

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

Levantamento dos imóveis sob responsabilidade da Secretaria de Educação

Item	Unidade Escolar	Bairro	Área escola (aprox.) m²	Área quadra (aprox.) m²
1	CMEB Álvaro Souza	Vila do Riacho	2.700,11	810,15
2	CMEB Esther Nascimento Santos	Santa Rosa	2.131,81	599,65
3	CMEB Honório N. de Jesus	Morobá	2.030,00	
4	CMEB José Mambrini	Mambrini	1.951,46	
5	CMEB Mário Leal Silva	Guaraná	2.612,47	1.040,00
6	CMEB Paulo Freire	São Marcos	2.471,39	1.040,00
7	CMEB Profª Maria L. Devens	Fátima	3.160,95	987,75
8	CMEI Amália Coutinho	Barra do Riacho	429,11	0,00
9	CMEI Balão Mágico	Coqueiral	409,06	0,00
10	CMEI Caeira Velha	Caeiras Velha	1525,50	1040,00
11	CMEI Chapeuzinho Vermelho	Centro	668,62	0,00
12	CMEI Cinderela	Limão	387,99	0,00
13	CMEI Criança Feliz	Novo Jequitibá	511,68	0,00
14	CMEI Donatila Coutinho	Barra do Sahy	807,47	0,00
15	CMEI Epifânio Pontin	Centro	2.613,77	
16	CMEI Francisca Rocha Ribeiro	Jacupemba	557,17	0,00
17	CMEI Marília R. Scarton Coutinho	Jequitibá	554,27	0,00
18	CMEI Narizinho	Bela Vista	624,31	0,00
19	CMEI Nova Colatina	Jacupemba	427,87	0,00
20	CMEI Novo Irajá	Novo Irajá	368,81	0,00
21	CMEI Sete Anões	Vila Nova	614,69	
22	CMEI Tia Anastácia	Santa Cruz	292,75	0,00
23	CMEI Vera Lúcia Devens Rabello	Vila Rica	499,28	0,00
24	CMEI Vovó Jandira	Barra do Riacho	495,62	0,00
25	EMEF "EURÍPEDES NUNES LOUREIRO"	Itaputera	1.717,35	698,86
26	EMEF Abílio Correia de Amorim	São Marcos	906,69	675,40
27	EMEF Coqueiral	Coqueiral	437,00	0,00
28	EMEF Ezequiel Fraga Rocha	Bela Vista	1.789,14	624,10
29	EMEF Itaparica	Itaparica	428,64	0,00
30	EMEF José Marcos Rampinelli	Bela Vista	1.432,00	661,72
31	EMEF Luiza Silvina Jardim Rebuzzi	Jequitibá	1.916,34	785,70
32	EMEF Marechal Costa e Silva	Vila Rica	894,02	0,00
33	EMEF Nova Santa Cruz	Santa Cruz	499,42	0,00
34	EMEF Novo Irajá	Novo Irajá	425,83	0,00
35	EMEF Placidino Passos	Centro	7.155,46	1.156,90
36	EMEF Profª Bárula Neves dos Santos	Barra do Sahy	624,07	0,00
37	EMEF Profª Maria Inês D. Valentina	Jacupemba	3.204,81	484,33
38	EMEF Samoel Costa	Boa Vista	716,23	0,00
39	EMEF Santa Cruz	Santa Cruz	533,03	492,36
40	EMEF Zenília Varzem Ribeiro	Barra do Riacho	1.668,54	621,45
41	EMEF Zilca Nunes Vieira Bermudes	Vila Nova	1868,34	844,19
42	EMEFI Caeiras Velha	Caeiras Velha	1.525,50	1.040,00
43	EMEFI Dorvelina Coutinho	Aldeia de Comboios	597,77	0,00
44	EMP Balneário Sauê / EMP Mar Azul	Praia do Sauê	230,54	0,00
45	EMPI Irajá	Irajá	264,37	0,00
46	EMPI Pau Brasil	Pau Brasil	178,14	
47	EMPI Três Palmeiras	Três Palmeiras	193,59	
48	EMU Córrego São José	Jacupemba	73,78	0,00
49	EMU Nova Esperança	Assentamento	142,72	0,00
50	EMU Rio Francês	Jacupemba	91,06	0,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

51	POLO UAB	Centro	1.089,38	
TOTAL			59.449,92	13.602,56

Algumas áreas foram estimadas, em função de não dispormos dessa informação em nossos arquivos.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adeseivo "IOPES"

60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)

Considerado uma estimativa geral para locais que necessitem de isolamento.

200,00 m

Demolição de piso cimentado, exclusive lastro de concreto

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*70,59 m²

Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*70,59 m²

Demolição de piso revestido com cerâmica

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*148,92 m²

Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*4,93 m³

Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto, inclusive empilhamento para reaproveitamento

Considerando que dentro do total geral de áreas tenha cerca de 2% da sua área com blocos, e que 20,0% desse total seja necessário retirar para reparar e/ou corrigir, temos:

[(Área total das unidades x 2,0%) x 20,0%]=

237,80 m²

Retirada de meio-fio de concreto

Considerando que para cada UE, tenha pelo menos 2,00m a ser retirado.

Quantidade de UE x 2,00m =

102,00 m

Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033)

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*10,26 m³

Remoção de engradamento de madeira de cobertura para reaproveitamento

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*187,20 m²

Remoção de telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

685,86 m²**Remoção de telhas cerâmicas, tipo colonial, inclusive cumeeiras**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

187,81 m²**Remoção de cobertura em telha metálica, exclusive estrutura**

Considerando que 2,00% do total de área das quadras seja necessário reparar

272,05 m²**Remoção de forro em gesso**

Considerando que 0,5% da área total tenha esse forro para retirar =

297,25 m²**Remoção de forro em PVC**

Considerando que 0,5% da área total tenha esse forro para retirar =

297,25 m²**Demolição de alvenaria**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

41,67 m³**Retirada de revestimento antigo em reboco**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

294,97 m²**Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

4693,62 m³**Remoção de pintura antiga a óleo ou esmalte**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

297,78 m²**Abertura e fechamento de rasgos para correção de trinca**

Considerado uma estimativa geral para todas as UE =

200,00 m

Retirada de rodapé de madeira ou cerâmica

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

137,88 m

Retirada de esquadrias metálicas

Considerando que cada UE tenha pelo menos uma janela, e supondo ter 2,00m x 1,00m:

2,00 m² x quant. de UE= 102,00 m²**Total: 102,00 m²****Retirada de divisórias com reaproveitamento**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

155,48 m²**Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

94,09 m²**Retirada de tubulações hidrossanitárias**

Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades (3,00 x UE)=

153,00 m

Retirada de bancada de pia

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

10,26 m²**Retirada de caixa d'água, inclusive tubulação de ligação**

Considerado que pelo menos 6 das 51 unidades escolares necessitam de retirada de caixa d'água

6,00 und

Retirada de aparelho sanitário

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

16,00 und

Retirada de tanque de cimento

Considerado que pelo menos 10 das 51 unidades escolares necessitam de retirada de tanque de cimento

10,00 und

Retirada de torneiras e registros

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

27,00 und

Retirada de pontos elétricos (luminárias, interruptores e tomadas)

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

48,00 und

Retirada e reinstalação de luminárias

Considerado aprox. 1/3 das unidades necessitam de retirada e reinstalação de pelo menos 3 und =

51,00 und

Remoção de fiação elétrica

Considerado retirada de 5,00m em cada unidade=

255,00 m

Raspagem e limpeza do terreno (manual)

Considerado limpeza de 10,00m² em cada unidade=

510,00 m²**Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

251,45 m²**Retirada de vidros quebrados**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

8,28 m²**Demolição de revestimento com azulejos**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

97,73 m²**Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

139,42 m²**Demolição de piso granilite**

Considerar 0,25% do total de área das UE=

148,62 m²**Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifício (aluguel de 1 m² por 1 mês) inclusive frete, montagem e desmontagem**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

540,05 m²**Fornecimento e instalação de proteção para andaime fachadeiro considerando plataforma, rodapé e guarda-corpo em madeira, inclusive entelamento, conforme NR-18 (medido por m2 de fachada)**

Considerado uma estimativa geral para atender as Escolas

120,00 m²

MOVIMENTO DE TERRA

Obs.: Os serviços de movimento de terra podem ser realizados com diversas funções, de corte e aterro, no entanto para levantamento de quantitativo, como não há locais específicos previstos que necessitem desses serviços, foram considerados:

ESCAVAÇÕES**Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

102,72 m³**REATERRO E COMPACTAÇÃO****Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm**Considerado 1,00m³ para cada unidadeTotal= 51,00 m³**Fornecimento e espalhamento de pó de pedra**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES***Considerado 1,00m³ para cada unidade***Total= 51,00 m³****Lastro de brita 3 e 4, apilado manualmente***Considerado 1,00m³ para cada unidade***Total= 51,00 m³****Aterro com areia em áreas de calçada, inclusive fornecimento e adensamento***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***31,86 m³****Aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material (máximo de 100m³)***Considerado que pelo menos 20 unidades necessitem de aterro de pelo menos 2,00m³***Total= 40,00 m³****Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material***Considerado que pelo menos 20 unidades necessitem de aterro de pelo menos 2,00m³***Total= 40,00 m³****TRANSPORTES****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***Demolição de piso cimentado, exclusive lastro de concreto* 70,59 m²x0,03= 2,12 m³*Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto* 70,59 m²x0,08= 5,65 m³*Demolição de piso revestido com cerâmica* 148,92 m²x0,015= 2,23 m³*Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)* 4,93 m³*Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033)* 10,26 m³*Demolição de alvenaria* 0,00 m³*Remoção de telha ondulada de fibrocimento* 685,86 m²x0,015= 10,29 m³*Remoção de telhas cerâmicas, tipo colonial* 187,81 m²x0,015= 2,82 m³*Remoção de cobertura em telha metálica* 272,05 m²x0,015= 4,08 m³*Remoção de forro em gesso* 297,25 m² x 0,03= 8,92 m³*Remoção de forro acartonado* 297,25 m² x 0,03= 8,92 m³*Retirada de revestimento antigo em reboco* 0,00 m² x 0,03= 0,00 m³*Retirada de rodapé de madeira ou cerâmica* 0,00 m x 0,07 x 0,015 = 0,00 m³*Demolição de revestimento com azulejos* 0,00 m²x0,015= 0 m³*Escavação - reaterro* -51,00 m³**Somatório= 9,21 m³ x 1,30 (empolamento)= 11,97 m³****ESTRUTURAS***Obs.: Os serviços de estruturas podem ser utilizados com diversas finalidades, como por exemplo reforço na estrutura. Como não há locais específicos previstos que necessitem desses serviços, foram considerados:***INFRAESTRUTURA****Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***174,28 m²**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****Fôrma de chapa compensada resinada 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desfôrma)***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*32,81 m²**Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

1432,00 kg

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm*Considerado que pelo menos 25 unidades necessitem de execução de armadura de 10kg=***Total= 250,00 kg****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)***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*13,25 m³**Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)***Considerado que pelo menos 25 unidades necessitem de execução de concreto de 0,7m³=***Total= 17,50 m³****SUPERESTRUTURA****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)***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*113,19 m²**Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm***Considerado que pelo menos 25 unidades necessitem de execução de armadura de 25kg=***Total= 625,00 kg****Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm***Considerado que pelo menos 25 unidades necessitem de execução de armadura de 10kg=***Total= 250,00 kg****Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*26,70 m³**PAREDES E PAINÉIS****ALVENARIA**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, 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. 9cm***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***317,86 m²****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***Considerado mesma área do bloco de concreto de 9x19x39***Total= 317,86 m²****Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, 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. 19cm***Considerado 50% da área adotada para os blocos anteriores***Total= 158,93 m²****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)***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***180,11 m²****Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0.5:8, juntas 12mm e espessura das paredes, s/ revestimento, 20cm (bloco comprado praça de Vitória, posto obra)***Considerado mesma área do bloco anterior***Total= 180,11 m²****Cobogó de concreto 40 x 40 x 10 cm, tipo reto, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura das juntas 15 mm***Caso seja necessário repor onde existiam cobogós ou se for necessário realizar algum melhoramento de iluminação/ventilação, foi considerado que pelo menos 15 das unidades necessitem de 25,00m²***Total= 375,00 m²****ALVENARIA ESTRUTURAL****Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm***Considerado uma estimativa de 2,00m² por UE =***102,00 m²****Alvenaria de blocos de concreto estrut. (19x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas de 10mm e esp. da parede s/ revest. 19cm***Igual quantidade estimada para bloco estrutural (14x19x39cm) =***102,00 m²****PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIAS****Fornecimento e instalação de divisórias novas com acabamento de chapa de fibra de madeira, sistema de montagem simplificado, espessura de 35mm e miolo em colméia no padrão painel/painel***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***244,78 m²**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****Fornecimento e instalação de porta para divisória de 80 X 210 cm incluindo dobradiças e fechadura interna**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

10,00 und

Recolocação de divisória em chapa de fibra de madeira*Considerado a mesma área de retirada*155,48 m²**VERGAS****Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma***Considerando que pelo menos 25 unidades necessitem de verga e/ou contraverga, temos:*

Qtd	Comprimento	x quantidade	Nº UE	
0,60x2,10	1,00 und	0,6	0,60 m	25 15 m
0,70x2,10	1,00 und	0,7	0,70 m	25 17,5 m
0,80x2,10	1,00 und	0,8	0,80 m	25 20 m
0,90x2,10	1,00 und	0,9	0,90 m	25 22,5 m
			Total =	75,00 m

ESQUADRIAS**ESQUADRIAS DE MADEIRA****Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15 x 3 cm de batente***Considerando que pelo menos 25 unidades necessitem instalar pelo menos um marco, temos:*

x quantidade	Nº UE	
0,60 +(2x2,10)x	1,00 und	25 120 m
0,70 +(2x2,10)x	1,00 und	25 122,5 m
0,80 +(2x2,10)x	1,00 und	25 125 m
0,90 +(2x2,10)x	1,00 und	25 125 m
		Total = 492,50 m

Alisar de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) 7 x 1,5 cm*Igual quantidade estimada para o marco =*

492,50 m

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.:0.60 x 2.10 m

*Considerado que pelo menos 10,00 unidades necesitem de uma porta 0,60x2,10m***Total= 10,00 und**

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.: 0.70 x 2.10 m

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

10,00 und

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

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

19,00 und

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

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.: 0,90 x 2,10 m

*Considerado que pelo menos 10,00 unidades necessitem de uma porta 0,90x2,10m***Total= 10,00 und**

Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, incl. fechadura tipo "livre/ocupado" em latão cromado Lafonte ou equiv. e ferragens p/ fixação em granito, excl. marco, nas dimensões: 0,80 x 1,80 m

*Considerado que pelo menos 10,00 unidades necessitem de uma porta 0,80x1,80m***Total= 10,00 und**

Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, incl. fechadura tipo "livre/ocupado" em latão cromado Lafonte ou equiv. e ferragens p/ fixação em granito, excl. marco, nas dimensões: 0,60 x 1,60 m

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***14,00 und**

Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.,esp. 35 mm, maciça c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, com visor, inclusive alizares, dobradiças e fechadura de bola ext. em latão cromado LaFonte ou equiv., excl. marco, dimensões: 0,80 x 2,10 m

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***19,00 und**

Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.,esp. 35 mm, maciça c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, com visor, inclusive alizares, dobradiças e fechadura de bola ext. em latão cromado LaFonte ou equiv., excl. marco, dimensões: 0,90 x 2,10 m

*Considerado a mesma quantidade adotada para porta de 0,80x2,10m***Total= 19,00 und**

Fornecimento e assentamento de porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira 1ª qualidade esp. 30mm p/ pintura, exclusive fornecimento de dobradiças e fechadura externa em latão cromado lafonte ou equiv. Exclusive marco, alizares, fechaduras e dobradiças, nas dim.: 0,60 x 2,10m

*Considerado que pelo menos 10 unidades necessitem de uma porta 0,60x2,10m***Total= 10,00 und**

Fornecimento e assentamento de porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira 1ª qualidade esp. 30mm p/ pintura, exclusive fornecimento de dobradiças e fechadura externa em latão cromado lafonte ou equiv. Exclusive marco, alizares, fechaduras e dobradiças, nas dim.: 0,70 x 2,10m

*Considerado que pelo menos 10 unidades necessitem de uma porta 0,60x2,10m***Total= 10,00 und**

Fornecimento e assentamento de porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira 1ª qualidade esp. 30mm p/ pintura, exclusive fornecimento de dobradiças e fechadura externa em latão cromado lafonte ou equiv. Exclusive marco, alizares, fechaduras e dobradiças, nas dim.: 0,80 x 2,10m

*Considerado que pelo menos 15 unidades necessitem de uma porta 0,80x2,10m***Total= 15,00 und**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Fornecimento e assentamento de porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira 1ª qualidade esp. 30mm p/ pintura, exclusive fornecimento de dobradiças e fechadura externa em latão cromado lafonte ou equiv. Exclusive marco, alizares, fechaduras e dobradiças, nas dim.: 0,90 x 2,10m

Considerado que pelo menos 15 unidades necessitem de uma porta 0,90x2,10m

Total= 15,00 und**Retirada e reassentamento de porta em madeira sem fornecimento de porta**

Considerando que seja necessário a retirada e reassentamento conforme indicado:

Dimensão	Qtd	Nº UE	
0,60x2,10	1,00 und	5	5
0,70x2,10	1,00 und	5	5
0,80x2,10	1,00 und	10	10
0,90x2,10	1,00 und	10	10

Total = 30,00 und**ESQUADRIAS METÁLICAS**

Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

21,40 m²

Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

3,55 m²

Janela tipo maxim-ar para vidro em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro

Considerado a mesma quantidade adotada para janela de correr

21,40 m²

Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco

Como não é possível saber onde serão empregados e qual tipo de esquadria, considerar mesma quantidade estimada da janela de correr para vidro.

Total = 21,40 m²**Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

18,75 m²**Portão de ferro de correr em barra chata, inclusive chumbamento**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

13,83 m²**Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

25,86 m²

Grade de tela tipo mosquiteiro de arame galvanizado, inclusive, requadro em "L"

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

24,82 m²

Escada tipo marinho 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

Considerado que seja necessário a instalação de 1,00 und em pelo menos 3 unidades escolares

3,00 und

FERRAGENS E FECHADURAS**Dobradiça de latão cromado de 3 x 2 1/2", incl. parafusos, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente**

Considerado que seja necessário a instalação de 1,00 und em pelo menos 15 unidades escolares

Total = 15,00 und**Fechadura com maçaneta tipo bola e chave tipo yale, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente**

Considerado a mesma quantidade de fechadura tipo alavanca

Total = 29,00 und**Fechadura com maçaneta tipo alavanca e chave tipo yale, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

29,00 und

Targeta fio redondo 3" para travamento de portas, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente

Considerado que seja necessário a instalação de 1,00 und em pelo menos 20 unidades escolares

Total = 20,00 und**Fornecimento e instalação de trilho na janela de correr**

Considerado que seja necessário a instalação de 1,50m em pelo menos 30 unidades escolares

45,00 m

Fornecimento de puxador para janela de madeira ou de alumínio

Considerado que seja necessário a instalação de 1,00und em pelo menos 30 unidades escolares

Total = 30,00 und**Substituição de fechadura com maçaneta tipo alavanca e chave yale**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

4,00 und

VIDROS E ESPELHOS**Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

37,66 m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

Vidro fantasia mini-boreal, com 4 mm de espessura

*Considerado 50% da área adotada para vidro liso*Total = 18,83 m²

Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*3,02 m²

Espelho prata esp. 4 mm sobre caixa de compensado colado revestido com fórmica e fixado com parafuso cromado e bucha, dim. 1,80 x 0,40m, conforme detalhe em projeto

*Considerado a mesma quantidade adotada para o espelho anterior*3,02 m²

COBERTURA

ESTRUTURA DE MADEIRA

Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha cerâmica tipo capa e canal, com pontaletes, terças, caibros e ripas, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*250,64 m²

Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas

*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*402,57 m²

Estrutura de madeira de lei tipo Paraju ou equivalente para cobertura de telha de fibrocimento canaleta 49/90, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas

*Considerado 50% da área adotada para cobertura em fibrocimento*201,29 m²

Fabricação de Tesoura interna em madeira não aparelhada, vão de 5m, para telha cerâmica ou de concreto incluso içamento

Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades

3,00 und

Fabricação de Tesoura interna em madeira não aparelhada, vão de 7m, para telha cerâmica ou de concreto incluso içamento

Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades

3,00 und

Fornecimento e substituição eventual de peças de madeira com defeito, medida em m³ de madeira fornecida, inclusive mão-de-obra*Considerando que 0,1% da área total das unidades necessitem de reparo nas estruturas*

0,10% x soma das áreas x 0,05m =

2,97 m³

Tratamento em estrutura de madeira com cupinicida

Considerando que 1,0% da área total das unidades necessitem de tratamento

1,0% x soma das áreas =

594,50 m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

ESTRUTURA METÁLICA

Limpeza de aço com lixamento e escovamento com escova de aço, até a completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão

Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades

300,00 m²

Estrutura metálica constituída por perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-570 G33 (terças) ASTM A-36 (demais perfis) c/ o sistema de trat. E pint. Medidos à kg de aço empregado

Considerado para casos onde seja necessário aplicar um reforço

200,00 kg

TELHADOS

Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeira (telhas compradas na praça de Vitória, posto obra) (área de projeção horizontal; incl. 35%)

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

230,47 m²

Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

545,95 m²

Cobertura em telha ondulada de alumínio, esp. 0.5mm, inclusive acessórios de fixação

2,5% x soma das áreas =

340,06 m²

Telha em aço galvanizado trapezoidal 40, e=0.50mm, pintura cor branca nas duas faces, inclusive acessório de fixação, ref. Stanto André, Eternit, Metform ou equivalente

Igual área retirada telha metal. =

272,05 m²

Recolocação de telha ondulada de fibrocimento 6mm, excl. cumeeira

Considerado 30% área retirada telha fibrocimento=

205,76 m²

Remoção, lavagem com escova de aço e recolocação de telhas cerâmicas

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

224,52 m²

RUFOS E CALHAS

Rufo de concreto armado Fck=15 MPa, nas dimensões de 30x5 cm, moldado "in loco"

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

11,74 m

Rufo de chapa metálica nº 26 com largura de 30 cm

Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades

100,00 m

Calha de concreto armado Fck=15 MPa em "U" nas dimensões de 38 x 56 cm conforme detalhes em projeto

Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades

50,00 m

Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES***Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades***100,00 m****Rufo de chapa de alumínio esp. 0.5mm, largura de 30cm***Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades***100,00 m****Limpeza de calhas e coletores (serviço realizado por servente)***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***10,85 m³****Calha de beiral, semicircular de PVC, diâmetro 125 mm, incluindo cabeceiras, emendas, bocais, suportes e vedações, excluindo condutores, incluso transporte vertical. af_06/2016***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***18,04 m**

IMPERMEABILIZAÇÃO

Impermeabilização com argamassa de igol 2 - marca de referência Sika*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***78,89 m²****Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos***Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades***100,00 m²****Índice de Imperm.c/ manta asfáltica atendendo NBR 9952, asfalto polimérico, esp.4mm reforç.c/ filme int.em polietileno, regul.base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg. 1:4 esp.20mm e juntas dilat.***Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades***120,00 m²****Proteção com manta asfáltica 3mm tipo II NBR 9952/14, auto protegida com alumínio corrugado.***Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades***100,00 m²**

TETOS E FORROS

REVESTIMENTO COM ARGAMASSA

Chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares. Para este item considerou-se a área de reboco de teto executada***40,66 m²****Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***40,66 m²**

REBAIXAMENTO

Forro de gesso acabamento tipo liso

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

110,47 m²**Forro PVC branco L = 20 cm, frisado, colocado**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

313,94 m²

REVESTIMENTO DE PAREDE INTERNA E EXTERNAS

REVESTIMENTO COM ARGAMASSA**Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

Total= 717,07 m²**Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares. Para este item considerou-se a área executada de azulejo

Total= 78,08 m²**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**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

Total= 814,37 m²**ACABAMENTO****Revestimento cerâmica de dimensões 20x20cm para paredes internas, aplicadas em ambientes de área menor que 5m² na altura interna das paredes.**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

Total= 78,08 m²**Roda-parede de madeira de lei tipo Paraju ou equivalente, de 20 X 1.5cm fixado com parafuso e bucha plástica nº 7**

Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades

100,00 m

Roda-parede de madeira de lei tipo Paraju ou equivalente, de 10 x 2.5cm, fixado com parafuso e bucha plástica nº 8

Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades

100,00 m

Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados

Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades

70,00 m

Acabamento de alumínio com perfil de canto para arremate das paredes

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES***Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades***80,00 m****Rejuntamento empregando argamassa para rejunte, esp. 5mm***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***Total= 19,25 m²****Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante***Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades***150,00 m²****Pastilha cerâmica 5 x 5 cm, assentada com argamassa de cimento colante e rejunte pré-fabricado, marcas de referência Atlas, Jatobá, NGK ou equivalentes***Considerado uma estimativa geral para atender todas as unidades***100,00 m²****PISOS INTERNOS E EXTERNOS****LASTRO E CONTRAPISO****Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm***Considerado 50% da área de lastró de 8cm***30,28 m²****Lastro impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 6 cm***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***Total= 60,55 m²****Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm***Considerado mesma área de lastró de 6cm***60,55 m²****Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares. Para este item considerou-se a área de piso cerâmico executada***283,86 m²****ACABAMENTOS****Piso cerâmico, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***283,86 m²****Piso cimentado liso com 1.5 cm de espessura, de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e juntas plásticas em quadros de 1 m***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***154,93 m²****Piso de cimentado camurçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES***Considera-se 50% da área adotada para piso cimentado liso*77,47 m²**Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica****em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm***Considerar 1% do total de área das UE=*730,52 m²**Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica****em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm***Considerar 1% do total de área das UE=*730,52 m²**Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa***Considerar 0,20% do total de área das UE=*146,10 m²**Rejuntamento de piso cerâmico, usando cimento branco, para juntas de no máximo 3mm de espessura***Igual a 20% considerado para o piso cerâmico PEI 5 =*56,77 m²**Recuperação de piso com demolição parcial do concreto e aplicação de granilite, inclusive regularização***Considerar 6% do total de área das quadras das UE=*816,15 m²**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS****Rodapé de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, altura de 7 cm e espessura de 2 cm***Foi considerado uma estimativa para atender a todas as unidades*

50,00 m

Rodapé de argamassa de alta resistência tipo granilite ou equivalente de qualidade comprovada, altura de 10 cm e espessura de 10 mm, com cantos boleados, executado com cimento e granitina grana N.1, inclusive polimento*Foi considerado uma estimativa para atender a todas as unidades.***Total** 250,00 m**Rodapé de granito esp. 2cm, h=7cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco***Foi considerado uma estimativa para atender a todas as unidades*

50,00 m

Rodapé em cerâmica PEI-3, h = 7cm, assentado com argamassa de cimento, cal e areia, incl. Rejuntamento com cimento branco*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

248,29 m

Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

13,74 m

Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm*Foi considerado uma estimativa para atender a todas as unidades*

50,00 m

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - PLUVIAL - INCÊNDIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Obs.: As instalações hidrossanitárias podem precisar de reparos e substituições devido a diversos fatores. Por isso foi estimado de forma ampla, alguns quantitativos para que a secretaria tenha condições de reparar e resolver qualquer problema apresentado em suas unidades.

LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUMIDOUROS, FOSSAS SÉPTICAS, FILTROS ANAELÓBIOS, CAIXAS E TUBULAÇÕES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E CAIXAS DE ÁGUA

Equipamento combinado, vacuo/hidrojato para sucção e limpeza de detritos, com motorista, operador, ajudante, material de operação e material de manutenção, inclusive o fornecimento d'água e o vazamento do material recolhido, com as seguintes especificações mínimas: depósito para detritos e reservatório de água divididos, totalizando 8.000L, bomba de alta pressão e alto vácuo, tomada de força, carretel e mangueira de alta pressão, mangote de 4", com acessórios e opcionais custo horário.

Considerado que pelo menos 30 unidades necessitem de limpeza utilizando 2,00 hrs em cada unidade

Total = 60,00 hrs**PONTOS HIDROSSANITÁRIOS****Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

21,00 pt**Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)**

Considerado que pelo menos 20 unidades necessitem de instalação de 1,00pt

20,00 PT**Ponto de torneira de jardim (para praças)**

Considerado que pelo menos 20 unidades necessitem de instalação de 1,00pt

20,00 PT**Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula (sem acabamento)**

Considerado que pelo menos 7 unidades necessitem de instalação de 1,00pt

7,00 PT**Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

7,00 PT**Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

20,00 PT**Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

12,00 PT**Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em pvc**

Considerado que pelo menos 10 unidades necessitem de instalação de 1,00pt

10,00 PT

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC****Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 20mm (1/2"), inclusive conexões**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

77,96 m

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

70,58 m

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

70,00 m

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 40mm (1 1/4"), inclusive conexões*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

70,00 m

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

70,00 m

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 60mm (2"), inclusive conexões*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

70,00 m

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 75mm (2 1/2"), inclusive conexões*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

70,00 m

REDE DE ÁGUA FRIA - REGISTROS E TORNEIRAS**Registro de pressão com canopla cromada diâm. 15mm (1/2"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

2,00 und

Registro de pressão com canopla cromada diâm. 20mm (3/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

6,00 und

Registro de gaveta bruto diâm. 25mm (1")*Considerado que pelo menos 3 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

3,00 und

Registro de gaveta bruto diâm. 20mm (3/4")*Considerado que pelo menos 3 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

3,00 und

Registro de gaveta bruto diâm. 32mm (1 1/4")*Considerado que pelo menos 3 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

3,00 und

Registro de gaveta bruto diâm. 40mm (1 1/2")*Considerado que pelo menos 3 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

3,00 und

Registro de gaveta bruto diam. 50mm (2")*Considerado que pelo menos 3 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

3,00 und

Registro de gaveta bruto diam. 65mm (2 1/2")*Considerado que pelo menos 3 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

3,00 und

Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol*Considerado que pelo menos 30 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

30,00 und

Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.*Considerado que pelo menos 10 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

10,00 und

Torneira para jardim de 3/4" marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol*Considerado que pelo menos 10 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

10,00 und

Torneira pressão cromada diam. 3/4" para uso geral, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol*Considerado que pelo menos 10 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

10,00 und

Registro de gaveta com canopla cromada diam. 25mm (1"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol*Considerado que pelo menos 10 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

10,00 und

Registro de gaveta com canopla cromada diam 32mm (1 1/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol*Considerado que pelo menos 10 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

10,00 und

Registro de gaveta com canopla cromada, diam. 40mm (1 1/2"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol*Considerado que pelo menos 5 unidades necessitem de instalação de 1,00und*

5,00 und

REDE DE ESGOTO - TUBOS DE ESGOTO**Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

8,80 m

Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

57,26 m

Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 150mm incluindo escavação e aterro com areia*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

22,90 m

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 200mm incluindo escavação e aterro com areia

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

9,60 m

Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

36,03 m

Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

28,48 m

Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 75mm (3"), inclusive conexões

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

18,00 m

Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

26,00 m

Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 150mm (6"), inclusive conexões

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

5,00 m

TUBOS E CALHAS EM CONCRETO**Calha em concreto simples, meia cana, diâmetro 400mm**

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

50,00 m

CAIXAS, SIFÕES E RALOS**Caixa sifonada em PVC, diâm. 150mm, com grelha e porta grelha quadrados, em aço inox**

Considerado a quantidade de pt para caixa sifonada + 3,00 und

15,00 und

Caixa seca em PVC, diâm. 100mm, com grelha e porta grelha quadrados, em aço inox

Considerado a mesma quantidade de ralo

10,00 und

Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x1 1/2"

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

25,00 und

Tampa para caixa sifonada, em aço inox, de 150x150mm

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

5,00 und

Tampa para ralo, em aço inox, de 100x100mm

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

5,00 und

Engate flexível de PVC para lavatório

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

10,00 und

CAIXAS DE ALVENARIA

Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim, 60x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm,

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Caixa de areia de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa em concreto esp.**5cm, lastro concreto esp. 10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizante, incl. escavação e reaterro***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Caixa sifonada especial de alv. bloco conc.9x19x39cm, dim 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa em concreto esp.5cm, lastro conc.esp.10cm, revest. intern. c/chap. e reb. impermeab. escav, reaterro e curva curta c/ visita e plug em pvc 100mm*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Caixa de gordura de alv. bloco concreto 9x19x39cm, dim.60x60cm e Hmáx=1m, com tampa em concreto esp.5cm, lastro concreto esp.10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeab, escavação, reaterro e parede interna em concreto*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Caixa retentora de matéria sólida de alv. bloco conc.9x19x39cm, dim 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa conc. esp.5cm,**lastro conc. esp.10cm, revest. internamente c/ chap, reb. impermeab., escavação, reaterro e parede int. em concreto***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

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***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Caixa de gordura em alv. bloco 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1.0m, c/ tampa de ferro fundido, lastro concr. esp.**10cm, revest. intern. c/ chapisco e reboco impermeab., escavação, reaterro e parede int. em concreto***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Fornecimento e instalação de tampão de ferro fundido 40 x 40cm para as caixas em alvenaria*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Grelha em ferro fundido simples com requadro, carga máxima 12,5 t, 300 x 1000 mm, E = 15 mm, fornecida e assentada com argamassa 1:4 cimento:areia.*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Grelha largura 20 cm de ferro redondo de 1/2" a cada 3 cm, contorno com barra de ferro de 3/4" x 1/8" e caixilho de cantoneira de 1" x 3/16"*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

30,00 m

ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGOS**Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1 1/4" a 2"***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

134,32 m

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 2 1/2" a 4"**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

19,84 m

Abertura e fechamento de rasgos em concreto, para passagem de tubulações, diâm. 1 1/4" a 2"

Considerado 25% da quantidade adotada para rasgos em alvenaria diâm. 1 1/4" a 2"

33,58 m

Abertura e fechamento de rasgos em concreto, para passagem de tubulações, diâm. 2 1/2" a 4"

Considerado 25% da quantidade adotada para rasgos em alvenaria diâm. 2 1/2" a 4"

4,96 m

REVISÕES E REPAROS**Revisões e reparos em torneiras e registros**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

13,00 und

Revisões e reparos em caixas de descarga

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

7,00 und

Revisões e reparos em torneiras de bóia

Estima-se que pelo menos 10 unidades necessitem de reparo de 2,00und

20,00 und

LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA**Limpeza de caixa d'água**

Considera-se que 50% das unidades necessitem de limpeza de caixa d'água

25,00 und

INSTALAÇÃO ELÉTRICA**PONTOS ELÉTRICOS**

Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (16.2m) e caixa estampada 4x4" (1 und)

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

57,00 und

Ponto padrão de luz na parede - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (16.2m) e caixa estampada 4x4" (1 und)

Considera-se 20% da quantidade adotada para o item ponto de luz no teto

12,00 und

Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm² (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

92,00 und

Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm² (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)

Considera-se que pelo menos 15 unidades necessitem de instalação de ponto de ar condicionado

15,00 und

Ponto padrão de ventilador no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (21.6m) e caixa estampada 4x4" (1 und)

Considera-se que pelo menos 15 unidades necessitem de instalação de 2,00 pontos de ar condicionado

30,00 und

Ponto padrão de interruptor de 1 tecla simples e 1 tomada dois pólos mais terra 10A/250V - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (19.4m) e caixa estampada 4x2" (1 und)

Considera-se que pelo menos 15 unidades necessitem de instalação de ponto de interruptor

15,00 und

Ponto padrão de interruptor de 2 teclas simples e 1 tomada dois pólos mais terra 10A/250V - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm² (22.9m) e caixa estampada 4x2" (1 und)

Considera-se que pelo menos 15 unidades necessitem de instalação de ponto de interruptor

15,00 und

ELETRODUTOS E CONEXÕES DE PVC**Eletroduto aparente de PVC rígido roscável diâmetro 3/4"**

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

150,00 m

Eletroduto aparente de PVC rígido roscável diâmetro 1"

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

100,00 m

Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1/2" (20mm), inclusive conexões

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

59,20 m

Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

73,18 m

Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1" (32mm), inclusive conexões

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

100,00 m

Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1 1/4" (40mm), inclusive conexões

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

50,00 m

Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1 1/2" (50mm), inclusive conexões

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

50,00 m

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

Canaleta sistema X Pial ou equivalente, inclusive conexões, 20x10x2200 mm, cod. 30801

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

100,00 m

QUADROS E CAIXAS

Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 12 divisões modulares com barramento

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

2,00 und

Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 18 divisões modulares, com barramento

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

1,00 und

Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 24 divisões modulares, com barramento

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

1,00 und

DISJUNTORES

Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

10,00 und

Mini-Disjuntor monopolar 40 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

20,00 und

Mini-Disjuntor bipolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

10,00 und

Mini-Disjuntor bipolar 50 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

8,00 und

Mini-Disjuntor tripolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

5,00 und

Mini-Disjuntor tripolar 50 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

2,00 und

Mini-Disjuntor tripolar 90 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

2,00 und

Disjuntor Compacto em caixa moldada tripolar 100 A, curva C - 15KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

1,00 und

Disjuntor DR bipolar 20A, corrente nominal 30 mA

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

4,00 und

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****Dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corrente de surto máxima 40KA.***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE***5,00 und****Mini-Disjuntor bipolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE***5,00 und****Mini-Disjuntor bipolar 25 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE***5,00 und****Mini-Disjuntor tripolar 25 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE***5,00 und****Mini-Disjuntor monopolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE***5,00 und****Mini-Disjuntor bipolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE***5,00 und****Mini-Disjuntor tripolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE***5,00 und****Mini-Disjuntor bipolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE***5,00 und****Mini-Disjuntor tripolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE***5,00 und****FIOS E CABOS****Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 1.5 mm²***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***1184,80 m****Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm²***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***2113,39 m****Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm²***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***1325,58 m****Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 6.0 mm²**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

700,96 m

Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 10.0 mm²

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

382,72 m

Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 0.6/1000V - 70°, seção de 16.0 mm²*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

350,00 m

Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 25.0 mm²*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

250,00 m

Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 35.0 mm²*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

250,00 m

Fio ou cabo paralelo de cobre, com isolamento para 750V, seção de 2 x 2.5 mm²*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

250,00 m

Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 50 mm²*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

250,00 m

CAIXAS DE PASSAGEM

Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, dimensão de 30x30x30cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

5,00 und

Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, dimensão de 50x50x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

5,00 und

Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 80x80x80cm, com revestimento interno em chapisco e reboco tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

5,00 und

ENVELOPAMENTO DE ELETRODUTO

Envelopamento de concreto simples com consumo mínimo de cimento de 250kg/m³, inclusive escavação para profundidade mínima do eletroduto de 50 cm, de 25 x 25 cm, para 1 eletroduto

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

15,00 m

Envelopamento de concreto simples com consumo mínimo de cimento de 250kg/m³, inclusive escavação para profundidade mínima do eletroduto de 50 cm, de 25 x 30 cm, para 2 eletrodutos

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

15,00 m

OUTRAS INSTALAÇÕES**INSTALAÇÃO DE TELEFONE**

Aterramento com haste de terra 5/8"x2.40m, cabo de cobre nú 6mm² em caixa de concreto de dimensões internas de 30x30x30cm

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

5,00 und

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****Caixa de telefone em chapa de aço padrão TELEBRAS do tipo CIE-2 200x200x120mm***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 5,00 und**Caixa de telefone em chapa de aço padrão TELEBRAS do tipo CIE-4 600x600x120 mm***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 5,00 und**Caixa para telefone padrão TELEMAR, dim. 1070 x 520 x 500 mm, com tampa de ferro tipo R2, assentada com argamassa de cimento, cal e areia***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 5,00 und**INSTALAÇÃO DE PÁRA-RAIOS - SPDA****Aterramento com haste terra 5/8" x 2.40, cabo de cobre nu 6mm², inclusive caixa de concreto 30 x 30 cm***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

2,00 und

Conector de medição em latão com 2 parafusos para cabos de 16 a 50 mm², ref. TEL-562, Termotécnica ou equivalente*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 12,00 und**Kit completo para solda Exotérmica (Molde HCL 5/8" Ref: TEL905611 / Cartucho nº 115 Ref: TEL 909115 / Alicates Z 201 Ref: TEL 998201), marca de referência Termotécnica ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 2,00 und**Cabo de cobre nú 50 mm², ref. TEL-5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de vala para cabo dimensões 50x20cm***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 30,00 m**Cabo de cobre nú 35mm², ref. TEL 5735, marca de referência Termotécnica ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 30,00 m**Terminal aéreo em latão (captor), com conector e fixação horizontal 5/16"x250mm, ref. TEL-024, inclusive vedação dos furos com poliuretano ref. TEL 5905, marca de ref. Termotécnica ou equivalente***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 40,00 und**INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO****Ponto para seta indicativa de saída, incl. seta em acrílico, com fonte alimentadora própria que assegure um funcionamento mínimo de 1h, para quando ocorrer falta de energia elétrica na rede pública, conforme projeto***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 20,00 und**Abrigo de gás para 2 cilindros 13 Kg, exec. em alv. bloco conc cheio, dim 1,40x1,00x0,80m, inclusive rede interna do abrigo compreendendo tubos e válvulas de esfera***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 5,00 und**INSTALAÇÃO DE REDE DE LÓGICA****Espelho 4" x 2" com conector RJ 45 fêmea CAT. 5***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 50,00 und**Conector RJ 45 macho***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 100,00 und**Cabo par trançado CAT 5E***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 50,00 m**APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

LOUÇAS

Lavatório de louça branca, padrão popular, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive acessórios em PVC, exceto torneira*Considerado 50% do item de lavatório com coluna*

5,00 und

Lavatório com coluna padrão popular, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive acessórios em PVC, exceto aparelho misturador*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

9,00 und

Lavatório de louça branca com coluna suspensa, linha Vogue Plus Confort para portadores de necessidades**especiais, marca de referência DECA, Celite ou Ideal Standard, inclusive válvula, sifão e engates, exclusive torneira***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

2,00 und

Vaso sanitário padrão popular completo com acessórios para ligação, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive assento plástico*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

10,00 und

Bacia sifonada infantil de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive tampa e acessórios*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

5,00 und

Bacia sifonada de louça branca para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P51, incl. assento com abertura frontal, ref.AP52, marca de ref. Deca ou equivalente*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

2,00 und

Mictório de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive engates cromados*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

2,00 und

Cuba louça de embutir completa, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, incl. válvula e sifão, exclusive torneira*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

10,00 und

Recolocação de vaso sanitário, inclusive fornecimento de acessórios (parafusos de fixação, anel de vedação, bolsa e tubo de ligação, etc), exclusive fornecimento do vaso e tampa*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

10,00 und

Recolocação de lavatório sanitário, com acessórios em metal (engate, sifão, válvula), exclusive fornecimento do mesmo*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*

10,00 und

Recolocação de lavatório sanitário, com acessórios em PVC (engate, sifão e válvula), exclusive fornecimento do mesmo

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 10,00 und**Reservatório de polietileno de 1000l, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia***Igual caixas de fibrocimento retiradas =* 6,00 und**BANCADAS E DIVISÓRIAS****Bancada de granito com espessura de 2 cm***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.***TOTAL =** 4,51 m²**Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza***Considerar mesma estimativa da bancada =* 4,51 m²**Prateleiras em granito cinza andorinha, esp. 2cm***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 20,00 m²**METAIS E ACESSÓRIOS****Caixa de descarga plástica de sobrepor 6/9 litros, ref. ASTRA, AKROS ou equivalente***Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

10,00 und

Cuba de aço inox n° 1 (dim.460x300x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 31/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira*Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 3,00 und**Tanque simples de aço inox Fischer, mod. TQ1-S AISI 304, ou equivalente nas marcas Metalpress ou Mekal, inclusive válvula de metal 1 1/4" e sifão cromado 2". excl. torneira***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 3,00 und**Tanque em mármore sintético com 2 bojos, inclusive válvula e sifão em PVC***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 5,00 und**Barra de apoio para deficientes em aço inox L=80cm, Ø=1 1/2"***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 15,00 und**Barra de apoio em aço inox para lavatório deca ref. L510 ou similar***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 15,00 und**Assento plástico para vaso sanitário, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* 30,00 und**OUTROS APARELHOS****Reservatório de polietileno de 1000l, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia***Consideraado a mesma quantidade de retirada*

6,00 und

Reservatório de polietileno de 1500l, inclusive peça 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia*Consideraado a mesma quantidade de retirada*

6,00 und

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****Reservatório de polietileno de 2000l, inclusive peça 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia***Consideraado a mesma quantidade de retirada*

6,00 und

Reservatório de polietileno de 3000l, inclusive peça 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia*Consideraado a mesma quantidade de retirada*

6,00 und

APARELHOS ELÉTRICOS

LUMINÁRIAS

Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 20W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 20W-127V*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

21,00 und

Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

61,00 und

Luminária para uma lâmpada fluorescente 20W, completa, c/ reator simples-127V partida rápida alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 20W-127V*Considerado 50% da quantidade adotada para a luminária com 2 lâmpadas de 20W*

11,00 und

Luminária para uma lâmpada fluorescente 40W, completa, c/ reator simples-127V partida rápida alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V*Considerado 30% da quantidade adotada para a luminária com 2 lâmpadas de 20W*

18,00 und

REPOSIÇÕES

Lâmpada Tubular LED 9W*Foi considerado uma estimativa para atender todas as U.E.*

100,00 und

Lâmpada Tubular LED 18W*Foi considerado uma estimativa para atender todas as U.E.*

100,00 und

Plafon/plafonier em plástico com base e27, potencia máxima 60 w (não inclui lâmpada)*Foi considerado uma estimativa para atender todas as U.E.*

100,00 und

Fornecimento e instalação de Lâmpada compacta LED 15w base E27*Foi considerado uma estimativa para atender todas as U.E.*

100,00 und

INTERRUPTORES E TOMADAS

Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 3 polos 10A/250V, com placa 4x2"*Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.*

37,00 und

Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 3 polos 20A/250V, com placa 4x2"*Considerado a mesma quatidade adotada para tomada 10A*

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

37,00 und

Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"

Igual quantidade de pontos = 15,00 und

Interruptor de duas teclas simples 10A/250V, com placa 4x2"

Igual quantidade de pontos = 15,00 und

Interruptor de uma tecla paralelo 10A/250V, com placa 4x2"

Igual estimativa de duas teclas simples = 15,00 und

Interruptor de três teclas simples 10A/250V, c/ placa 4x2"

Igual estimativa de duas teclas simples = 15,00 und

Interruptor de uma tecla simples 10A/250V e uma tomada 2 polos 10A/250V, padrão brasileiro, NBR 14136, linha branca, com placa 4x2"

Igual estimativa de duas teclas simples = 15,00 und

Interruptor de duas teclas simples 10A/250V e uma tomada 2 polos universal 10A/250V, com placa 4x2"

Igual estimativa de duas teclas simples = 15,00 und

Espelho para caixa estampada 4 x 2"

Igual o dobro da estimativa das tomadas 74,00 und

Espelho para caixa estampada 4 x 4"

Igual o dobro da estimativa das tomadas 74,00 und

OUTROS APARELHOS

Chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

3,00 und

Campainha tipo prato Pial, cod. 414.18

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE 4,00 und

Ventilador de teto base madeira sem alojamento para luminária, ref. Tron ou equivalente, com comando de interruptor simples, sem dimer para regulação de velocidade

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

16,00 und

PINTURA

SOBRE PAREDES E FORROS

Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

3166,02 m²

Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

1089,91 m²**Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex**

Considerado 50% das quantidades adotadas para os itens de emassamento com massa a base de PVA e acrílica

2127,97 m²**Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suviniil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

11985,52 m²**Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suviniil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes, a duas demãos**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

456,61 m²**Pintura de letra em parede dim. 20x30cm com tinta látex acrílica, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

39,00 und

SOBRE CONCRETO OU BLOCOS CERÂMICOS APARENTES**Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em cobogós de concreto, a duas demãos**

Considerado a quantidade estimada para o item de cobogó(2x) + 50% desta quantidade para aplicação de pintura em cobogós já existentes

1125,00 m²**Caiação de meio-fio, a três demãos**

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE

300,00 m²**SOBRE MADEIRA****Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares. Para este item considerou-se a mesma quantidade utilizada no item de pintura com esmalte sintético

700,20 m²**Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

700,20 m²**Pintura com verniz brilhante, linha Premium, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em madeira, a três demãos**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

64,60 m²**SOBRE METAL****Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

521,00 m²**Pintura de superfície metálica com uma demão de primer Epoxi e duas demãos de tinta à base de Epoxi***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*300,00 m²**SOBRE PISOS****Pintura sobre pisos, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE*300,00 m²**Aplicação de resina epoxi sobre piso em concreto polido, Interseal 653 - ref. Internacional ou equiv., a três demãos, com aplicador de selador a base de epoxi, 1 demão**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares. Para este adotou-se 50% da quantidade utilizada no item pintura com tinta a base de resinas acrílicas

452,33 m²**Pintura com tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre piso de concreto, a duas demãos**

Considera-se para este item 80% da média adquirida na utilização do contrato de manutenção de edifícios administrativos pelo período de 5 anos (planilha anexa), por considerarmos que 80% deste quantitativo foi utilizado em unidades escolares.

904,66 m²**SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS****MURO E FECHAMENTO****Muro de alvenaria de blocos de concreto 14X19X39cm, c/ pilares a cada 2 m, esp. 15cm e H=2.5m, revestido com****chapisco, reboco e pintura acrílica a 2 demãos, incl. Pilares, cintas e sapatas, empregando arg. Cimento cal e areia***Estima-se que pelo menos 10 unidades necessitem de 15,00m de muro com altura de 2,50 =*

375,00 m

Alambrado c/ tela losangular de arame fio 12 malha 2" revest. em PVC com tubo de ferro galvanizado vertical de 2 1/2" e horizontal de 1" incl. portão, pintados com esmalte sobre fundo anticorrosivo*Estima-se que pelo menos 10 unidades necessitem de 15,00m de muro com altura de 2,50 =*375,00 m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais**Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES****Gradil H = 1.90m padrão SEDU em tudo de FG 2" e barra chata de 11/2"x1/4", para fixação sobre mureta conforme projeto, exclusive a mureta.***Estima-se que pelo menos 10 unidades necessitem de 15,00m de muro com altura de 2,50 =***375,00 m****Mureta em alvenaria de blocos cerâmicos 10x20x20cmm, h=0.60cm, para fechamento de quadra, com pilaretes de travamento em concreto armado a cada 3m, inclusive chapisco***Estima-se que pelo menos 10 unidades necessitem de 15,00m de muro com altura de 0,60 =***90,00 m²****PAVIMENTAÇÃO****Assentamento de meio-fio de concreto pré-moldado e reajuntamento com argamassa de cimento e areiano traço 1:3 - sem fornecimento de meio-fio***Igual área retirada =* **102,00 m****Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3***Igual área retirada =* **102,00 m****Assentamento de bloco de concreto pré-moldado sobre 10cm de colchão de pó de pedra - sem fornecimento de bloco***Igual área retirada* **237,80 m²****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***Considerado uma estimativa de 50,0% da retirada bloco =* **118,90 m²****Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 6 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm***Igual a quantidade estimativa para bloco de 8 cm =* **118,90 m²****Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro***Considerado uma estimativa de 100,00m x (0,20 x 2 camadas)=* **40,00 m²****Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico ranhurado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro***Considerado uma estimativa de 100,00m x (0,20 x 2 camadas)=* **40,00 m²****PAISAGISMO****Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal***Considerado estimativa de 0,30% da área total =* **178,35 m²****DIVERSOS EXTERNOS****Projeto marca de referência tecnowatt PL 400MA com lâmpada Vapor de Mercúrio 400W***Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE* **15,00 und****Recomposição de piso cimentado, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com 2 cm de espessura, incl. lastro***Considerando 0,35% da área total =* **208,07 m²****QUADRA DE ESPORTE****Pintura à base de epoxi, marcas de referência Suvnil, Coral ou Novacor, em faixas com largura de 5cm, para demarcação de quadras de esportes**



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Manutenção de Edifícios Educacionais

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE **500,00 m**

Rede de proteção em nylon malha 5x5 cm para proteção de quadra de esportes

Considerando 2% da área total de quadras = **272,05 m²**

SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS

QUADRO DE GIZ E AVISO

Quadro branco para pincel em laminado melamínico brilhante, dim. 3.00 x 1.50 m, inclusive requadro de alumínio anodizado natural largura de 3cm

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE **20,00 und**

Quadro mural de azulejo extra 15 x 15 cm e moldura de madeira de lei de 7.0 x 2.5 cm nas dimensões de 2.09 x 1.04 m

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE **15,00 und**

DIVERSOS INTERNOS

Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 3" e 2", h=0.8 m inclusive pintura a óleo ou esmalte

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE **80,00 m**

Corrimão em tubo de ferro galvanizado diâm. 2" com chumbadores a cada 1.5m

Foi considerado uma estimativa para atender todas as UE **80,00 m**

LIMPEZA FINAL DAS OBRAS

Limpeza final da obra

Considerando 10% da área total = **7.305,25 m²**

PRAZO DE EXECUÇÃO = **12,00 meses**