a ponta da conexão deverá ser introduzida até o fundo da bolsa do tubo. Em instalações expostas, as conexões deverão ser fixadas com abraçadeiras, o que evitará deslizamentos.

Observação: Quando houver necessidade de cortar um tubo, esta operação deverá ser perpendicular ao eixo do mesmo. Após o corte, as rebarbas deverão ser removidas com uma rasqueta e a ponta do tubo será chanfrada.

#### ***Controle da Montagem:***

A CONTRATADA deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações sigam rigorosamente o previsto no projeto executivo.

#### ***Declividade***

As declividades constantes no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Para os ramais de descarga, a declividade mínima será de 2%.

#### ***Juntas***

Nos tubos com anel de borracha, o acoplamento deverá ocorrer sem deslocamento do anel, de maneira a garantir a estanqueidade contra a infiltração de água e a penetração de raízes.

#### ***Proteção da rede***

Durante a obra, as extremidades dos tubos deverão ser protegidas e vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários.

#### ***Tubulações embutidas***

A construção das canalizações deverá permitir fácil acesso para eventual execução de reparos e não deverá interferir nas condições de estabilidade do edifício.

A canalização no interior do edifício não deverá ficar solidária à estrutura do mesmo. Em

torno da canalização, nos alicerces ou paredes por ela atravessados, deverá haver folga para que um eventual recalque do edifício não venha prejudicá-la.

As aberturas nas paredes deverão ser feitas de forma a permitir a colocação de tubos livres de tensões.

#### *Tubulações enterradas*

As canalizações enterradas deverão ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O recobrimento mínimo deverá ser de 30 cm.

Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou se a canalização estiver sujeita à carga de rodas, fortes compressões ou, ainda, situada sob área edificada, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes ou canaletas que impeçam à ação desses esforços sobre a canalização.

#### *Tubulações aparentes*

Nas instalações expostas, a fixação dos tubos será feita com abraçadeiras com superfícies internas lisas, adequadamente protegidas, a fim de evitar o atrito e a danificação das tubulações.

O distanciamento das abraçadeiras será, para os tubos horizontais, igual a 10 vezes o diâmetro da canalização; para os tubos de queda esta distância será fixada em 2,0 metros.

Para os tubos verticais, a montagem será feita com juntas elásticas, por permitirem uma melhor movimentação da tubulação, causada pelo efeito da dilatação térmica.

#### **Verificação e teste:**

Com o acompanhamento da Fiscalização, todas as tubulações da instalação de esgoto sanitário primário serão testadas com água ou ar comprimido, sob a pressão mínima de 3,0 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos, e submetidas a uma prova de fumaça, sobre pressão mínima de 25,0 m de coluna d'água, depois da colocação dos aparelhos. Em ambas as provas, as canalizações deverão permanecer sob a pressão de prova durante 15 minutos. Os ensaios serão executados de acordo com o prescrito na NB-19/50.

#### Caixas sifonadas

São dotadas de uma peça monobloco (a caixa propriamente dita), chamada de corpo, um anel de fixação do porta-grelha, o porta-grelha e a grelha.

A saída em bolsa das caixas, elimina o uso de uma luva quando da sua interligação com o

ramal de esgoto. O sifão, que é ligado à saída da caixa, é dotado de um plug para inspeções e limpezas eventuais.

***Instalação:***

O diâmetro de saída da caixa sifonada deverá ser superior ou igual ao do ramal de esgoto a ela conectado.

Quanto ao número de entradas, poderão ser utilizadas caixas de 1, 3 ou 7 entradas, dependendo do número de aparelhos que para ela irão contribuir. Por questões práticas, mesmo que a instalação possua 3 ou menos aparelhos, poderá ser adotada caixa de 7 entradas, para facilitar a escolha da melhor posição de cada uma das ligações dos ramais.

Para a abertura dos furos de entrada das caixas, será utilizada uma furadeira elétrica ou manual, fazendo furo ao lado de furo.

O arremate final será feito com uma lima meia-cana ou rasqueta. Não se deverá abrir os furos dando pancadas com martelo ou usando fogo.

Caso haja necessidade de utilização de prolongamento, esta peça será cortada na medida adequada e colocada em substituição ao anel de fixação que acompanha a caixa sifonada.

**Ralos Sifonados**

Os ralos sifonados são projetados para captar as águas provenientes de chuveiros e de lavagem de pisos.

***Instalação:***

Quando existir a possibilidade de retorno dos gases para o inferior da residência, originando o mau cheiro característico, os ralos serão conectados a caixas sifonadas. Por sua vez, as tubulações de esgotos deverão ser conectadas a tubos de ventilação para dispersão dos gases diretamente na atmosfera.

**Ralos secos**

A finalidade, emprego e instalação do ralo seco são os mesmos do ralo sifonado. Porém, o ralo seco não possui a campânula (sifão) de proteção interna. Por não serem sifonados, não ocorre acúmulo de água no seu interior, o que facilita a sua utilização para a coleta de águas de terraço ou áreas de serviço, permitindo um rápido escoamento.

***Instalação:***

A sua ligação, quando feita no esgoto primário, se dará através de uma caixa sifonada (no caso de box de banheiro).

Para coleta de águas pluviais, nunca se deverá conectar a saída da caixa seca à rede de

esgotos e sim às tubulações próprias para recolherem as águas de chuvas.

### Grelhas e Porta-grelhas

As grelhas compõem o acabamento visível dos ralos e caixas sifonadas, além de impedirem a entrada de objetos que possam obstruir a tubulação. Os porta-grelhas são os suportes que, conectados aos ralos e caixas, permitem o perfeito assentamento das grelhas.

### Reservatórios

Devem ser observados os padrões de higiene e segurança citados na norma da ABNT, bem como seu nivelamento

Os reservatórios devem, obrigatoriamente, ser providos de tampas para que seja vedada a entrada de animais, insetos e corpos estranhos.

A fiscalização deverá verificar se os diâmetros e características dos tubos, conexões, registros e torneira de boia, estão de acordo com o projeto e em perfeita condição de uso.

### Caixas empregando argamassa de cimento, cal e areia

As medidas das caixas serão sempre referidas as dimensões internas, de acordo com os respectivos projetos.

Quando se tratar da execução de caixas em passeios, deverão ser providenciados todos os arremates a sua volta, de maneira a evitar infiltrações e desmoronamentos dos pavimentos existentes.

Todas as caixas deverão ser dotadas de tampão de ferro fundido, com a descrição conforme projeto.

### Registros e válvulas

Compreende o fornecimento e a instalação de registros e válvulas em instalações em que exista necessidade de controle de fluxo de fluidos.

É de fundamental importância a escolha adequada do dispositivo, para que o mesmo ofereça um desempenho eficiente e seguro.

## **Materiais**

### *Registros*

São utilizados nas instalações hidráulicas prediais e nas instalações de gases, ar comprimido, etc., destinados ao bloqueio e/ou controle de vazão dos fluidos no interior das tubulações.

Os principais registros utilizados são os de gaveta, os de pressão e os de esfera.

### *Válvulas*

São dispositivos destinados a estabelecer, controlar e interromper a descarga de fluidos nos encanamentos.

### **Instalação**

Todas as peças soldáveis e roscáveis deverão obedecer às suas normas de instalação.

Nos assentamentos dos registros de pressão, das válvulas de descarga e das válvulas de retenção deverá ser observado o sentido do fluxo, indicado por uma seta estampada em seu corpo.

Em peças com canoplas deverá ser deixada a folga correta para a colocação deste acabamento, o que deverá ser feito somente no final da obra, evitando-se que os mesmos sejam danificados.

As peças deverão estar instaladas, quando do teste hidrostático da rede, que será efetuado na presença da fiscalização.

## **15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **Caixas de passagem**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de caixas de passagem para fios e cabos e caixas para instalação tomadas, interruptores e luminárias (pontos de luz).

Nas composições vinculadas a esta especificação estão consideradas as caixas isoladamente (caixas de PVC e caixas de alumínio para piso), com suas tampas (caixas metálicas) ou com os adaptadores apropriados (caixa de derivação versátil), devendo ser utilizadas, para medição, conforme projeto apresentado.

No caso das caixas para instalação de interruptores, tomadas e luminárias, consideram-se, para efeito desta especificação, somente as caixas propriamente ditas. As tomadas, interruptores, espelhos, luminárias e demais componentes são especificados e medidos separadamente.

#### **Método Executivo**

A princípio, as caixas serão embutidas nas paredes e aparentes entre laje e forro ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento das caixas deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e

alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgo, no assentamento da caixa e conexão aos eletrodutos e na sua chumbação no rasgo, com argamassa de cimento e areia. Os cortes necessários ao embutimento das caixas deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos. A chumbação deverá ser feita empregando-se uma argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando embutidas em concreto, as caixas deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. Serão ainda preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

### **Critérios de Controle**

#### **Controle do Material**

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado. Deverão ser testados e substituídos, caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação

#### **Controle da Execução**

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da concessionária de energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada tão logo seja concluída. As caixas embutidas deverão estar niveladas, aprumadas e deverão facear os revestimentos dos paramentos, de maneira que não fiquem muito profundas após a execução do acabamento final.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após aceite pela Fiscalização. Estão incluídos nos preços os serviços de abertura dos rasgos e chumbação das caixas.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Disjuntores, Interruptores Diferenciais e Dispositivos de Proteção contra Surtos**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento de materiais necessários, a instalação e respectivos testes de disjuntores, interruptores diferenciais residuais e dispositivos de proteção contra surtos do sistema de instalações elétricas.

### **Método Executivo**

Os disjuntores, interruptores diferenciais e dispositivos de proteção contra surtos deverão ser instalados conforme orientações do fabricante e projeto elétrico. Em geral, serão seguidas as seguintes etapas:

- Fixação dos dispositivos (disjuntores, IDRs e DPSs) na estrutura do quadro;
- Ligação elétrica dos dispositivos;
- Abertura no contra-espelho do quadro para acesso ao dispositivo (se necessário);
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos dispositivos.

### **Critérios de Controle**

Todos os dispositivos deverão ser instalados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico, não se admitindo alterações sem o prévio consentimento do autor.

Antes da energização deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca dos disjuntores e, após essa, a correta alimentação dos circuitos.

### **Critério de Medição e Pagamento**

Os serviços serão medidos por unidade instalada e testada. A medição somente será efetuada após aceite pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Eletrodutos e Conexões**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões em PVC rígido ou aço galvanizado, de sobrepor ou embutidos, visando a condução de fios ou cabos de energia, telefonia ou lógica.

Também estão contemplados eletrodutos de PEAD para instalação direta em solo nas áreas externas.

### **Método Executivo**

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e aparentes entre laje e forro ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento dos eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbeação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia. Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos. O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando embutidas em concreto, as caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, de interruptores, de luminárias etc., no mínimo 50cm. Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação elétrica nos eletrodutos. Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

Quando instalados aparentes entre laje e forro, os eletrodutos deverão ser fixados à laje de teto através de tirante, abraçadeira tipo d (no diâmetro apropriado), porca sextavada e arruela 1/4", parafuso e bucha.

A instalação dos eletrodutos de PEAD, nas áreas externas, deverá ser executada em valas, com os seguintes critérios:

- A altura do reaterro deverá ter no mínimo 60 cm a partir da última geratriz de dutos, e em casos onde o nível de cargas for muito elevado, esta poderá variar de 100 a 120 cm;
- Se o fundo da vala for constituído de material rochoso ou irregular, deverá ser aplicada uma camada de areia ou terra limpa compactada, assegurando desta forma, a integridade dos dutos a serem instalados;
- Caso haja presença de água no fundo da vala, recomenda-se a aplicação de uma camada de brita recoberta com areia para drenagem da mesma, a fim de permitir uma boa compactação;
- Os dutos de PEAD corrugado dispensam totalmente o envelopamento em concreto,



portanto, a compactação entre as linhas de dutos deverá ser efetuada manualmente com areia ou terra na espessura mínima de 3,0 cm. A partir da última camada, aterrar de 20 em 20 cm com o uso de compactador mecânico.

### **Critérios de Controle**

A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes os seus diâmetros.

Tubulações acima de 1" de diâmetro não serão curvadas a 90 graus, sendo usadas curvas fabricadas.

As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Os tubos serão cortados com serra e terão os bordos limpos para remoção de rebarbas.

Não serão admitidos eletrodutos com assentamento visivelmente forçado, a frio ou com utilização de calor.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será por metro linear (m) de eletroduto instalado, com sua respectiva guia de arame passada, já contemplando suas conexões como luvas, curvas, buchas e arruelas.

Caixas de passagem, caixas para tomadas, interruptores, suportes de fixação dos eletrodutos no teto (tirantes, quando instalados aparentes), etc. serão medidos separadamente, conforme composições próprias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Eletrocalhas, Perfilados e Conexões**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento e a instalação de eletrocalhas e perfilados metálicos de sobrepor, com suas respectivas emendas, junções e curvas, visando a condução de fios ou cabos de energia, telefonia ou lógica.

#### **Método Executivo**

A linha de sustentação e elementos de fixação devem seguir as mesmas características construtivas dos perfilados e eletrocalhas.

Para a montagem das eletrocalhas, ajustar alturas e as distâncias horizontais evitando prejudicar as aberturas de janelas e portas.

Nas aberturas em paredes, serão necessários os serviços de arremates de pedreiros e também a pintura do local, mantendo o padrão existente.

Os perfilados e eletrocalhas serão suportados através de tirantes a cada 1,5 metros.

Para as eletrocalhas, os tirantes serão compostos de gancho vertical (1 und), porca sextavada e arruela 1/4" (4 und), vergalhão rosca total 1/4" (h=25cm), cantoneira zz (1 und) e parafuso e bucha S8 (2 und).

Para os perfilados, os tirantes serão compostos de vergalhão rosca total 1/4" (h=25cm), porca sextavada e arruela 1/4" (4 und), gancho para perfilado (1 und), cantoneira zz (1 und) e parafuso e bucha S8 (2 und).

Os perfilados e eletrocalhas serão montados paralelos à laje, piso ou forro.

A união dos perfilados e eletrocalhas deverá ser feita com conexão apropriada para tal e através de parafusos autotravantes.

As derivações, curvas e demais acessórios deverão ser do mesmo material dos perfilados e eletrocalhas correspondentes, porém, seu custo não está incluído no custo por metro linear.

Deverão ser instaladas saídas horizontais para conexão de eletrodutos às eletrocalhas e perfilados.

### **Critérios de Controle**

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da concessionária de energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada tão logo seja concluída. As dimensões das eletrocalhas e perfilados deverá obedecer rigorosamente a aquelas definidas em projeto.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será por metro linear (m) de eletrocalha e perfilado instalados.

As emendas, junções e curvas necessárias e definidas em projeto, assim como os suportes de fixação no teto e saídas horizontais para eletrodutos serão medidos separadamente, conforme composições próprias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Quadros de Distribuição de Energia**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento e a instalação, na edificação, de quadro de distribuição de energia elétrica.

#### **Método Executivo**

Quando instalados embutidos, deverá ser feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas. Por fim, o quadro será chumbado à alvenaria com argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando instalados sobrepostos, deverão ser utilizados parafusos e buchas nas dimensões e quantidades apropriadas, conforme especificação do fabricante, nos locais definidos no projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.

#### **Critérios de Controle**

A instalação do quadro deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto elétrico no que diz respeito a localização, dimensões, espaço disponível para disjuntores ou fusíveis e eletrodutos conectados.

Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a livre passagem dos arames guias nos eletrodutos.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será por unidade assentada e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Cabe ressaltar que foram especificados no projeto quadros do tipo “padrão de mercado” e quadros de fabricação especial. Para os quadros de fabricação especial a medição do item (und) já engloba o quadro completo, inclusive disjuntores, DPSs e IDRs. Já para os quadros do tipo “padrão de mercado”, os disjuntores, DPSs e IDRs deverão ser medidos e pagos separadamente.

Os quadros de comando de bombas (incêndio e recalque) também deverão ser fornecidos completos e sua medição já contempla todos os seus componentes como contadores, chaves seletoras, bornes e tampa sak, sinaleiros, disjuntores de proteção e acessórios diversos.

### **Tomadas e Interruptores**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de tomadas e interruptores com seus respectivos espelhos.

Nas composições vinculadas a esta especificação não estão consideradas as caixas de passagem, nem os eletrodutos e fios, os quais deverão ser medidos separadamente.

#### **Método Executivo**

A colocação de tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

Os espelhos e acabamentos serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

#### **Critérios de Controle**

##### **Controle do Material**

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado. Deverão ser testados e substituídos, caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação

##### **Controle da Execução**

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da concessionária de energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada e testada tão logo seja concluída, sendo verificada a continuidade e o isolamento dos circuitos e o funcionamento dos interruptores e proteções.

##### **Critério de Medição e Pagamento**

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste da instalação, com posterior aceite pela Fiscalização.

Caixas de passagem, eletrodutos, fios ou cabos serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Luminárias**

#### **Definição**

Consiste no fornecimento e instalação de luminária, completas, inclusive reatores e lâmpadas.

Nas composições vinculadas a esta especificação não estão consideradas as caixas de passagem, nem os eletrodutos e fios, os quais deverão ser medidos separadamente.

#### **Método Executivo**

A montagem seguirá orientações do fabricante e do projeto e, basicamente, compreenderá:

- A locação conforme projeto;
- A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
- A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
- A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
- O teste de funcionamento.

Quando instaladas em perfilados, as luminárias deverão ser fixas a esses através de ganchos curtos.

Quando instaladas aparentes, em locais sem forro, as luminárias deverão ser fixas através de tirantes, porca sextavada e arruela de 1/4", parafuso e bucha.

Quando instaladas embutidas, as luminárias deverão ser fixas diretamente ao forro ou elementos de sustentação.

#### **Critérios de Controle**

##### **Controle do Material**

As luminárias obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Independentemente do aspecto estético desejado serão observadas as recomendações a seguir:

- Todas as peças de aço das luminárias serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes;
- As peças de vidro das luminárias deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, tendo espessura adequada e arestas expostas lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- As luminárias destinadas a embutir deverão ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deverá abrigar todas as partes vivas ou condutores de energia, condutos e porta-lâmpadas, permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e “starters” na sua face externa;
- Luminárias destinadas a funcionar em locais úmidos, deverão ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. Não se devem empregar materiais absorventes nesses aparelhos;
- Toda luminária deverá apresentar, em local visível, as informações relativas ao nome do fabricante, tensão de alimentação e potência máxima dos dispositivos que nela poderão ser instalados.

### **Controle da Instalação**

A montagem deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto e as especificações do fabricante.

Antes da energização deverá ser verificada a situação das ligações e, após, se foco e luminosidade estão de acordo com o especificado, com o auxílio de um luxímetro.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será efetuada por unidade (un) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

Caixas de passagem, eletrodutos, fios ou cabos e suportes tipo tirante e ganchos para perfilado serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Fios e Cabos**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento, enfição nos eletrodutos ou lançamento nas eletrocalhas e perfilados, ligações e identificação das extremidades, de fios e cabos.

**Método Executivo**

A enfição deverá ser feita utilizando arame guia galvanizado.

Os cortes dos eletrodutos deverão ser executados nas medidas necessárias à enfição, com objetivo de evitar emendas.

**Critérios de Controle**

Após enfição e lançamento dos condutores nos eletrodutos, eletrocalhas e perfilados deverá ser verificada a continuidade de cada condutor e o isolamento entre condutores e condutores e terra.

**Critério de Medição e Pagamento**

A medição será por metro linear (m) de condutor instalado, e por bitola.

Terminais ou conectores de pressão para conexão de cabos de bitola superior a 16,0mm<sup>2</sup> serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, após a conclusão, e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**16. OUTRAS INSTALAÇÕES****Instalações de Cabeamento Estruturado e Segurança****Caixas de passagem****Definição**

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de caixas de passagem para fios e cabos e caixas para instalação dos pontos terminais.

Nas composições vinculadas a esta especificação estão consideradas as caixas isoladamente (caixas de PVC e caixas de alumínio para piso), com suas tampas (caixas metálicas) ou com os adaptadores apropriados (caixa de derivação versátil), devendo ser utilizadas, para medição, conforme projeto apresentado.

No caso das caixas para instalação dos pontos terminais, consideram-se, para efeito desta especificação, somente as caixas propriamente ditas. Os conectores, espelhos e demais componentes são especificados e medidos separadamente.

**Método Executivo**

A princípio, as caixas serão embutidas nas paredes e aparentes entre laje e forro ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento das caixas deverá obedecer ao projeto em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgo, no assentamento da caixa e conexão aos eletrodutos e na sua chumbação no rasgo, com argamassa de cimento e areia. Os cortes necessários ao embutimento das caixas deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos. A chumbação deverá ser feita empregando-se uma argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando embutidas em concreto, as caixas deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. Serão ainda preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

### **Critérios de Controle**

#### **Controle do Material**

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado. Deverão ser testados e substituídos, caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

#### **Controle da Execução**

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada tão logo seja concluída. As caixas embutidas deverão estar niveladas, aprumadas e deverão facear os revestimentos dos paramentos, de maneira que não fiquem muito profundas após a execução do acabamento final.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após aceite pela Fiscalização. Estão incluídos nos preços os serviços de abertura dos rasgos e chumbação das caixas.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Eletrodutos e Conexões**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões em PVC rígido ou aço galvanizado, de sobrepor ou embutidos, visando a condução de fios ou cabos de energia, telefonia ou lógica.



Também estão contemplados eletrodutos de PEAD para instalação direta em solo nas áreas externas.

### **Método Executivo**

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e aparentes entre laje e forro ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento dos eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia. Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos. O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando embutidas em concreto, as caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, de interruptores, de luminárias etc., no mínimo 50cm. Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação elétrica nos eletrodutos. Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

Quando instalados aparentes entre laje e forro, os eletrodutos deverão ser fixados à laje de teto através de tirante, abraçadeira tipo d (no diâmetro apropriado), porca sextavada e arruela 1/4", parafuso e bucha.

A instalação dos eletrodutos de PEAD, nas áreas externas, deverá ser executada em valas, com os seguintes critérios:

- A altura do reaterro deverá ter no mínimo 60 cm a partir da última geratriz de dutos, e em casos onde o nível de cargas for muito elevado, esta poderá variar de 100 a 120 cm;
- Se o fundo da vala for constituído de material rochoso ou irregular, deverá ser aplicada uma camada de areia ou terra limpa compactada, assegurando desta forma, a integridade dos dutos a serem instalados;
- Caso haja presença de água no fundo da vala, recomenda-se a aplicação de uma

camada de brita recoberta com areia para drenagem da mesma, a fim de permitir uma boa compactação;

- Os dutos de PEAD corrugado dispensam totalmente o envelopamento em concreto, portanto, a compactação entre as linhas de dutos deverá ser efetuada manualmente com areia ou terra na espessura mínima de 3,0 cm. A partir da última camada, aterrar de 20 em 20 cm com o uso de compactador mecânico.

### **Critérios de Controle**

A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes os seus diâmetros.

Tubulações acima de 1" de diâmetro não serão curvadas a 90 graus, sendo usadas curvas fabricadas.

As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Os tubos serão cortados com serra e terão os bordos limpos para remoção de rebarbas.

Não serão admitidos eletrodutos com assentamento visivelmente forçado, a frio ou com utilização de calor.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será por metro linear (m) de eletroduto instalado, com sua respectiva guia de arame passada, já contemplando suas conexões como luvas, curvas, buchas e arruelas.

Caixas de passagem, caixas para tomadas, interruptores, suportes de fixação dos eletrodutos no teto (tirantes, quando instalados aparentes), etc. serão medidos separadamente, conforme composições próprias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Eletrocalhas, Perfilados e Conexões**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento e a instalação de eletrocalhas e perfilados metálicos de sobrepôr, com suas respectivas emendas, junções e curvas, visando a condução de fios ou cabos de energia, telefonia ou lógica.

### **Método Executivo**

A linha de sustentação e elementos de fixação devem seguir as mesmas características construtivas dos perfilados e eletrocalhas.

Para a montagem das eletrocalhas, ajustar alturas e as distâncias horizontais evitando prejudicar as aberturas de janelas e portas.

Nas aberturas em paredes, serão necessários os serviços de arremates de pedreiros e também a pintura do local, mantendo o padrão existente.

Os perfilados e eletrocalhas serão suportados através de tirantes a cada 1,5 metros.

Para as eletrocalhas, os tirantes serão compostos de gancho vertical (1 und), porca sextavada e arruela 1/4" (4 und), vergalhão rosca total 1/4" (h=25cm), cantoneira zz (1 und) e parafuso e bucha S8 (2 und).

Para os perfilados, os tirantes serão compostos de vergalhão rosca total 1/4" (h=25cm), porca sextavada e arruela 1/4" (4 und), gancho para perfilado (1 und), cantoneira zz (1 und) e parafuso e bucha S8 (2 und).

Os perfilados e eletrocalhas serão montados paralelos à laje, piso ou forro.

A união dos perfilados e eletrocalhas deverá ser feita com conexão apropriada para tal e através de parafusos autotravantes.

As derivações, curvas e demais acessórios deverão ser do mesmo material dos perfilados e eletrocalhas correspondentes, porém, seu custo não está incluído no custo por metro linear.

Deverão ser instaladas saídas horizontais para conexão de eletrodutos às eletrocalhas e perfilados.

### **Critérios de Controle**

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da concessionária de energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada tão logo seja concluída. As dimensões das eletrocalhas e perfilados deverá obedecer rigorosamente àquelas definidas em projeto.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será por metro linear (m) de eletrocalha e perfilado instalados.

As emendas, junções e curvas necessárias e definidas em projeto, assim como os suportes de fixação no teto e saídas horizontais para eletrodutos serão medidos separadamente, conforme composições próprias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Espelhos com conectores**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de espelhos e conectores do sistema.

Nas composições vinculadas a esta especificação não estão consideradas as caixas de passagem, nem os eletrodutos e cabos, os quais deverão ser medidos separadamente.

#### **Método Executivo**

A colocação dos espelhos e conectores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

Os espelhos e acabamentos serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

#### **Critérios de Controle**

##### **Controle do Material**

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado. Deverão ser testados e substituídos, caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação

##### **Controle da Execução**

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada e testada tão logo seja concluída.

##### **Critério de Medição e Pagamento**

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após os testes da instalação, com posterior aceite pela Fiscalização. A aceitação dos serviços se dará através de inspeção visual e testes de 100% dos segmentos de cabos e pontos

terminais, conforme parâmetros definidos a seguir.

### **Cabos**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento, enfição nos eletrodutos ou lançamento nas eletrocalhas e perfilados, ligações (inclusive fusões de fibra ótica) e identificação das extremidades dos cabos.

#### **Método Executivo**

A enfição deverá ser feita utilizando arame guia galvanizado.

Os cortes dos cabos deverão ser executados nas medidas necessárias à enfição, uma vez que não são permitidas emendas

#### **Critérios de Controle**

Após enfição e lançamento dos condutores nos eletrodutos, eletrocalhas e perfilados deverá ser verificada a condição das instalações através de certificação, conforme apresentado a seguir.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será por metro linear (m) de condutor instalado, e conforme o tipo.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, após a conclusão, e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Acessórios/equipamentos do sistema**

#### **Definição**

Compreende o fornecimento e instalação dos demais acessórios e equipamentos do sistema de cabeamento estruturado como racks, patch panels, guias organizadoras de cabos, placas de fechamento, bandeja, distribuidor interno ótico, entre outros.

#### **Método Executivo**

Todos os serviços necessários à instalação dos equipamentos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da ABNT. A instalação e montagem dos equipamentos deverá ser realizada conforme manuais dos fabricantes e só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada tão logo seja concluída.

#### **Critérios de Controle**

Após instalação dos equipamentos esses deverão ser testados e certificados.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será por unidade (um) de equipamento ou acessório instalado

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, após a conclusão, e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Teste e Certificação do Sistema**

#### **Cabeamento Metálico UTP**

Deverá ser realizada inspeção visual e testes de 100% dos segmentos de cabos e demais elementos, devendo ser adotado os seguintes parâmetros:

- Wire Map;
- Comprimento;
- Atenuação;
- Resistência e Capacitância;
- Next;
- PSNext;
- Return Loss;
- Fext;
- Elfext;
- PSELfext;
- Propagation Delay;
- Delay Skew.

Os testes se basearão nos seguintes padrões: EIA/TIA TSB 67, TSB 75, TSB95, EIA/TIA 568-A-1 a A-5.

Certificação de 100% dos segmentos, de conformidade com as normas para a CATEGORIA 6.

A certificação será executada por empresa diferente da executante do projeto no intuito de aumentar a confiabilidade dos testes executados no cabeamento.

A certificação deverá ser executada preferencialmente na modalidade “Link permanente”.

Ao final da certificação deve ser entregue relatório final da certificação para cada ponto /

segmento testado, constando o resultado do teste para cada parâmetro indicado.

Caixas de passagem, eletrodutos e cabos serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **Cabeamento Óptico**

Deverá ser realizada inspeção visual e testes de 100% dos segmentos de cabos e demais elementos, devendo ser adotado os seguintes parâmetros:

- Comprimento;
- Atenuação;

### **Instalações de Incêndio**

As especificações técnicas, aqui apresentadas, têm por finalidade orientar os métodos de trabalho e os padrões de conduta para a execução dos serviços. As especificações fazem parte integrante do contrato, juntamente aos projetos correspondentes e não poderão ser alteradas sem o prévio consentimento do CONTRATANTE.

Todas as dimensões deverão ser conferidas no local, bem como os quantitativos apresentados em planilha orçamentária.

Estão incluídos neste item das especificações técnicas os seguintes serviços:

- Instalações de extintores;
- Instalações de sinalização de emergência;

Todos os materiais e equipamentos a serem empregados nas instalações deverão ter alto nível de qualidade, com padrão tecnológico atualizado e perfeito enquadramento normativo.

Para comparação, a FISCALIZAÇÃO exigirá todos os certificados de conformidade dos ensaios ditados pelas normas da ABNT aplicáveis a cada caso e, na falta delas, pelas normas internacionais específicas.

Além disso, nos casos em que persistirem dúvidas quanto ao desempenho e adequabilidade do produto, a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO, serão pedidos testes laboratoriais de entidades de notória especialização.

### **Sistema de combate a incêndio**

Os projetos das instalações preventivas e de combate a incêndio foram elaborados de

acordo com as normas da ABNT, das peculiaridades arquitetônicas e de ocupação do prédio, devendo ser observadas as Normas e Códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.

Quando estas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações normas e regulamentos de órgãos/entidades internacionais reconhecidos como referência técnica, bem como as recomendações dos Referências dos equipamentos e materiais que compõem o sistema. Em particular devem ser observadas as seguintes normas técnicas:

- NBR 12.693 - Sistema de Extintores de Incêndio;
- NBR 12.693 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio;
- NBR 10.898 - Sistema de Iluminação de Emergência;
- NBR 13.434 - Sistema de Sinalização de Emergência;
- NBR 5.363 – Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas e,
- Demais normas relacionadas a sistemas de proteção e combate a incêndio e explosões.

Ao final da execução das instalações de combate a incêndio, o CONTRATADO deverá entregar um projeto de incêndio “as built”, considerando todas as modificações que foram realizadas em relação ao projeto preliminar, caso venham a ocorrer.

### **Sistemas de proteção**

Para garantir a proteção básica da área com relação a combate a incêndio foi elaborado este projeto com os seguintes sistemas:

- Sistema de Proteção por Extintores – SPE
- Sistema de Iluminação de Emergência - SIE
- Sistema de Sinalização de Emergência – SSE

#### **Sistema de Proteção por Extintores – SPE**

### **Material**

O referido sistema é constituído por de pó químico seco - tipo portátil, com carga de 6kg, conforme norma ABNT – 148, Riscos 2A/20B:C, completo, com suporte de fixação; extintor



de água pressurizada, com carga de 10 L, Riscos 2A, completo, com suporte de fixação; e extintor de gás carbônico CO<sub>2</sub>, com carga de 6kg, riscos 5B:C, completo, com suporte de fixação.

### **Instalação**

A instalação dos extintores obedecerá aos seguintes requisitos:

- a) Haja boa visibilidade e acesso desobstruído;
- b) A probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso deve ser a menor possível;
- c) Seja adequado à classe de incêndio predominante dentro da área de risco a ser protegida;
- d) Deve ser instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais que 5 m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos; e
- e) A sua localização não será permitida nas escadas, nos patamares e nem nas antecâmaras das escadas.

Devem ser fixados em colunas, paredes ou divisórias, de maneira que sua parte superior (gatilho) fique a uma altura máxima de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) do piso acabado;

É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados, com altura de 0,20m (vinte centímetros) do piso, desde que não fiquem obstruídos e que não tenham sua visibilidade prejudicada;

As manutenções e recargas deverão ser realizadas por empresas cadastradas junto ao Corpo de Bombeiros Militar, desde que legalmente habilitadas e registradas junto ao Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO);

Por ocasião das vistorias do Corpo de Bombeiros Militar, será exigido um Relatório de Inspeção e a Nota Fiscal dos serviços executados nos extintores.

### **Sistema Iluminação de Emergência – SIE**

O sistema de iluminação de emergência deverá ser projetado, instalado e mantido conforme ABNT NBR 10898 e NT 13 CBMES-CAT;

Para as edificações com área construída igual ou inferior a 900,00 m<sup>2</sup> será exigido sistema de iluminação de emergência desde que a altura seja superior a 5 m ou as rotas de saídas horizontais ultrapassem 20 m;

Será exigido sistema de iluminação de emergência para locais de reunião de público (ocupação F) para edificação com lotação superior a 50 pessoas;

Os pontos de iluminação de emergência devem ser distribuídos de forma a manterem no mínimo 3 lux para áreas planas, sem obstáculos e hall de entrada para elevadores e no mínimo 5 lux em áreas com obstáculos e em escadas;

A fixação da luminária na instalação deve ser rígida, de forma a impedir queda accidental, remoção sem auxílio de ferramenta e que não possa ser facilmente avariada ou posta fora de serviço. Deve-se prever em áreas com material inflamável, que a luminária suporte um jato de água sem desprendimento parcial ou total do ponto de fixação;

O sistema não poderá ter uma autonomia menor que uma hora de funcionamento, com uma perda maior que 10% de sua luminosidade inicial;

Para escolha do local onde devem ser instalados os componentes de fonte de energia centralizada de alimentação do sistema de iluminação de emergência, bem como seus comandos, devem ser consideradas as seguintes condições:

- Seja de uso exclusivo, não se situe em compartimento acessível ao público e com risco de incêndio;
- Que o local seja protegido por paredes resistentes ao fogo de 2 horas;
- Seja ventilado conforme NBR 10898;
- Não ofereça riscos de acidentes aos usuários;
- Tenha fácil acesso e espaço de movimentação ao pessoal especializado para inspeção e manutenção;
- Os painéis de controle devem estar ao lado da entrada da sala do(s) gerador (es) para facilitar a comunicar a comunicação entre pessoas com o equipamento em funcionamento.

Não são admitidas ligações em série de pontos de luz.

Os eletrodutos utilizados para condutores da iluminação de emergência não podem ser usados para outros fins, salvo instalação de detecção e alarme de incêndio ou de comunicação (quando houver), conforme NBR 5410, contando que as tensões de alimentação estejam abaixo de 30 Vcc e os circuitos devidamente protegidos contra curto circuito;

As luminárias de aclaramento (ou de ambiente), quando instaladas a menos de 2,5 m de altura e as luminárias de balizamento (ou de sinalização), devem ter tensão máxima de alimentação de 30 Vcc;

Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado

um interruptor diferencial de 30 mA com disjuntor termomagnético de 10 A;

A iluminação de sinalização deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, etc. e não deve ser obstruída por anteparos ou arranjos decorativos. O fluxo luminoso do ponto de luz exclusivamente de iluminação de sinalização, deve ser no mínimo igual a 30 lumens.

#### Sistema Sinalização de Emergência – SSE

A Sinalização de Emergência faz uso de símbolos, mensagens e cores, que devem ser distribuídos convenientemente no interior da edificação e áreas de risco, segundo os critérios da NT 14 CBMES-CAT - Sinalização de Emergência

A Sinalização de Proibição deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área, distanciadas em no máximo 15 m entre si;

A Sinalização de Alerta deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m, próxima ao risco isolado ou distribuído ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em no máximo 15 m;

A Sinalização de Orientação e salvamento deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas, etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:

- a) A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m;
- b) A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 15 m. Adicionalmente, está também deve ser instalada de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30,0 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,80 m do piso acabado;
- c) A sinalização de identificação dos pavimentos no interior da caixa de escada de emergência deve estar a uma altura de 1,80 m, instalada junto à parede, sobre o patamar de acesso de cada pavimento, de tal forma a ser visualizada em ambos os sentidos da escada (subida e descida);
- d) A mensagem escrita “SAÍDA” deve estar sempre grafada em língua portuguesa;
- e) A abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer

sinalização.

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,80 m, e imediatamente acima do equipamento sinalizado, além do seguinte:

- a) Quando houver obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização, a mesma deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;
- b) Quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;
- c) Quando o equipamento encontrar-se instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;
- d) Quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo, deve ser implantada também a sinalização de piso.

A sinalização complementar deve ser instalada seguindo os critérios da NT 14 CBMES-CAT.

São requisitos básicos para que a sinalização de emergência possa ser visualizada e compreendida no interior da edificação ou área de risco:

- a) A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;
- b) A sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização;
- c) A sinalização de emergência deve ser instalada perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos, permitindo-se condições de fácil visualização;
- d) As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente.
- e) Os seguintes materiais podem ser utilizados para a confecção das sinalizações de emergência desde que possuam resistência mecânica e espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das

superfícies em que forem aplicadas:

- Placas em materiais plásticos;
- Chapas metálicas;
- Outros materiais semelhantes.

Os materiais utilizados para a confecção das sinalizações de emergência devem atender às seguintes características:

- a) Possuir resistência mecânica;
- b) Possuir espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies em que forem aplicadas.

A Sinalização de Emergência deverá utilizar elemento fotoluminescente para a cor branca e amarela dos símbolos, faixas e outros elementos empregados para indicar:

- a) Sinalizações de orientação e salvamento;
- b) Equipamentos de combate a incêndio e alarme de incêndio;
- c) Sinalização complementar de indicação continuada de rotas de saída;
- d) Sinalização complementar de indicação de obstáculos e de riscos na circulação de rotas de saída.

Os materiais que constituem a pintura das placas e películas devem ser atóxicos e não-radioativos, devendo atender às propriedades de resistência à luz, de resistência mecânica e colorimétrica.

O material fotoluminescente deve atender à norma ABNT NBR 13434-3.

As sinalizações de emergência complementar de rotas de saída aplicada nos pisos acabados devem atender aos mesmos padrões exigidos para os materiais empregados na sinalização aérea do mesmo tipo.

As demais sinalizações aplicadas em pisos acabados podem ser executadas em tinta que resista a desgaste, por um período de tempo considerável, decorrente de tráfego de pessoas, veículos e utilização de produtos e materiais utilizados para limpeza de pisos.

É recomendada a elaboração de projeto executivo do Sistema de Sinalização de Emergência, de forma a adequar tecnicamente a edificação aos parâmetros da NT 14 CBMES-CAT, contudo, tal projeto não necessita ser encaminhado para a análise do CBMES, mas pode ser solicitado para suprir possíveis dúvidas do agente vistoriador.

O projeto executivo de sinalização de emergência, quando elaborado, deve ser constituído

de memoriais descritivos do sistema de sinalização e de plantas-baixa da edificação em que constem os tipos e dimensões das sinalizações apropriadas à edificação, indicadas através de um círculo dividido ao meio na posição a serem instaladas, conforme indicado na Tabela 4 do Anexo A da NT 14 CBMES-CAT, ou através de linhas finas de chamada, onde:

- a) Na parte superior do círculo deve constar o código do símbolo, conforme Anexo B da NT 14 CBMES-CAT;
- b) Na parte inferior do círculo devem constar as dimensões (diâmetro, altura e/ou largura) da placa (em milímetros), conforme Tabela 1 do Anexo A da NT 14 CBMES-CAT.

Quando as sinalizações se utilizarem de mensagens escritas, deve constar a altura mínima de letras (conforme Tabela 2 do Anexo A da NR 14 CBMES-CAT) para cada placa, indicando-se através de linha fina de chamada.

Deve ainda constar no projeto uma legenda contendo todos os símbolos adotados em conformidade com o Anexo B da NT 14 CBMES-CAT, bem como o quadro de quantidades de placas de sinalização discriminadas por tipo e dimensões.

A sinalização de emergência utilizada na edificação e áreas de risco deve ser objeto de inspeção periódica para efeito de manutenção, desde a simples limpeza até a substituição por outra nova, quando suas propriedades físicas e químicas deixarem de produzir o efeito visual para as quais foram confeccionadas.

### **Climatização**

Faz parte dessa contratação a instalação da infraestrutura e equipamentos de climatização e renovação de ar.

Toda instalação deverá estar de acordo com o projeto de instalação de ar condicionado, as especificações técnicas e o memorial descritivo, devendo o instalador garantir a sua execução dentro da melhor técnica e conceitos existentes, não podendo deixar de realizar nenhum dos itens aqui mencionados.

O instalador é responsável pelo perfeito funcionamento do sistema, incluindo todo material e mão de obra operacional e técnica necessários à instalação.

O instalador é responsável pela compatibilização da instalação com as demais empresas fornecedoras de construção civil, forro, elétrica, hidráulica, incêndio, entre outras e o retrabalho não será motivo de aditivo contratual. O aditivo se fará quando houver alteração significativa de escopo, prazo e custo. A compatibilização com terceiros não será admitida

como aditivo quando houver adequação de posição ou de percurso dos difusores, grelhas, dutos, tubos de cobre, pois não representam alteração de especificação de materiais ou acréscimo de material ou serviço. Para solicitação do aditivo o mesmo deverá ser comprovado junto a fiscalização da obra os novos recursos empregados.

### **Sistema de Energia Solar**

Sistema completo de energia solar fotovoltaica, potência 46,75KWP, composta por 85 módulos - JA SOLAR 550w (placas coletoras), área necessária para a instalação do sistema 339,00m<sup>2</sup>, monitoramento em tempo real via app, produção esperada de 5.754 KWH/mês - 69.048KWH/ano, conforme projeto

## **17. APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS**

Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos.

Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimentos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme. Nas peças coloridas haverá particular cuidado na uniformidade de tonalidades das diversas unidades de cada conjunto.

A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés porcelânico, atendendo rigorosamente à EB-44/ABNT.

Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

### **Materiais**

#### ***Louças e metais***

Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, a contratada deverá submeter a aprovação da fiscalização os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nessa atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos.

Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas as louças deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa, seja com utilização de parafusos com

buchas.

A seguir, deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície a qual foi lixada com a utilização de argamassa de cimento branco, com ou sem a adição de corantes.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.

O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita vedarosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.

- Bacia sifonada de louça branca sem abertura frontal para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - linha conforto, mod P510, incl. Assento poliéster, ref. AP51, marca de ref. Deca ou equivalente, sem abertura frontal
- Bacia sanitária de louça branca, com caixa acoplada duplo acionamento, marca de ref. Deca Linha Ravena ou equivalente, inclusive assento plástico e acessórios de fixação
- Lavatório de louça branca com coluna suspensa para banheiro PNE, Vogue Plus Conforto L.51.17 + Cs.1.17, ref., Deca ou equivalente, incl. Sifão, válvula e engates metálicos cromados, exclusive torneira
- Cuba louça de embutir redonda, 30cm, L-41, completa, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, incl. Válvula e sifão, exclusive torneira
- Tanque de louça branca 30l com coluna, marca de referência Deca ou equivalente, inclusive sifão, válvula e engates cromados

### **Torneiras**



- Torneira pressão cromada diam. 3/4" para uso geral, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol
- Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol
- Torneira de mesa, referência Pressmatic Benefit Docol ou equivalente
- Torneira hospitalar, alavanca - cotovelo, bica alta

#### ***Outros aparelhos***

- Porta papel higiênico em plástico ABS, cor branco, rolo para 300m, código 70190, tamanho 125x330x330mm, modelo elite marca de referência melhoramentos
- Porta papel toalha em plástico ABS, cor branco, interfolhado auto corte 23cm, 330x314x204mm, código 70540, modelo elite marca de referência melhoramentos
- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação
- Cuba de aço inox nº 1(dim.460x300x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, Tramontina, inclusive válvula de metal 3 1/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira
- Tanque de expurgo em aço inoxidável liga 18:8, padrão americano, aisi 304 no 18, medindo: (600x500x850)mm, com 01 (uma) cuba de expurgo de (500x400x300)mm, sifão de aço inoxidável de 75mm de diâmetro, face superior com acabamento escovado e grade basculante removível, tampa em inox com abertura lateral e ralo perfurado, referência TQ-EXP, Inconox ou equivalente
- Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR9050), largura 80 cm
- Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 40 cm
- Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 30 cm tipo "U"(fixada na parede do lavatório)

#### **Critérios de controle**

Antes de iniciar os serviços de instalação de louças e metais, a contratada deverá submeter a aprovação da fiscalização os materiais a serem utilizados.

O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes da sua colocação, devendo ser ele novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários, serão arrematados com canopla no acabamento indicado; e todos os metais desses aparelhos, bem como os de sua ligação, terão o acabamento especificado no memorial descritivo dos serviços.

Nenhuma peça deverá estar conectada à tubulação de maneira forçada.

Não será aceita a utilização de aderentes tipo epóxi ou silicone nas chumbações e conexões.

## **BANCADAS E PRATELEIRAS**

### **Materiais**

- Bancada de granito com espessura de 2 cm

As bancadas serão de procedência conhecida e idônea, com arestas vivas, faces planas, sem rachaduras, lascas, quebras e quaisquer outros defeitos. Deverão apresentar acabamento polido e dimensões regulares, de conformidade com o projeto.

O armazenamento e o transporte das bancadas serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. De preferência, as bancadas serão guardadas em local próximo do assentamento, na posição vertical, encostadas em paredes e apoiadas sobre ripas de madeira, agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapias e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as bancadas.

### **Processo Executivo**

A primeira operação consistirá em chumbar um perfil em cantoneira de aço (ver detalhe em projeto) de comprimento conforme a largura da bancada, embutindo-o cerca de 10cm na parede que servirá para apoio da bancada. Em seguida preparar a parede de assentamento mediante a escavação da mesma para embutimento da bancada que deverá ser de 1,5cm em toda a extensão. Deverão ser conferidos os eixos hidráulicos (pontos de água e esgoto) em ralação à cuba. Verificar também a altura da bancada conforme especificado em projeto.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, rejuntamentos, pias, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

## **18. INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS**

O sistema dos gases será composto: por uma central de oxigênio (O<sup>2</sup>) 1x1, uma central de ar comprimido medicinal com uma central de emergência de 1x1 com ar medicinal e uma central de vácuo clínico.

A alimentação de rede de oxigênio (FO); ar comprimido medicinal (FAM) deverá ser suprido das suas, respectivas centrais, em rede independente das demais, protegida e identificada.

A distribuição para os postos de consumo será por meio da tubulação de cobre classe A e os diâmetros conforme projeto.

Para instalação, confecção, dimensionamento, testes dos equipamentos e/ou modificação do projeto básico deverão ser obedecidas às seguintes normas:

Ministério da Saúde: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Resolução RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.

NBR-12188 Sistemas centralizados de oxigênio, ar, óxido nitroso e vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde.

Normas de entidades internacionais diferentes das relacionadas poderão ser aplicadas, desde que mencionadas como documentos complementares em suas publicações.

### **Central de Gás**

#### **Central de Oxigênio (O<sub>2</sub>)**

O oxigênio medicinal é utilizado para fins terapêuticos e o seu abastecimento poderá ser através de cilindros transportáveis e/ou tanques. Será na configuração (1x1) cilindros de O<sup>2</sup>, composta por 01 bloco central, 01 regulador de pressão, 06 chicotes flexível, 2 manômetros e 1 válvula esfera.

#### **Central de Ar Comprimido**

O ar comprimido é utilizado para fins terapêuticos e o seu abastecimento poderá ser através de compressor tipo parafuso com filtros e secador. Deverá ser isento de óleo e de água. Com uma central na configuração (1x1) de ar medicinal, em caso de emergência.

A sucção dos compressores deve estar localizada com distância mínima de 3m de centrais de oxigênio, de sistemas de exaustão e de revolvimento de entulhos/lixos, garantindo a captação de ar livre de contaminação. O ponto de captação deve estar a uma distância de 16m da descarga de bomba de vácuo, quando o sistema não possuir desinfecção de ar.

Sistema de filtragem do compressor:

- pré-filtro coalescente de 1 micron;
- secador por adsorção com ponto de orvalho de -40°C à pressão de operação;
- pós-filtro coalescente de 0,01 micron;
- filtro de carvão ativado.

### Rede de distribuição

Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões, devem ser devidamente limpos de óleos, graxas e outras matérias combustíveis, conforme norma CGA G-4 1.

As ferramentas a serem utilizadas na montagem da rede de distribuição e dos terminais, devem estar livres de óleo e graxa.

Toda a tubulação será embutida em alvenarias e forros com exceção das áreas técnicas onde serão aparentes.

As tubulações que atravessam vias de veículos, arruamentos, estacionamentos ou outras áreas sujeitas a cargas de superfície, devem ser protegidas por dutos, respeitando-se a profundidade mínima de 1,20m. Nos demais a profundidade pode ser de no mínimo 80 cm.

### Etiquetas de identificação

O gás contido nas tubulações deverá ser identificado facilmente por meio de rótulos, decalques, impressão ou outras etiquetas adesivas desde que não sejam facilmente removíveis. A rotulação deverá aparecer nas tubulações em intervalos não maiores que 5 m e pelo menos uma vez em cada aposentado e em cada andar percorrido pela tubulação. As letras de identificação devem ter altura mínima de 7 mm. Conforme tabela B.1 retirada da NBR 12188/2016.

**Tabela B.1 - Cor de identificação do gás e vácuo**

Gás	Cor	Padrão Munsell
Ar medicinal	Amarelo-segurança	5 Y 8/12
Óxido nitroso	Azul-marinho	5 PB 2/4
Oxigênio medicinal	Verde-emblema	2,5 G 4/8
Vácuo	Cinza-claro	N 6,5

### Processo de soldagem

A solda será do tipo liga para solda forte (SOLDA PRATA COM PUREZA DE 45%), indicada para instalações de água, gases combustíveis e gases refrigerantes, pois dispensa o uso de fluxo para uniões de cobre com cobre e facilita o manuseio e aumenta o rendimento da solda.

Procedimento para soldar, segue abaixo:

- o Cortar o tubo em esquadro, no comprimento desejado.
- o Rebarbar e escarear a extremidade do tubo para remover todas as irregularidades internas e externas decorrentes do corte.
- o Limpar a extremidade do tubo e a bolsa da conexão, eliminando os óxidos, a oleosidade e as sujeiras da superfície decorrentes do corte, da rebarba e da escareação
- o Aplicar o fluxo com a ajuda de um pincel na extremidade do tubo e da bolsa.
- o O fluxo é utilizado para dissolver e remover traços de óxidos das superfícies, protegendo contra possível oxidação durante o aquecimento e favorecendo o processo de solda. Atenção: o fluxo não deve ser aplicado com os dedos, pois os produtos químicos são potencialmente agressivos quando entram em contato com os olhos ou feridas abertas.
- o Inserir a extremidade do tubo na bolsa da conexão e deixá-la efetivamente encostada junto à base da bolsa. O conjunto formado deve ser fixado em lugar estruturalmente estável, de forma adequada para o prosseguimento da montagem.
- o Iniciar o aquecimento com a chama perpendicular ao tubo. As partes a serem unidas devem ser aquecidas por igual. A duração do aquecimento depende do diâmetro do tubo, e a experiência indicará o tempo necessário. Cuidado para não superaquecer a junta, pois isso compromete a eficácia do fluxo, impedindo que a solda penetre na junta de forma adequada. Após o aquecimento, encostar o arame de solda na folga entre o tubo e a conexão. O escoamento da solda fundida, que se dá por capilaridade, preenche o espaço existente, independentemente de a aplicação ter sido feita por baixo, por cima ou horizontalmente. As especificações das soldas a serem utilizadas estão indicadas na tabela 4 da norma NBR 11.720.
- o Aguardar o resfriamento natural da junta e, posteriormente, remover o excesso de fluxo com um pano úmido.

### **Testes finais**

Após a instalação do sistema centralizado deve-se limpar a rede com nitrogênio livre de óleo ou graxa procedendo-se os seguintes testes:

Depois da instalação das válvulas dos postos de utilização deve-se sujeitar a cada seção da rede de distribuição a um ensaio de pressão de uma vez e meia que a maior pressão de uso, mas nunca inferior a 10 kgf/cm<sup>2</sup>. Durante o ensaio devem-se verificar cada junta, conexão e posto de utilização ou válvula com água e sabão a fim de detectar qualquer

vazamento. Todo vazamento deve ser reparado e deve-se repetir o ensaio de cada seção em que houve reparos.

O ensaio de manutenção da pressão padronizada por 24 horas deve ser aplicado após o ensaio inicial de juntas e válvulas. Coloca-se nitrogênio, isento de óleo ou graxa no sistema a uma pressão de pelo menos 10 kgf/cm<sup>2</sup> ou a uma vez e meia a pressão normal de trabalho. Instala-se um manômetro aferido e fecha-se a entrada de nitrogênio sob pressão. A pressão dentro da rede deve-se manter inalterada por 24 horas levando-se em conta as variações de temperatura.

Após a conclusão de todos os ensaios, a rede deve ser purgada com o gás para o qual foi destinada, a fim de remover todo o nitrogênio. Deve-se executar esta purgação abrindo todos os postos de utilização, com o sistema em carga, do ponto mais próximo da central até o mais distante.

### **Sistema de seccionamento**

Serão instaladas caixas com válvulas para seccionamento de alas completas, garantindo rápido acesso em casos de manutenções. Serão confeccionados em chapa de aço dobrada, com pintura interna nas cores padrões dos fluídos. No acabamento final serão instaladas placas acrílicas transparentes com identificação das áreas seccionadas e avisos de segurança.

### **Sistema de monitoramento e alarme**

Foram previstos sistemas de alarmes que serão instalados em locais onde sempre permanece uma pessoa durante as 24 horas do dia. Todos os painéis de alarme serão precisamente identificados e irão ter duas fontes de alimentação elétrica, de forma que sua alimentação seja sempre feita pelo suprimento em uso, sem interferência humana. Para monitoramento da rede de distribuição contra queda de pressão e vácuo, estamos prevendo, a instalação de painéis de alarmes de emergência, sonoros e visuais, que alertarão quando ocorrerem variações que possam colocar em risco o funcionamento normal dos equipamentos conectados à rede. É obrigatória a instalação de alarmes de emergência regionais nos centros cirúrgicos e obstétricos, de terapia intensiva e onde equipamentos de suporte à vida estiverem instalados.

Os painéis de alarmes (FO, FAM, e FVC), ficarão situados próximo aos postos de enfermagem, constando de um painel para Oxigênio, um para Ar Comprimido Medicinal e um para Vácuo Clínico, alimentados pela rede elétrica.

### **GENERALIDADES**

As especificações e desenhos destinam-se a descrição e execução de uma obra

completamente acabada. Eles devem ser considerados complementares entre si e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em ambos.

No caso de erros ou divergências as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo de qualquer maneira, ser comunicado ao proprietário e ao projetista. Se no contrato constarem condições especiais e especificações gerais, as condições deverão prevalecer sobre as plantas e especificações gerais, quando existirem divergências entre as mesmas.

## **ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

As especificações de materiais abaixo deverão ser rigorosamente seguidas. A utilização de materiais de outros fornecedores somente será permitida com autorização por escrito do proprietário, gerenciador ou projetista.

O fato de uma fábrica ter sido comprada por um fabricante especificado não habilita o produto a ser utilizado.

### **Tubulações:**

Os tubos e deverão ser em cobre, classe A, com pontas lisas para solda, tipo encaixe, e a fabricação deverá atender a NBR 13206.

### **Conexões:**

As conexões deverão ser de cobre, soldáveis sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca BSPT cônica própria para oxigênio. “As conexões rosqueadas serão até 1 1/2” com roscas BSPT (normal um pouco cônica). “Acima de 1 1/2” as conexões serão rosqueadas com rosca NPT.

O cotovelo com rosca embutido na parede para conexão com o ponto de consumo ou central de alarme deverá ser do tipo tarugo embutido com rosca BSPT 2 cm de avanço externo a parede.

## **19. PINTURA**

### **Introdução**

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver

perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;

- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
- Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de (0,50x1,00) m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

### **Materiais**

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão



removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

1. • corantes, naturais ou superficiais;
2. • solventes;
3. • diluentes, para dar fluidez;
4. • aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
5. • cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
6. • plastificante, para dar elasticidade;
7. • secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

### **Processo Executivo**

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

### **Superfícies Rebocadas**

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

### **Superfície de Madeira**

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa plástica. Em seguida, lixar com lixa n.º 80 ou n.º 100 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

### **Superfícies de Ferro ou Aço**

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer”

anticorrosivo.

### **Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado)**

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, receberão diretamente uma demão de tinta-base apropriada, marca de referência Internacional, Galvite.

### **Alvenarias Aparentes**

De início, será raspado ou escovado com uma escova de aço o excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após corrigidas pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

### Pintura Acrílica

#### **Materiais**

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais estabelecidas no item introdução desta Prática.

#### **Processo Executivo**

#### **Superfícies Rebocadas (Com Massa Corrida)**

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicados e uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão

de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

### **Superfície de Tijolos Aparentes, Concreto Armado, Gesso e Cimento-Amianto**

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimento-amianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de impermeabilizante. Nos casos específicos, será aplicado o “primer” recomendado pelos fabricantes.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

#### Pintura com Verniz à Base de Poliuretano

### **Materiais**

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais estabelecidas no item introdução, desta Prática.

### **Processo Executivo**

#### **Superfície de Madeira**

Após o preparo da superfície, será aplicada uma demão de verniz à base de poliuretano, na diluição indicada pelo fabricante. Após 24 horas, a superfície será lixada com lixa fina, espanando-se o pó e aplicando-se outra demão do verniz.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

#### Pintura com Tinta a óleo ou Esmalte

### **Materiais**

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais estabelecidas no item introdução, desta Prática.

### **Processo Executivo**

#### **Superfície de Madeira**

Após a devida preparação das superfícies de madeira, serão aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies serão lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, serão

aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre observando-se as recomendações do fabricante.

### **Superfície de Ferro ou Aço e Ferro e Aço Galvanizado**

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-las totalmente limpas. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

## **20. SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS**

### **DIVERSOS INTERNOS**

Escada tipo marinheiro de tubo de ferro 1" e 3/4", com h=4.20m, para acesso a caixa d'água, inclusive pintura em esmalte sintético, conforme detalhe em projeto

Fornecimento e instalação de brise metálico de Aluzinc, fixo, ref. Termobrise 335, cor Woodgrins (ou similar que imite madeira), marca de referência Hunter Douglas ou equivalente, inclusive acessórios, estrutura auxiliar de fixação e montagem

## **21. SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS**

### **PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**

#### **Meio-Fio de Concreto Pré-Moldado**

#### **Materiais**

Os Meio-Fios de Concreto Pré-Moldado terão as dimensões de 15x12x30x100cm e serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte das peças serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

#### **Processo Executivo**

A primeira operação consistirá na escavação do leito para receber o meio-fio.

A base será constituída por um lastro de concreto magro. As superfícies desta base serão ásperas, com textura rugosa. Antes do assentamento, deverá ser limpa e lavada cuidadosamente.

O assentamento será realizado colocando-se o meio fio sobre o lastro de concreto nivelado com as pistas. Em seguida será realizado o reaterro com areia compactada e a seguir as juntas entre peças serão unidas com concreto de FCK 15MPa. O rejuntamento será feito com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 3:1.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas e nivelamentos de conformidade com as indicações do projeto.

#### Meio-Fio de Concreto Moldado in loco

### **Materiais**

Os Meio-Fios de Concreto Moldados in loco terão as dimensões de 10x30x100cm, executado com forma de chapa compensada resinada 6mm. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

### **Processo Executivo**

Deverá seguir as informações contidas no Item 4 – Estruturas deste Caderno de Especificações

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas e nivelamentos de conformidade com as indicações do projeto.

#### Pisos Cimentados

### **Materiais**

Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas. No caso de pisos pintados será utilizada tinta epóxi.

### **Processo Executivo**

Sobre a laje serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a

camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa. Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço. Para o acabamento antiderrapante, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso um rolete provido de pinos ou saliências que, ao penetrar na massa, formará uma textura quadriculada miúda. O acabamento rústico será obtido somente com o desempenho das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

### **PAISAGISMO**

A execução de Paisagismo das áreas externas deverá ser efetuada de acordo com o projeto específico de Urbanização e Paisagismo, sendo executados os serviços abaixo:

- Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal
- Fornecimento e plantio de árvore tipo aroeira salsa, faixa de altura de 2.0m em covas de 50x50x60cm, inclusive substrato composto (areno-argilosa), terra vegetal, adubos, calcário e fertilizante
- Fornecimento e plantio de árvore tipo quaresmeira roxa, faixa de altura de 2.0m em covas de 50x50x60cm, inclusive substrato composto (areno-argilosa), terra vegetal, adubos, calcário e fertilizante
- Fornecimento e plantio de buxinho (*buxus sempervirens*), inclusive substrato composto, terra vegetal, adubo orgânico, calcário e fertilizante
- Fornecimento e plantio de dracena (*dracena marginata*), inclusive substrato

composto, terra vegetal, adubo orgânico, calcário e fertilizante

- Fornecimento e plantio de bela emília (*plumbago campensis*), inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante
- Fornecimento e plantio de lutiela (*alternanthera brasiliana* "little ruby"), inclusive substrato composto, terra vegetal, adubo orgânico, calcário e fertilizante
- Fornecimento e plantio de clorofito (*chlorophytum comosum*), inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante

### **Materiais**

#### **Terra de Plantio e Adubos:**

A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela Fiscalização, no local de execução dos serviços e obras. Os adubos orgânicos ou químicos, entregues a granel ou ensacados, serão depositados em local próximo à terra de plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

#### **Gramas:**

A grama será fornecida em placa retangulares ou quadradas, com 30 a 40cm de largura ou comprimento e espessura de, no máximo, 5 cm. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência.

#### **Ervas, Arbustos e Árvores**

Deverá ser verificado o estado das mudas, respectivos torrões e embalagens, para maior garantia do plantio. Todas as mudas com má formação, as atacadas por pragas e doenças, bem como aquelas com raizame abalado pela quebra de torrões serão rejeitadas. Se o período de espera das mudas for maior que 2 ou 3 dias, será providenciada uma cobertura ripada, ou tela (50% de sombra), impedindo a incidência direta do sol nas mudas.

#### **Água para Irrigação**

A água utilizada na irrigação será limpa, isenta de substâncias nocivas e prejudiciais à terra e às plantas. Deverá ser solicitado com antecedência à fiscalização para agendamento de caminhão pipa pra irrigação de área de gramado e jardins contínuos;

#### **Processo Executivo**

##### **Preparo do Terreno para Plantio / Limpeza**

O terreno destinado ao plantio será inicialmente limpo de todo o material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos, materiais não biodegradáveis, materiais ferruginosos e outros. Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de, no mínimo, 30 cm de espessura. No caso de se utilizar o processo de aterro dos entulhos, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura especificada. A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio.

### **Outros Cuidados**

As áreas de demolição, ou as áreas de plantio que tenham sido eventualmente compactadas durante a execução dos serviços e obras deverão ser submetidas a uma aragem profunda.

Os taludes resultantes de cortes serão levemente escarificados, de modo a evitar a erosão antes da colocação da terra de plantio. Para assegurar uma boa drenagem, os canteiros receberão, antes da terra de plantio, um lastro de brita de 10 cm de espessura e uma camada de 5 cm de espessura de areia grossa.

As covas para árvores e arbustos serão abertas nas dimensões indicadas no projeto. De conformidade com a escala dos serviços, a abertura será realizada por meio de operações manuais ou através de utilização de trados. No caso de utilização de trados, o espelhamento das covas será desfeito com ferramentas manuais, de modo a permitir o livre movimento da água entre a terra de preenchimento e o solo original. A abertura das covas deverá ser realizada alguns dias antes do plantio, a fim de permitir a sua inoculação por microorganismos.

### **Preparo da Terra de Plantio**

#### **Adubos Orgânicos**

A terra de plantio utilizada no preenchimento das jardineiras e das covas das árvores será enriquecida com adubos orgânicos na seguinte composição:

75 % do volume: terra vegetal (de superfície);

20 % do volume: terra neutra (de subsolo);

5 % do volume: esterco de curral curtido ou composto orgânico.

Desde que tenha sido reservada em quantidade suficiente no local dos serviços e obras, a terra vegetal poderá compor até 95% do volume da terra de plantio.

#### **Adubos Químicos**

O enriquecimento com adubos químicos da terra de plantio de grandes áreas será



realizado através de análise que determinará o balanceamento da fórmula deste adubo. Não havendo possibilidade de se proceder à análise, poderá ser utilizada a seguinte composição:

### **Canteiros de Ervas e Gramados**

#### Quantidade de adubos químicos por m3 de terra de plantio:

Farinha de ossos ou fosfato de rochas: 200g;

Superfosfato simples: 100g;

Cloreto de potássio: 50g.

### **Covas para Árvores e Arbustos**

#### Quantidade de adubos químicos por m3 de terra de plantio:

Salitre do Chile ou adubo nitrogenado: 50g;

Farinha de ossos ou fosfato de rochas: 200g;

Superfosfato simples: 200g;

Cloreto de potássio: 50g.

Os adubos químicos deverão ser devidamente misturados à terra de plantio.

### **Correção de Acidez de Solo**

A acidez do solo será corrigida com a aplicação de calcário dolomítico no terreno, segundo as seguintes indicações:

Época: 20 dias antes da aplicação de adubos, a fim de evitar a inibição da ação dos adubos;

Forma de aplicação: diretamente sobre as superfícies que requeiram este cuidado, inclusive taludes;

Quantidades: 300 g/m2 de área.

### **Plantio de Canteiros de Ervas e Jardineiras (Canteiros sobre Lajes)**

Os canteiros de ervas e jardineiras receberão a terra de plantio na espessura indicada no projeto, sobre lastro de brita e areia para drenagem. Antes de se proceder ao plantio das espécies, a terra será destorroada e a superfície nivelada. O espaçamento e locação das espécies obedecerão às especificações do projeto.

### **Plantio de Gramados**

O plantio de gramado poderá ser realizado por três processos usuais:

### Plantio por Placas

Após a colocação da terra de plantio, normalmente uma camada de 5 a 10 cm de espessura, as placas serão assentadas por justaposição. No caso de serem aplicadas em taludes de inclinação acentuada, cada placa será piqueteada, a fim de evitar o seu deslizamento.

### Plantio por Estolões

O plantio de estolões obedecerá aos espaçamentos indicados nas especificações do projeto. No caso de plantio por estolões ou por placas, os gramados receberão após o plantio uma camada de terra de cobertura, de espessura aproximada de 2 cm, a fim de regularizar preencher os interstícios entre as placas ou estolões. Colocada a terra de cobertura, proceder-se-á à sua compactação. No caso de taludes de grande declive, não será utilizada a camada de cobertura. Neste caso, recomenda-se a aplicação de adubo à base de NPK líquido.

### Plantio por Hidrossemeadura

Neste caso não será necessária a aplicação da terra de plantio. A composição de adubos e mesmo o consorciamento de espécies diversas seguirá as proporções indicadas nas especificações do projeto.

### Plantio de Árvores e Arbustos

A época mais apropriada para o plantio é o período das chuvas. O plantio será realizado, de preferência, em dias encobertos e nas horas de temperatura mais amena, até às 10 horas manhã ou após às 17 horas da tarde.

Na véspera do plantio, as mudas receberão rega abundante. Durante o plantio, as embalagens e as condicionantes, como latas, sacos de papel ou plásticos, serão cuidadosamente removidos, de modo a afetar o raizame das mudas.

O colo da planta, situado no limite entre as raízes e o tronco, será ajustado de forma a ficar localizado ao nível do terreno. O tutor será assentado antes do preenchimento total da cova, de modo a evitar danos no torrão durante o assentamento. Completado o preenchimento da cova, a terra será compactada com cuidado, a fim de não afetar o torrão. Após o plantio das mudas, deverá ser formada ao redor das covas uma bacia ou coroa destinada a reter a água das chuvas ou regas. As covas serão localizadas a uma distância mínima de 2 m entre si.

Cada árvore será fixada a um tutor de madeira ou bambu de 2 m de altura, de modo a evitar abalos pelo vento. O amarrilho será efetuado com fios de ráfia ou barbante, jamais

de arame), interligando a planta e o tutor por uma laçada folgada, em forma de 8.

Todos os fornecimentos estarão sujeitos ao exame da Fiscalização, a fim de verificar se todos os requisitos estabelecidos no projeto foram cumpridos pela Contratada. A proteção e manutenção das áreas de plantio será de responsabilidade da Contratada, por um período de tempo de, no mínimo, de três meses após o recebimento. Após esse período, será verificado o estado geral das áreas plantadas quanto à necessidade de substituição de mudas não vingadas e de restauração de áreas danificadas, os serviços poderão ser aceitos.

Logo após o plantio, tanto no caso de ervas como no de árvores, as mudas deverão ser submetidas à rega abundante. As regas posteriores, efetuadas até a pega das plantas, serão sempre abundantes para assegurar a umidificação das camadas de solo inferiores ao raizame e evitar a sua má formação, originada de desvios do raizame em busca de umidade. A rega das árvores, caso o plantio não tenha sido efetuado em época de chuva, será diária, por um período mínimo de dois meses após o plantio.

### **GRADIS E FECHAMENTOS**

Gradil em painéis de aço galvanizado, com base chumbada em poste , cor branca, inclusive acessórios de fixação, tipo NYLOFOR 3D ou equivalente

Portão de correr, em gradil metálico em aço galvanizado soldado (gramat min 40g/m<sup>2</sup>), malha retangular de (200x50)mm em fio de aço com bitola de 5mm, inclusive porta cadeado, tipo NYLOFOR 3D

### **DIVERSOS EXTERNOS**

Bicicletário em concreto pré-moldado

Pintura à base de epóxi, marcas de referência Suvnil, Coral ou Metalatex, em faixas com largura de 10cm (pintura das faixas de estacionamento)

Pintura de demarcação de simbolo - "idoso" - em pintura a base de epoxi para piso, e pictograma branco sobre fundo azul, conforme NBR 9050, ref. Nova Cor, Coral, Suvnil ou equivalente

Pintura de demarcação de simbolo internacional de acesso dim. 1,75 x 1,15m em pintura a base de epoxi para piso, e pictograma branco sobre fundo azul, conforme NBR 9050, ref. Nova Cor, Coral, Suvnil ou equivalente

## **22. TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA;**

Consiste na limpeza final de todas as instalações para entrega ao CONTRATANTE. A limpeza deverá abranger, mas não se limitar, a retirada de eventuais respingos e

referências de tinta, gesso, solda, cola e demais materiais. Os revestimentos de pisos e paredes deverão ser limpos de acordo com a recomendação dos Referências, evitando-se o uso de produtos químicos e/ou abrasivos que possam danificá-los. Incluem-se, ainda, na limpeza final, eventuais retoques em pinturas, ou mesmo demão adicional, para tornar a superfície isenta de referências e sujeiras.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obras permanente limpo e organizado, com todos os materiais e equipamentos necessários à execução da obra, depositados em local adequado, facilitando a segurança e o andamento dos serviços.

Não serão admitidas manchas de tintas, sujeiras, entulho e sobras de materiais, na entrega final da obra.

Atenciosamente,

Ana Cláudia Fiorese Vinco  
Engenheira Civil  
CREA ES 026038/D  
DAN ENGENHARIA  
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA