



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
 CNPJ: 31.021.960/0001-61
 ESTADO DO PARÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA
LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE
PROponente: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REF: SINAPI-PA 08/22 e SEDOP 10/23
BDI: 27,89%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI	PR. UNIT. COM BDI	VALOR (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES								
1								
1.1	11340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m ²	7,50	R\$ 181,18	R\$ 231,71	R\$ 1.737,83
1.2	10008	SEDOP	Limpeza do terreno	m ²	1000,00	R\$ 4,93	R\$ 6,30	R\$ 6.300,00
1.3	100981	SINAPI	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m ³	m ³	150,00	R\$ 9,14	R\$ 11,69	R\$ 1.753,50
1.4	20171	SEDOP	Transporte da retirada de entulho c/ equipamento distancia ate 5k	m ³	150,00	R\$ 23,72	R\$ 30,34	R\$ 4.551,00
1.5	10009	SEDOP	Locação da obra a trena	m ²	262,81	R\$ 5,58	R\$ 7,14	R\$ 1.876,45
1.6	10032	SEDOP	Destocamento manual de arvores d=30cm	und	10,00	R\$ 197,00	R\$ 251,94	R\$ 2.519,40
1.7	001	comp	Mobilização de máquinas e equipamentos	vb	1,00	R\$ 1.750,00	R\$ 2.238,08	R\$ 2.238,08
1.8	002	comp	Desmobilização de máquinas e equipamentos	vb	1,00	R\$ 1.750,00	R\$ 2.238,08	R\$ 2.238,08
1.9	E9106	SICRO	Travessia de balsa para transporte de materiais	h	50,00	R\$ 149,26	R\$ 190,89	R\$ 9.544,50
Total Item 1								R\$ 32.758,84
FUNDAÇÕES								
2.1 BLOCOS DE FUNDAÇÃO								
2.1.1	41473	SEDOP	Fundação profunda	m	50,00	R\$ 243,53	R\$ 311,45	R\$ 15.572,50
2.1.2	30010	SEDOP	Escavação manual de valas	m ³	3,13	R\$ 78,80	R\$ 100,78	R\$ 314,94
2.1.3	100576	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m ²	6,25	R\$ 2,47	R\$ 3,16	R\$ 19,75
2.1.4	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	m ²	0,19	R\$ 36,69	R\$ 46,92	R\$ 8,80
2.1.5	40283	SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	m ³	3,13	R\$ 3.490,01	R\$ 4.463,37	R\$ 13.948,03
2.2 VIGAS BALDRAME								
2.2.1	30010	SEDOP	Escavação manual de valas	m ³	6,09	R\$ 78,80	R\$ 100,78	R\$ 614,01
2.2.2	100576	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m ²	17,41	R\$ 2,47	R\$ 3,16	R\$ 55,01
2.2.3	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	m ²	3,48	R\$ 36,69	R\$ 46,92	R\$ 163,35
2.2.4	40284	SEDOP	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	m ³	6,09	R\$ 3.253,46	R\$ 4.160,85	R\$ 25.350,50
2.2.5	98557	SINAPI	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos	m ²	98,64	R\$ 39,97	R\$ 51,12	R\$ 5.042,60
2.3 EMBASAMENTO								
2.3.1	60045	SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a singelo	m ³	34,20	R\$ 129,08	R\$ 165,08	R\$ 5.645,74
2.3.2	94318	SINAPI	Aterro mecanizado com utilização de retroescavadeira	m ³	113,80	R\$ 62,50	R\$ 79,93	R\$ 9.096,33
Total Item 2								R\$ 75.831,56
SUPERESTRUTURA								
3.1 PILAR e PILARETE								
3.1.1	51172	SEDOP	Pilar em concreto armado FCK=25MPa com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden.)	m ³	3,40	R\$ 3.477,37	R\$ 4.447,21	R\$ 15.120,51
3.2 VIGAS								
3.2.1	51172	SEDOP	Viga em concreto armado FCK=25MPa com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden.)	m ³	4,87	R\$ 3.477,37	R\$ 4.447,21	R\$ 21.676,15
Total Item 3								R\$ 36.796,66
SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL								
4.1	60046	SEDOP	Alvenaria de tijolo cerâmico furado na horizontal 9x19x19cm	m ²	338,10	R\$ 103,76	R\$ 132,70	R\$ 44.865,21
4.2	87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l	m ²	657,34	R\$ 4,57	R\$ 5,84	R\$ 3.838,87
4.3	87553	SINAPI	Emboço, em argamassa traço 1:2:8, prepar o manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambi ente com área entre 5m2 e 10m2, espessura de 20mm, com execução de ta liscas	m ²	657,34	R\$ 22,74	R\$ 29,08	R\$ 19.115,45
4.4	93188	SINAPI	Vergas moldadas <i>in loco</i> em concreto para portas com até de 1,50m de vão	m	15,00	R\$ 85,65	R\$ 109,54	R\$ 1.643,10
4.5	93187	SINAPI	Vergas moldadas <i>in loco</i> em concreto para janelas com mais de 1,50m de vão	m	32,80	R\$ 102,20	R\$ 130,70	R\$ 4.286,96
4.6	93197	SINAPI	Contravergas moldadas <i>in loco</i> em concreto para janelas com mais de 1,50m de vão	m	32,80	R\$ 96,78	R\$ 123,77	R\$ 4.059,66
4.7	87271	SINAPI	Revestimento ceramico para paredes internas com placa esmaltada 25x35cm aplicadas em ambientes maior que 5m ² a meia parede.	m ²	32,80	R\$ 71,38	R\$ 91,29	R\$ 2.994,31
4.8	93201	SINAPI	Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com argamassa aplicada com colher	m	102,88	R\$ 6,70	R\$ 8,57	R\$ 881,66
Total Item 4								R\$ 81.685,22
COBERTURA								
5.1	92539	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, para telhados de até 2 águas	m ²	456,65	R\$ 70,30	R\$ 89,91	R\$ 41.055,67
5.2	92598	SINAPI	Fabricação e Instalação de tesoura em aço, vão de 11m, para telha cerâmica	und	5,00	R\$ 2.413,72	R\$ 3.086,91	R\$ 15.434,53
5.3	94445	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo plan	m ²	456,65	R\$ 45,77	R\$ 58,54	R\$ 26.729,98
5.4	94221	SINAPI	Cumeira com telha cerâmica emboçada, argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m	26,15	R\$ 25,97	R\$ 33,21	R\$ 868,52



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 31.021.960/0001-61
ESTADO DO PARÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA
LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE
PROponente: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REF: SINAPI-PA 08/22 e SEDOP 10/23
BDI: 27,89%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI	PR. UNIT. COM BDI	VALOR (R\$)
5.5	102233	SINAPI	Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor (100%)	m ²	456,65	R\$ 10,59	R\$ 13,54	R\$ 6.184,63
Total Item 5								RS 90.273,34
6	PAVIMENTAÇÃO e REVESTIMENTOS INTERNO							
6.1	87622	SINAPI	Camada niveladora (Contrapiso), preparo manual, aplicado em área seca	m ²	227,61	R\$ 37,52	R\$ 47,98	R\$ 10.921,59
6.2	87248	SINAPI	Revestimento cerâmico para piso, tio esmaltada extrade dimensões 35x35cm	m ²	227,61	R\$ 57,77	R\$ 73,88	R\$ 16.816,11
6.3	94992	SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado	m ²	76,40	R\$ 92,34	R\$ 118,09	R\$ 9.022,35
Total Item 6								RS 36.760,06
7	ESQUADRIAS							
7.1	90850	SINAPI	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação	und	4,00	R\$ 854,55	R\$ 1.092,88	R\$ 4.371,54
7.2	90849	SINAPI	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação	und	3,00	R\$ 767,31	R\$ 981,31	R\$ 2.943,94
7.3	90848	SINAPI	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 70x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação	und	1,00	R\$ 740,98	R\$ 947,64	R\$ 947,64
7.4	90847	SINAPI	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação	und	2,00	R\$ 733,17	R\$ 937,65	R\$ 1.875,30
7.5	91305	SINAPI	Fechadura para porta de banheiro	und	3,00	R\$ 98,06	R\$ 125,41	R\$ 376,23
7.6	91304	SINAPI	Fechadura para porta externa	und	7,00	R\$ 97,80	R\$ 125,08	R\$ 875,53
7.7	90527	SEDOP	Janela mad. tipo de correr c/ caix. Simples	m ²	4,95	R\$ 512,35	R\$ 655,24	R\$ 3.243,46
7.8	90070	SEDOP	Janela de enrolar tipo grade chapa 16	m ²	2,19	R\$ 297,33	R\$ 380,26	R\$ 831,81
7.9	91375	SEDOP	Janela de aço baseculante, fixação com argamassa, com vidros e ferragens	m ²	2,65	R\$ 1.150,26	R\$ 1.471,07	R\$ 3.898,33
7.10	90071	SEDOP	Grade de ferro 1/2" (incl. pint. anti-corrosiva)	m ²	11,04	R\$ 322,13	R\$ 411,97	R\$ 4.548,17
Total Item 7								RS 23.911,95
8	PINTURA							
8.1	88485	SINAPI	Aplicação de fundo selador látex acrílico em paredes (interno e externo), uma demão	m ²	554,46	R\$ 3,33	R\$ 4,26	R\$ 2.361,31
8.2	88497	SINAPI	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos	m ²	554,46	R\$ 14,91	R\$ 19,07	R\$ 10.572,71
8.3	88489	SINAPI	Aplicação de pintura látex acrílico em paredes (interno e externo), duas demãos	m ²	554,46	R\$ 12,82	R\$ 16,40	R\$ 9.090,69
8.4	102220	SINAPI	Pintura esmalte para madeira, duas demãos	m ²	37,19	R\$ 14,45	R\$ 18,48	R\$ 687,28
Total Item 8								RS 22.711,99
9	INSTALAÇÃO ELÉTRICA							
9.1	170073	SEDOP	Quadro de medição bifásico (c/ disjuntor)	und	14,00	R\$ 1.331,07	R\$ 1.702,31	R\$ 23.832,28
9.2	170886	SEDOP	Centro de distribuição p/ 10 disjuntores (s/ barramento)	un	7,00	R\$ 127,27	R\$ 162,77	R\$ 1.139,36
9.3	170326	SEDOP	Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN	un	7,00	R\$ 24,14	R\$ 30,87	R\$ 216,11
9.4	170362	SEDOP	Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN	un	3,00	R\$ 68,05	R\$ 87,03	R\$ 261,09
9.5	170081	SEDOP	Ponto de luz / força (c/tubul., ex. e fiação) ate 200W	pt	55,00	R\$ 261,78	R\$ 334,79	R\$ 18.413,47
9.6	170701	SEDOP	Ponto de força (tubul., fiação e disjuntor) acima de 200W	pt	3,00	R\$ 543,26	R\$ 694,78	R\$ 2.084,33
9.7	97589	SINAPI	Luminaria tipo plafon com 1 lâmpada fluorescente de 15W	und	55,00	R\$ 38,86	R\$ 49,70	R\$ 2.733,39
9.9	171165	SEDOP	Haste de Aço cobreada 5/8"x3,0m c/ conector	un	1,00	R\$ 182,64	R\$ 233,58	R\$ 233,58
9.10	170692	SEDOP	Ponto p/ ventilador de teto (c/ fiação)	un	8,00	R\$ 124,75	R\$ 159,54	R\$ 1.276,34
9.11	250732	SEDOP	Ventilador de teto	un	8,00	R\$ 314,96	R\$ 402,80	R\$ 3.222,42
9.12	171521	SEDOP	Controlador de ventilador	un	8,00	R\$ 44,76	R\$ 57,24	R\$ 457,95
Total Item 9								RS 53.870,31
10	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA							
10.1	180299	SEDOP	Ponto de água (incl. tubos e conexões)	pt	10,00	R\$ 601,92	R\$ 769,80	R\$ 7.697,95
10.2	89352	SINAPI	Registro de gaveta bruto de latão, roscável de 1/2"	und	4,00	R\$ 28,18	R\$ 36,04	R\$ 144,16
10.3	89353	SINAPI	Registro de gaveta bruto de latão, roscável de 3/4"	und	1,00	R\$ 31,21	R\$ 39,91	R\$ 39,91
10.4	89969	SINAPI	Kit de registro de pressão bruto de latão 1/2", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria - fornecimento e instalação	und	1,00	R\$ 35,84	R\$ 45,84	R\$ 45,84
Total Item 10								RS 7.927,86
11	INSTALAÇÃO SANITÁRIA							
11.1	180214	SEDOP	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexões, ex. e ralos)	pt	10,00	R\$ 444,90	R\$ 568,98	R\$ 5.689,83
11.2	180680	SEDOP	Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. Concreto	und	4,00	R\$ 345,25	R\$ 441,54	R\$ 1.766,16
11.3	98054	SINAPI	Fossa em alvenaria com tijolo cerâmico maciço, volume 6.200l	und	1,00	R\$ 4.477,33	R\$ 5.726,06	R\$ 5.726,06



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
 CNPJ: 31.021.960/0001-61
 ESTADO DO PARÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA
LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE
PROponente: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REF: SINAPI-PA 08/22 e SEDOP 10/23
BDI: 27,89%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI	PR. UNIT. COM BDI	VALOR (R\$)	
								Total Item 11	RS 13.182,04
12	LOUÇAS E METAIS								
12.1	86932	SINAPI	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada em louça branca, com engate flex	und	3,00	R\$ 519,38	R\$ 664,24	RS 1.992,71	
12.2	190716	SEDOP	Barra em aço inox (PNE)	m	3,00	R\$ 300,71	R\$ 384,58	RS 1.153,73	
12.3	190806	SEDOP	Assento plástico	und	3,00	R\$ 47,68	R\$ 60,98	RS 182,93	
12.4	190797	SEDOP	Porta papel higiênico	und	3,00	R\$ 87,66	R\$ 112,11	RS 336,33	
12.5	190794	SEDOP	Saboneteira c/ reservatório	und	1,00	R\$ 88,78	R\$ 113,54	RS 113,54	
12.6	190795	SEDOP	Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado	und	1,00	R\$ 115,80	R\$ 148,10	RS 148,10	
12.7	93396	SINAPI	Bancada em cinza granito com 1 cuba de embutir oval em louça branca, completa, inclusive torneira cromada	und	1,00	R\$ 694,37	R\$ 888,03	RS 888,03	
12.8	250535	SEDOP	Bancada c/ pia inox 2 cubas incl.armario	und	1,00	R\$ 4.681,81	R\$ 5.987,57	RS 5.987,57	
12.9	86910	SINAPI	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4" - fornecimento e instalação	und	7,00	R\$ 96,89	R\$ 123,91	RS 867,39	
								Total Item 12	RS 11.670,32
13	POÇO, PORTICO e CAIXA D'ÁGUA								
13.1	ESCAVAÇÃO								
13.1.1	003	comp	Escavação de poço com filtros e acessórios de ligação de caixa d'água	m	50,00	R\$ 250,00	R\$ 319,73	RS 15.986,25	
13.2	TORRE								
13.3.1	250672	SEDOP	Torre p/ caixa d'água h=4.0m (alvenaria)	und	1,00	R\$ 3.870,06	R\$ 4.949,42	RS 4.949,42	
13.3	LAJE								
13.3.1	101964	SINAPI	Laje pré-moldada Beta 12, 3,5 KN/m², incluindo vigota com armadura negativa	m²	9,00	R\$ 175,75	R\$ 224,77	RS 2.022,90	
13.4	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS								
13.4.1	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25mm	m	10,00	R\$ 5,72	R\$ 7,32	RS 73,15	
13.4.2	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50mm	m	4,00	R\$ 19,66	R\$ 25,14	RS 100,57	
13.4.3	94703	SINAPI	Adaptador com flange 25mm x 3/4"	und	1,00	R\$ 21,25	R\$ 27,18	RS 27,18	
13.4.4	94704	SINAPI	Adaptador com flange 32mm x 1"	und	2,00	R\$ 28,24	R\$ 36,12	RS 72,23	
13.4.5	94705	SINAPI	Adaptador com flange 50mm x 1.1/2"	und	1,00	R\$ 38,60	R\$ 49,37	RS 49,37	
13.4.6	94489	SINAPI	Registro esfera soldável 25mm x 3/4"	und	1,00	R\$ 23,57	R\$ 30,14	RS 30,14	
13.4.7	94490	SINAPI	Registro esfera soldável 32mm x 1"	und	1,00	R\$ 34,61	R\$ 44,26	RS 44,26	
13.4.8	94492	SINAPI	Registro esfera soldável 50mm x 1.1/2"	und	1,00	R\$ 48,62	R\$ 62,18	RS 62,18	
13.4.9	191274	SEDOP	Torneira de bóia haste ABS 3/4"	und	1,00	R\$ 61,12	R\$ 78,17	RS 78,17	
13.4.10	89362	SINAPI	Joelho PVC 90° soldável Ø 25mm	und	2,00	R\$ 8,26	R\$ 10,56	RS 21,13	
13.4.11	89501	SINAPI	Joelho PVC 90° soldável Ø 50mm	und	3,00	R\$ 13,49	R\$ 17,25	RS 51,76	
13.4.12	89617	SINAPI	Tê PVC soldável Ø 25mm	und	2,00	R\$ 6,48	R\$ 8,28	RS 16,57	
13.4.13	89625	SINAPI	Tê PVC soldável Ø 50mm	und	2,00	R\$ 21,77	R\$ 27,84	RS 55,68	
13.5	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS								
13.5.1	102608	SINAPI	Reservatório em polietileno de 1.000 L	und	1,00	R\$ 1.129,11	R\$ 1.444,02	RS 1.444,02	
13.5.2	181487	SEDOP	Bomba Centrífuga 1/2 CV	und	1,00	R\$ 1.453,01	R\$ 1.858,25	RS 1.858,25	
								Total Item 13	RS 26.943,23
14	SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO								
14.1	201507	SEDOP	Extintor ABC - 6KG	und	3,00	R\$ 239,64	R\$ 306,48	RS 919,43	
14.2	241468	SEDOP	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	und	15,00	R\$ 49,18	R\$ 62,90	RS 943,44	
								Total Item 14	RS 1.862,87
15	MURO								
15.1	260651	SEDOP	Mureta em alvenaria,rebocada e pintada 2 faces(h=1.0m)	m	28,00	R\$ 438,05	R\$ 560,22	RS 15.686,22	
15.2	260213	SEDOP	Muro em alvenaria,rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)	m	10,00	R\$ 723,29	R\$ 925,02	RS 9.250,16	
15.3	90825	SEDOP	Grade de ferro em metalom (incl. pint.anti-corrosiva)	m²	28,00	R\$ 390,08	R\$ 498,87	RS 13.968,45	
15.4	90822	SEDOP	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)	m²	6,25	R\$ 442,12	R\$ 565,43	RS 3.533,92	
15.5	250717	SEDOP	Passarela coberta c/telhas de barro (com pilar 6"x3")	m	5,00	R\$ 1.722,89	R\$ 2.203,40	RS 11.017,02	
								Total Item 15	RS 53.455,77
16	PORTICO DE ENTRADA								
16.1	30010	SEDOP	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	m³	0,15	R\$ 78,80	R\$ 100,78	RS 15,12	
16.2	40257	SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo	m³	0,02	R\$ 869,29	R\$ 1.111,73	RS 20,85	
16.3	40283	SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	m³	0,09	R\$ 3.490,01	R\$ 4.463,37	RS 382,73	
16.4	40284	SEDOP	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	m³	0,13	R\$ 3.253,46	R\$ 4.160,85	RS 546,11	
16.5	80676	SEDOP	Impermeabilização com massa asfáltica para concreto (2 demãos)	m²	0,30	R\$ 32,30	R\$ 41,31	RS 12,39	
16.6	51172	SEDOP	Pilar em concreto armado FCK=25MPA com forma aparente	m²	0,30	R\$ 3.477,37	R\$ 4.447,21	RS 1.334,16	
16.7	60046	SEDOP	Alvenaria tijolo de barro	m²	7,50	R\$ 103,76	R\$ 132,70	RS 995,24	



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 31.021.960/0001-61
ESTADO DO PARÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA
LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE
PROponente SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REF: SINAPI-PA 08/22 e SEDOP 10/23
BDI: 27,89%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI	PR. UNIT. COM BDI	VALOR (R\$)
16.8	110143	SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m ²	15,00	R\$ 14,22	R\$ 18,19	R\$ 272,79
16.9	110762	SEDOP	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m ²	15,00	R\$ 35,84	R\$ 45,84	R\$ 687,54
16.10	150480	SEDOP	Latex acrílica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa	m ²	15,00	R\$ 25,22	R\$ 32,25	R\$ 483,81
Total Item 16								R\$ 4.750,74
17	SERVIÇOS FINAIS							
17.1	270220	SEDOP	Limpeza geral e entrega da obra	m ²	227,61	R\$ 7,88	R\$ 10,08	R\$ 2.293,77
Total Item 17								R\$ 2.293,77
Custo TOTAL com BDI incluso								R\$ 576.686,52

EGLESON JOSE DOS SANTOS
Assinado de forma digital por
EGLESON JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:87767660206
Dados: 2023.11.13 23:55:15 -03'00'

Egleson José dos Santos Peixoto
Engenheiro Civil
RNP: 151041788-5



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 31.021.960/0001-61
ESTADO DO PARÁ

OBJETO / C CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA

LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE

REF: SINAPI-PA 08/22 e SEDOP 10/23

PROPOSTA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

BDI: 27,89%

MEMORIAL DE CÁLCULO

	Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Unidade	Taxa de Composição	Área (m²)	Perímetro (m)	Total	Unidade de medida	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica		3,00	2,50					7,50	m²	
1.2	Limpeza do terreno		40,00	25,00					1000,00	m²	
1.3	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³			0,15			1000,00		150,00	m³	
1.4	Transporte da retirada de entulho c/ equipamento distancia ate 5k					150,00			150,00	m³	
1.5	Locação da obra a trena	26,15	10,05						262,81	m²	
1.6	Destocamento manual de arvores d=30cm				10,00				10,00	und	
1.7	Mobilização de máquinas e equipamentos				1,00				1,00	vb	
1.8	Desmobilização de máquinas e equipamentos				1,00				1,00	vb	
1.9	Travessia de balsa para transporte de materiais				50,00				50,00	h	
2	FUNDAÇÕES										
2.1	BLOCOS DE FUNDAÇÃO										
2.1.1	Fundação profunda	2,00			25,00				50,00	m	
2.1.2	Escavação manual de valas	0,50	0,50	0,50	25,00				3,13	m³	
2.1.3	Regularização e compactação do fundo de valas	0,50	0,50		25,00				6,25	m²	
2.1.4	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	0,50	0,50	0,03	25,00				0,19	m²	
2.1.5	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	0,50	0,50	0,50	25,00				3,13	m³	
2.2	VIGAS BALDRAME										
2.2.1	Escavação manual de valas	116,05	0,15	0,35					6,09	m³	
2.2.2	Regularização e compactação do fundo de valas	116,05	0,15						17,41	m²	
2.2.3	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	116,05		0,03					3,48	m²	
2.2.4	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	116,05	0,15	0,35					6,09	m³	
2.2.5	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos	116,05	0,15	0,35		2,00			98,64	m²	
2.3	EMBASAMENTO										
2.3.1	Alvenaria tijolo de barro a singelo	68,40		0,50					34,20	m³	
2.3.2	Aterro mecanizado com utilização de retroscavadeira	25,15	9,05	0,50					113,80	m³	
3	SUPERESTRUTURA										
3.1	PILAR e PILARETE										
3.1.1	Pilar em concreto armado FCK=25MPa com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden.)	0,15	0,20	4,00	25,00	0,40			3,40	m³	
3.2	VIGAS										
3.2.1	Viga em concreto armado FCK=25MPa com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden.)	116,05	0,12	0,35					4,87	m³	
4	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL										
4.1	Alvenaria de tijolo cerâmico furado na horizontal 9x19x19cm	116,05		3,25			39,07		338,10	m²	
4.2	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l	226,30		3,25			78,14		657,34	m²	
4.3	Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área entre 5m² e 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas	226,30		3,25			78,14		657,34	m²	
4.4	Vergas moldadas in loco em concreto para portas com até de 1,50m de vão	1,50			10,00				15,00	m	
4.5	Vergas moldadas in loco em concreto para janelas com mais de 1,50m de vão	32,80							32,80	m	
4.6	Contravergas moldadas in loco em concreto para janelas com mais de 1,50m de vão	32,80							32,80	m	
4.7	Revestimento cerâmico para paredes internas com placa esmaltada 25x35cm aplicadas em ambientes maior que 5m² a meia parede.	35,20		3,25			11,52		102,88	m²	
4.8	Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com argamassa aplicada com colher							92,00	92,00	m	
5	COBERTURA										
5.1	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, para telhados de até 2 águas	26,15	10,05			1,35			456,65	m²	
		25,15	3,00			1,35					
5.2	Fabricação e Instalação de tesoura em aço, vão de 11m, para telha cerâmica				5,00				5,00	und	
5.3	Cobertura em telha cerâmica tipo plan								456,65	m²	
		mesmo cálculo do item 5.1									
5.4	Cumeeira com telha cerâmica emboçada, argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	26,15							26,15	m	
5.5	Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor (100%)								456,65	m²	
		mesmo cálculo do item 5.1									
6	PAVIMENTAÇÃO e REVESTIMENTOS INTERNO										
6.1	Camada niveladora (Contrapiso), preparo manual, aplicado em área seca	25,15	9,05						227,61	m²	
6.2	Revestimento cerâmico para piso, tio esmaltada extrade dimensões 35x35cm	25,15	9,05						227,61	m²	
6.3	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado	76,40	1,00						76,40	m²	



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
 CNPJ: 31.021.960/0001-61
 ESTADO DO PARÁ

OBJETO / C CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA

LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE

REF: SINAPI-PA 08/22 e SEDOP 10/23

PROPOSTA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

BDI: 27,89%

MEMORIAL DE CÁLCULO

	Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Unidade	Taxa de Composição	Área (m²)	Perímetro (m)	Total	Unidade de medida	
7	ESQUADRIAS										
7.1	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação				4,00				4,00	und	
7.2	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação				3,00				3,00	und	
7.3	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 70x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação				1,00				1,00	und	
7.4	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação				2,00				2,00	und	
7.5	Fechadura para porta de banheiro				3,00				3,00	und	
7.6	Fechadura para porta externa				7,00				7,00	und	
7.7	Janela mad. tipo de correr c/ caix. Simples		1,50	1,10	3,00				4,95	m²	
7.8	Janela de enrolar tipo grade chapa 16		1,75	1,25	1,00				2,19	m²	
7.9	Janela de aço basculante, fixação com argamassa, com vidros e ferragens		0,60	0,50	3,00				2,65	m²	
7.10	Grade de ferro 1/2" (incl. pint. anti-corrosiva)		2,30	0,80	2,00				11,04	m²	
8	PINTURA										
8.1	Aplicação de fundo selador látex acrílico em paredes (interno e externo), uma demão	226,30		3,25			181,01		554,46	m²	
8.2	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos	226,30		3,25			181,01		554,46	m²	
8.3	Aplicação de pintura látex acrílico em paredes (interno e externo), duas demãos	226,30		3,25			181,01		554,46	m²	
8.4	Pintura esmalte para madeira, duas demãos	0,90		2,10	4,00	2,00			37,19	m²	
0,80			2,10	3,00	2,00						
0,70			2,10	1,00	2,00						
0,60			2,10	2,00	2,00						
1,25			1,10	1,00	2,00						
9	INSTALAÇÃO ELÉTRICA										
9.1	Quadro de medição bifásico (c/ disjuntor)				1,00				1,00	und	
9.2	Centro de distribuição p/ 10 disjuntores (s/ barramento)				1,00				1,00	un	
9.3	Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN				7,00				7,00	un	
9.4	Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN				3,00				3,00	un	
9.5	Ponto de luz / força (c/ tubul., cx. e fiação) ate 200W				55,00				55,00	pt	
9.6	Ponto de força (tubul., fiação e disjuntor) acima de 200W				3,00				3,00	pt	
9.7	Luminária tipo plafon com 1 lâmpada fluorescente de 15W				55,00				55,00	und	
9.9	Haste de Aço cobreada 5/8"x3,0m c/ conector				1,00				1,00	un	
9.10	Ponto p/ ventilador de teto (c/ fiação)				8,00				8,00	un	
9.11	Ventilador de teto				8,00				8,00	un	
9.12	Controlador de ventilador				8,00				8,00	un	
10	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA										
10.1	Ponto de água (incl. tubos e conexões)				10,00				10,00	pt	
10.2	Registro de gaveta bruto de latão, roscável de 1/2"				4,00				4,00	und	
10.3	Registro de gaveta bruto de latão, roscável de 3/4"				1,00				1,00	und	
10.4	Kit de registro de pressão bruto de latão 1/2", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria - fornecimento e instalação				1,00				1,00	und	
11	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										
11.1	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexões, ex. e ralos)				10,00				10,00	pt	
11.2	Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. Concreto				4,00				4,00	und	
11.3	Fossa em alvenaria com tijolo cerâmico maciço, volume 6.200l				1,00				1,00	und	
12	LOUÇAS E METAIS										
12.1	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada em louça branca, com engate flex				3,00				3,00	und	
12.2	Barra em aço inox (PNE)	1,00			3,00				3,00	m	
12.3	Assento plástico				3,00				3,00	und	
12.4	Porta papel higiênico				3,00				3,00	und	
12.5	Saboneteira c/ reservatório				1,00				1,00	und	
12.6	Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado				1,00				1,00	und	
12.7	Bancada em cinza granito com 1 cuba de embutir oval em louça branca, completa, inclusive torneira cromada				1,00				1,00	und	
12.8	Bancada c/ pia inox 2 cubas incl. armário				1,00				1,00	und	
12.9	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4" - fornecimento e instalação				7,00				7,00	und	
13	POÇO, PORTICO e CAIXA D'ÁGUA										
13.1	ESCAVAÇÃO										
13.1.1	Escavação de poço com filtros e acessórios de ligação de caixa d'água	55,00							55,00	m	
13.2	TORRE										
13.3.1	Torre p/ caixa d'água h=4,0m (alvenaria)				1,00				1,00	und	
13.3	LAJE										



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 31.021.960/0001-61
ESTADO DO PARÁ

OBJETO / C CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA

LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE

REF: SINAPI-PA 08/22 e SEDOP 10/23

PROPOSTA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

BDI: 27,89%

MEMORIAL DE CÁLCULO

	Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Unidade	Taxa de Composição	Área (m ²)	Perímetro (m)	Total	Unidade de medida
13.3.1	Laje pré-moldada Beta 12, 3,5 KN/m ² , incluindo vigota com armadura negativa	3,00	3,00						9,00	m ²
13.4	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS									
13.4.1	Tubo PVC soldável Ø 25mm				10,00				10,00	m
13.4.2	Tubo PVC soldável Ø 50mm				4,00				4,00	m
13.4.3	Adaptador com flange 25mm x 3/4"				1,00				1,00	und
13.4.4	Adaptador com flange 32mm x 1"				2,00				2,00	und
13.4.5	Adaptador com flange 50mm x 1.1/2"				1,00				1,00	und
13.4.6	Registro esfera soldável 25mm x 3/4"				1,00				1,00	und
13.4.7	Registro esfera soldável 32mm x 1"				1,00				1,00	und
13.4.8	Registro esfera soldável 50mm x 1.1/2"				1,00				1,00	und
13.4.9	Torneira de bóia haste ABS 3/4"				1,00				1,00	und
13.4.10	Joelho PVC 90° soldável Ø 25mm				2,00				2,00	und
13.4.11	Joelho PVC 90° soldável Ø 50mm				3,00				3,00	und
13.4.12	Tê PVC soldável Ø 25mm				2,00				2,00	und
13.4.13	Tê PVC soldável Ø 50mm				2,00				2,00	und
13.5	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS									
13.5.1	Reservatório em polietileno de 1.000 L				1,00				1,00	und
13.5.2	Bomba Centrífuga 1/2 CV				1,00				1,00	und
14	SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO									
14.1	Extintor ABC - 6KG				3,00				3,00	und
14.2	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm ²				15,00				15,00	und
15	MURO									
15.1	Mureta em alvenaria, rebocada e pintada 2 faces (h=1.0m)	28,00							28,00	m
15.2	Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces (h=2.0m)	10,00							10,00	m
15.3	Grade de ferro em metalom (incl. pint. anti-corrosiva)	28,00		1,00					28,00	m ²
15.4	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)	2,50		2,50					6,25	m ²
15.5	Passarela coberta c/ telhas de barro (com pilar 6"x3")				5,00				5,00	m
16	PORTICO DE ENTRADA									
16.1	Escavação manual até 1.50m de profundidade	2,50	0,15	0,40					0,15	m ³
16.2	Lastro de concreto magro c/ seixo	2,50	0,15	0,05					0,02	m ³
16.3	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	0,35	0,35	0,35	2,00				0,09	m ³
16.4	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	2,50	0,15	0,35					0,13	m ³
16.5	Impermeabilização com massa asfáltica para concreto (2 demãos)	2,50	0,15	0,40	2,00				0,30	m ²
16.6	Pilar em concreto armado FCK=25MPa com forma aparente	0,15	0,25	4,00	2,00				0,30	m ²
16.7	Alvenaria tijolo de barro	2,50		3,00					7,50	m ²
16.8	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	2,50		3,00	2,00				15,00	m ²
16.9	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	2,50		3,00	2,00				15,00	m ²
16.10	Latex acrílica fosca int./ext. c/ fdo. preparador 3	2,50		3,00	2,00				15,00	m ²
17	SERVIÇOS FINAIS									
17.1	Limpeza geral e entrega da obra	25,15	9,05						227,61	m ²

EGLESON JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:87767660206

Assinado de forma digital por
EGLESON JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:87767660206
Dados: 2023.11.13 23:55:36 -03'00'

Egleson José dos Santos Peixoto
Engenheiro Civil
RNP: 151041788-5



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM

CNPJ: 31.021.960/0001-61
 ESTADO DO PARÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA
LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE
PROPONENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

0
 REF: SINAPI-PA 08/22 e SEDOP 10/23
BDI: 27,89%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ETAPA FASE	SERVIÇO	1ª quinzena	2ª quinzena	3ª quinzena	4ª quinzena	5ª quinzena	6ª quinzena	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100% R\$ 32.758,84						100% R\$ 32.758,84
2	FUNDAÇÕES	50% R\$ 37.915,78	50% R\$ 37.915,78					100% R\$ 75.831,56
3	SUPERESTRUTURA		50% R\$ 18.398,33	50% R\$ 18.398,33				100% R\$ 36.796,66
4	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL		35% R\$ 28.589,83	35% R\$ 28.589,83	30% R\$ 24.505,57			100% R\$ 81.685,22
5	COBERTURA		35% R\$ 31.595,67	35% R\$ 31.595,67	30% R\$ 27.082,00			100% R\$ 90.273,34
6	PAVIMENTAÇÃO e REVESTIMENTOS INTERNO			50% R\$ 18.380,03	50% R\$ 18.380,03			100% R\$ 36.760,06
7	ESQUADRIAS					50% R\$ 11.955,97	50% R\$ 11.955,97	100% R\$ 23.911,95
8	PINTURA				35% R\$ 7.949,20	35% R\$ 7.949,20	30% R\$ 6.813,60	100% R\$ 22.711,99
9	INSTALAÇÃO ELÉTRICA					50% R\$ 26.935,16	50% R\$ 26.935,16	100% R\$ 53.870,31
10	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA						100% R\$ 7.927,86	100% R\$ 7.927,86
11	INSTALAÇÃO SANITÁRIA						100% R\$ 13.182,04	100% R\$ 13.182,04
12	LOUÇAS E METAIS					50% R\$ 5.835,16	50% R\$ 5.835,16	100% R\$ 11.670,32
13	POÇO, PORTICO e CAIXA D'ÁGUA					50% R\$ 13.471,62	50% R\$ 13.471,62	100% R\$ 26.943,23
14	SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO					50% R\$ 931,44	50% R\$ 931,44	100% R\$ 1.862,87
15	MURO			40% R\$ 21.382,31	40% R\$ 21.382,31		20% R\$ 10.691,15	80% R\$ 53.455,77
16	PORTICO DE ENTRADA			40% R\$ 1.900,29	60% R\$ 2.850,44			100% R\$ 4.750,74
17	SERVIÇOS FINAIS					25% R\$ 573,44	75% R\$ 1.720,33	100% R\$ 2.293,77
TOTAL com BDI		12,26% R\$ 70.674,62	20,20% R\$ 116.499,60	20,85% R\$ 120.246,45	17,71% R\$ 102.149,54	11,73% R\$ 67.651,98	17,25% R\$ 99.464,32	100% R\$ 576.686,52
TOTAL ACUMULADO com BDI		12,26% R\$ 70.674,62	32,46% R\$ 187.174,22	53,31% R\$ 307.420,68	71,02% R\$ 409.570,22	82,75% R\$ 477.222,20	100,00% R\$ 576.686,52	

EGLESON JOSE DOS SANTOS
 Assinado de forma digital por
 EGLESON JOSE DOS SANTOS
 PEIXOTO:87767660206
 Dados: 2023.11.13 23:55:49 -03'00'

Egleson José dos Santos Peixoto
 Engenheiro Civil
 RNP: 151041788-5



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM

CNPJ: 31.021.960/0001-61

ESTADO DO PARÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA
LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE
PROPONENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	
Seguro+Garantia (*)	0,80%	1,00%	0,80%	0,80%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,39%	1,23%	1,23%
Administração Central	3,00%	5,50%	4,00%	4,00%
Lucro	6,16%	8,96%	7,40%	7,40%
Tributos (soma dos itens abaixo)	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
ISS	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
PCR (INSS) - CPRB	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%
TOTAL	24,71%	31,32%	27,89%	27,89%

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC / 100)(1 + DF / 100)(1 + R / 100)(1 + L / 100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Observações:

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

EGLESON JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:87767660206
Assinado de forma digital por EGGLESON JOSE DOS SANTOS PEIXOTO:87767660206
Dados: 2023.11.13 23:56:02 -03'00'

Egleson José dos Santos Peixoto
Engenheiro Civil
RNP: 151041788-5



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 31.021.960/0001-61
ESTADO DO PARÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA
LOCAL: COMUNIDADE TRINDADE
PROponente: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA -NOVEMBRO/2022

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA HORISTA e MENSALISTA		(COM DESONERAÇÃO)		(SEM DESONERAÇÃO)		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA%	MENSALISTA%	HORISTA%	MENSALISTA%	
GRUPO A	A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
	A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
	A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
	A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
	A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
	A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
	A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
	A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
	A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80	36,80	36,80
GRUPO B	B1	Repouso Semanal Remunerado	18,12	0	18,12	0
	B2	Feridos	4,15	0	4,15	0
	B3	Auxílio - Enfermidade	0,88	0,66	0,88	0,66
	B4	13º Salário	11,16	8,33	11,16	8,33
	B5	Licença Paternidade	0,07	0,05	0,07	0,05
	B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56	0,74	0,56
	B7	Dias de Chuvas	2,73	0	2,73	0
	B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
	B9	Férias Gozadas	12,09	9,02	12,09	9,02
	B10	Salário Maternidade	0,04	0,03	0,04	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	50,09	18,73	50,09	18,73	
GRUPO C	C1	Aviso Prévio Indenizado	5,78	4,32	5,78	4,32
	C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14	0,10	0,14	0,10
	C3	Férias Indenizadas	2,50	1,87	2,50	1,87
	C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,11	2,32	3,11	2,32
	C5	Indenização Adicional	0,49	0,36	0,49	0,36
	C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	12,02	8,97	12,02	8,97
GRUPO D	D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,42	3,15	18,43	6,89
	D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49	0,36	0,51	0,38
	D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,91	3,51	18,94	7,27
TOTAL(A+B+C+D)		87,82	48,01	117,85	71,77	

EGLESON JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:87767660206

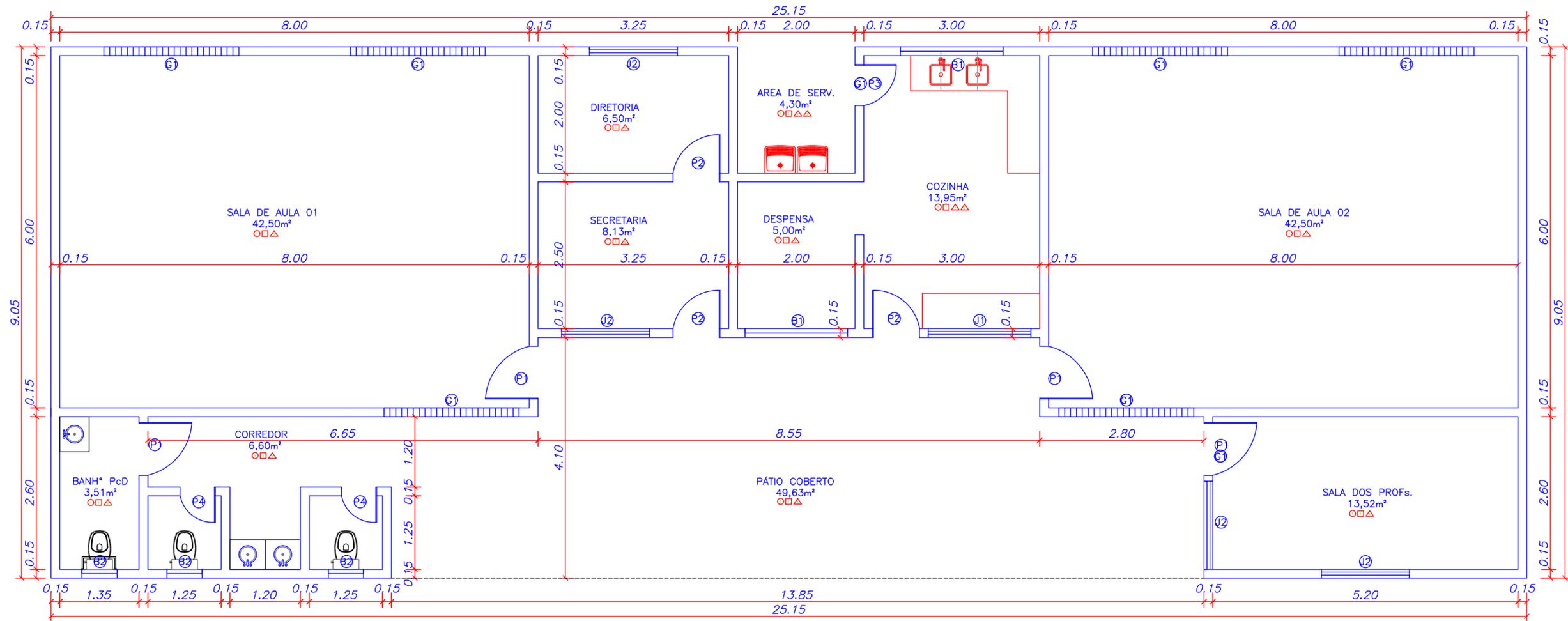
Assinado de forma digital por
EGLESON JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:87767660206
Dados: 2023.11.13 23:56:15 -03'00'

Egleson José dos Santos Peixoto
Engenheiro Civil
RNP: 151041788-5

		ETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AVENIDA LAURO SODRE, S/N, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM CNPJ: 31.021.960/0001-61 ESTADO DO PARÁ					BDI: 27,89%	
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA						
LOCAL:		COMUNIDADE TRINDADE						
PROPONENTE:		SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO						
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO								
ORDEM	CÓDIGO	DESCRICAÇÃO	UNID.	CUSTO UNITÁRIO	CONSUMO	TOTAL		
1.7 Mobilização de máquinas e equipamentos								
Insumo	13617	Picape cabine simples com motor 1.6 flex, cambio manual, potencia 101/104 cv, 2 portas	und	R\$ 100.870,38	0,005	R\$ 484,00		
Insumo	160	Locação de andaime metalico tubular de encaixe, tipo de torre, com largura de 1 ate 1,5 m e altura de *1,00* m	mxmês	R\$ 11,59	24,000	R\$ 278,16		
Comp. Aux.	88281	Motorista de veículo leve com encargos complementares	h	R\$ 20,58	48,000	R\$ 987,84		
						Custo Unitário	R\$ 1.750,00	
						BDI	R\$ 488,08	
						Preço Unitário	R\$ 2.238,08	
1.8 Desmobilização de máquinas e equipamentos								
Insumo	13617	Picape cabine simples com motor 1.6 flex, cambio manual, potencia 101/104 cv, 2 portas	und	R\$ 100.870,38	0,005	R\$ 484,00		
Insumo	160	Locação de andaime metalico tubular de encaixe, tipo de torre, com largura de 1 ate 1,5 m e altura de *1,00* m	mxmês	R\$ 11,59	24,000	R\$ 278,16		
Comp. Aux.	88281	Motorista de veículo leve com encargos complementares	h	R\$ 20,58	48,000	R\$ 987,84		
						Custo Unitário	R\$ 1.750,00	
						BDI	R\$ 488,08	
						Preço Unitário	R\$ 2.238,08	
13.1.1 Escavação de poço com filtros e acessórios de ligação de caixa d'água								
Comp. Aux.	001	Perfuratriz pneumática para rocha de 17 kg-(locação)	hp	R\$ 38,43	3,000	R\$ 115,30		
Comp. Aux.	002	Operador de máquinas e equipamentos	h	R\$ 24,43	3,000	R\$ 73,29		
Comp. Aux.	003	Ajudante de operação em geral com encargos complementares	h	R\$ 20,47	3,000	R\$ 61,41		
						Custo Unitário	R\$ 250,00	
						BDI	R\$ 69,73	
						Preço Unitário	R\$ 319,73	

EGLESON JOSE DOS SANTOS
 Assinado de forma digital por
 EGLESON JOSE DOS SANTOS
 PEIXOTO:87767660206
 Dados: 2023.11.13 23:56:31 -03'00'

Egleson José dos Santos Peixoto
 Engenheiro Civil
 RNP: 151041788-5



PLANTA BAIXA ESCOLA SACRAMENTA - COMUNIDADE TRINDADE
 ESCALA: 1/50

TABELA DE ESQUADRIAS

1	PORTA DE MADEIRA 0,90 x 2,10 m;
2	PORTA DE MADEIRA 0,80 x 2,10 m;
3	PORTA DE MADEIRA 0,70 x 2,10 m;
4	PORTA DE MADEIRA 0,60 x 2,10 m;
11	JANELA DE MADEIRA 1,50 x 1,10 x 1,00 m;
12	JANELA METALICA 1,75 x 1,25 x 1,00 m;
13	BALACIM METALICO 1,75 x 0,50 x 1,80 m;
14	BALACIM METALICO 0,60 x 0,50 x 1,80 m;
15	GRADE METALICA 2,30 x 0,80 x 1,80 m;
16	GRADE METALICA 2,90 x 2,50 m;

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

○	PISO
◐	PISO EM REVESTIMENTO CERAMICO
◑	PISO CIMENTADO
□	TETO
▣	COM FORRO
▤	SEM FORRO
▥	PAREDE
▲	TINTA PVA LÁTEX INTERNA
▧	REVESTIMENTO CERÂMICO PAREDE

		PROJETO: ARQUITETÔNICO
OBRA: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SACRAMENTA	CONTEÚDO: PLANTA BAIXA PROPOSTA;	ESCALA: INDICADA
END.: COMUNIDADE TRINDADE - ZONA RURAL, SÃO DOMINGOS DO CAPIM - PARÁ	PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM CNPJ: 31.021.965/0001-61	DATA: OUTUBRO/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EGLESON JOSÉ DOS SANTOS PEIXOTO87767660206 EGRESSO J. SANTOS PEIXOTO Engenharia Civil CREA 22.710-0/PA	REVISÕES:	ÁREA CONSTRUÍDA: 227,61m²
		PRANCHA: 01/01

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO DOMINGOS DO CAPIM

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

CONSTRUÇÃO DA ESCOLA SACRAMENTA
COMUNIDADE TRINDADE

**MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

SÃO DOMINGOS DO CAPIM - PARÁ
2023



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

1. INTRODUÇÃO

Trata-se do projeto de para Construção da Escola Sacramento, localizada na Comunidade Trindade, zona rural de São Domingos do Capim no Estado do Pará.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara cada item da planilha orçamentária, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo. Todo material empregado na obra deve ser de qualidade indiscutível e satisfazer todas as especificações dispostas em projeto e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.

2. SERVIÇOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, matérias-primas, insumos, equipamentos, mão de obra e todas as ferramentas necessárias à execução dos trabalhos. Os serviços serão executados por operários especializados e deverão ser empregadas somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

A não ser quando especificados em contrário, os materiais serão de primeira qualidade. A expressão “de primeira qualidade” tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é dado no comércio; indica, quando existem diferentes gerações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior. É vedado o uso de material diferente do especificado, usado, danificado ou improvisado, em substituição ao tecnicamente indicado, assim como não será tolerada a adaptação de peças, seja por corte ou outro processo, de modo a usá-las em substituição à peça recomendada e de dimensões adequadas.

Quando houver material ou materiais especificados que, comprovadamente, não possam ser encontrados no mercado ou não sejam mais fabricados, poderão ser substituídos mediante autorização expressa da fiscalização da contratante.

O estudo e aprovação dos pedidos de substituição, só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a contratante;
- Apresentação de provas, pelo interessado, de equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuados pelo laboratório tecnológico às custas da CONTRATADA, a ser definido pela fiscalização da contratante.
- No caso de impossibilidade absoluta de atender às especificações (o material especificado não sendo mais fabricado, etc.) ficará dispensada a exigência do item de apresentação de provas, devendo o material em substituição ser previamente aprovado pela fiscalização da contratante que expedirá um “Termo de Substituição de Material”;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

- Caso seja empregado material de preço inferior ao constante do orçamento oferecido pela CONTRATADA, a diferença será abatida do primeiro pagamento que lhe for efetuado, ou da caução, se for o caso, efetivado através de Termo de Aditamento Contratual.

Qualquer serviço executado de baixo padrão com materiais de fornecedores não especificados, ou em desacordo com o projeto, poderá ser refeito por solicitação da fiscalização da CONTRATANTE, sem ônus, ou prejuízo no prazo de entrega.

O presente projeto poderá ser modificado e/ou acrescido, nos termos da legislação vigente, a qualquer tempo, a critério da CONTRATANTE, que fixará as implicações e acertos decorrentes, visando a boa continuidade da obra.

A fiscalização da CONTRATANTE terá livre acesso, em qualquer tempo, ao local onde os trabalhos estejam sendo preparados ou executados para a inspeção dos mesmos. Deverão ser fornecidos os meios para tal inspeção, incluindo ensaios e outras informações, quando necessárias, a respeito de qualquer material empregado.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, sendo que antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a fiscalização da CONTRATANTE, para apresentar o seu plano de trabalho.

A empresa CONTRATADA deverá atender ao estabelecido nas Normas Regulamentadoras da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho, com especial atenção às seguintes normas: NR 4 (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho), NR 5 (CIPA), NR6 (EPI), NR7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), NR 11 (Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais), NR 18, especialmente, 18.18 (serviços em telhados), 18.23 (equipamentos de proteção individual), 18.28 (treinamento).

O prazo máximo para execução dos serviços será de 3 (três) meses.

3. ESPECIFICAÇÕES - OBRAS CIVIS

SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa de obra deverá ser capaz de resistir às intempéries, durante o período da obra. A placa deverá ser fixada no terreno, em local de fácil visualização, apoiada em estrutura de madeira em dimensões de 2,60x2,50m. Também deverão ser instaladas as demais placas exigidas pela legislação vigente, inclusive placa de 1m² onde conste nome dos autores e co-autores de todos os projetos, assim como dos responsáveis pela execução, conforme art. 16 da resolução n.º 218 do CREA, caso seja em conjunta as informações a placa deverá ter dimensões de 3,00 x 2,50m.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

Limpeza do terreno será feita de forma manual, utilizando-se de equipamentos como pás, carrinhos de mão, enxada, terço, para que assim seja possível a limpeza da área sem deixar vestígios de vegetação que possam dificultar a implantação da obra, incluindo destocamento de árvores.

Toda carga e transporte dos entulhos e dejetos provenientes da obra serão realizados de forma mecanizada, devendo estes dejetos serem despejados em locais apropriados, conforme orientação da CONTRATANTE.

No local deverá ser realizado o destocamento de árvores para deixar o local limpo e preparado para início dos serviços. Esse destocamento poderá ser de forma manual ou mecânica, caso preferir.

A locação da obra será através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50 metros, devidamente esquadrejado e nivelado. A locação dos eixos será executada seguindo a planta de locação do projeto estrutural, tanto em nível como em distâncias. Após proceder a locação da obra, estando marcados os diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser feito a competente comunicação à fiscalização, as quais procederão as verificações e aferições que julgar oportunas.

Para implantação da obra será destinado uma verba de mobilização de equipamentos e mão de obra, uma vez que a obra encontra-se em local de difícil acesso, tendo que fazer esta logística prévia.

FUNDAÇÃO

A fundação profunda será em estaca de 2,00m com diâmetro de 0,15m e deverá ser executada em cada bloco de fundação afim de transmitir a carga da estrutura para o solo de forma a não prejudicar com recalques estruturais na estrutura que está em solo instável.

As fundações serão do tipo superficial sendo escavadas manual primeiramente os blocos em concreto armado de 50x50cm e altura de 50cm. Os blocos terão dimensão e altura variáveis, conforme demonstrado em projeto estrutural e armadura em Aço CA-50 de 10.00mm. A concretagem será feita manualmente em jericas em concreto com Fck de no mínimo 25 MPa.

As vigas baldrame serão em concreto armado e também terão sua escavação manual sendo de largura 15cm e profundidade de 35cm. Ao término da escavação, terá feita a compactação do fundo da vala que receberá um lastro de concreto de 3cm. As armações das vigas baldrame será em aço CA-50 e CA-60. Assim como os blocos, a concretagem das vigas baldrames será feita manualmente em jericas em concreto com Fck de no mínimo 25 MPa.

As vigas baldrames de 15x35cm deverão ser impermeabilizadas nas duas faces laterais e superior com tinta betuminosa em duas demãos. Acima das vigas serão colocados alvenaria de embasamento para subir o nível da obra e regularizar a cota frontal com a posterior. E entre os limites da construção feito serviço de aterro que poderá chegar até 20cm que deverá ser compactado uniformemente de maneira manual ou mecanizada.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

ESTRUTURA – VIGAS e PILARES e VERGAS / CONTRAVERGAS

Para forma dos pilares será usado chapa de madeira compensada resinada nos pilares de dimensão de 0,15x0,20m embutidos em paredes, no qual em seu interior deverá ser colocado armadura em aço CA-60 para estribos espaço em média a cada 15cm e CA-50 para armadura principal, em conformidade com a EB-3/80, e armadas de acordo com o Projeto Estrutural e determinações da NBR 6118.

Deverão ser evitadas barras de aço estocadas inadequadamente por longo tempo devido às alterações de diâmetro induzidas por corrosão e oxidação. As barras deverão estar perfeitamente limpas, sem quaisquer resquícios de materiais graxos e óleos nas superfícies, a fim de evitar deficiências de aderência ao concreto. O aparelhamento das barras deverá atentar para os diâmetros de dobramento de cada bitola, preconizados pela NBR 6118, para evitar escoamento e fragilização antes da introdução dos carregamentos de serviço.

Depois de montadas as armaduras deverão manter suas posições de projeto sem deformações até e durante a concretagem, de maneira a desempenhar suas funções nas seções de concreto. Cuidados especiais deverão ser tomados para providenciar o cobrimento protetor especificado no projeto, de estribos, armaduras principais e de pele, e extremidade das barras retas, a fim de garantir vida útil compatível com os níveis de agressão do ambiente em que a peça está inserida, e principalmente das faces do concreto estrutural arquitetônico com acabamento “a vista”. Deve-se considerar a rigidez da armadura e as características do elemento estrutural na definição do espaçamento e distribuição dos espaçadores.

A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem. Não cometer excessos na aplicação de líquidos desmoldantes, sob pena de prejudicar seriamente o cobrimento protetor das armaduras.

Vigas em concreto armado moldado in loco serão de 0,12x0,35m e as formas também serão em chapa de madeira compensada resinada, igualmente dos pilares, obedecendo também as especificações de armadura em aço CA-60 para estribos a cada 15cm e CA-50 para armadura principal.

Os elementos estruturais – vigas e pilares serão concretados com concreto em resistência mínima de 25 MPa, moldado em betoneira. O serviço consiste no lançamento e adensamento do concreto estrutural nas fundações. O lançamento deverá ser inteiramente realizado conforme a NBR 6118.

O concreto deve ser lançado logo após a mistura, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior à uma hora. Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega. O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,00m de altura.

As vergas e contravergas deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

verga e contraverga terão comprimento de 1,80m. São elementos importantes com funções estruturais que evitam fissuras por esforços cisalhantes.

Nas portas e grandes, deverão ser colocados acima do vão e nas janelas e balancins na parte superior e inferior dos vãos

SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL

As paredes novas e existentes ficarão com altura média de 3,25m, sendo em tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x09cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme; - Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 09 ou 11,5 cm;

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços levemente inclinados, ou com argamassa expansiva, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Todas as alvenarias a serem rebocadas, serão previamente chapiscadas, com argamassa de cimento e areia média úmida no traço 1:3. As superfícies deverão ser limpas e adequadamente molhadas antes da aplicação. A espessura máxima do chapisco será de 5mm.

Todas as alvenarias internas e externas que serão revestidas com cerâmica ou não, receberão emboço com argamassa no traço 1:1:4 de cimento, cal hidratada e areia grossa. Deverão ser reguados e somente executados após a completa pega dos chapiscos, com espessura de 1,5cm. A aplicação deverá ser feita sobre superfície previamente umedecida. Quando houver necessidade, em casos especiais, aplicar emboço com espessura superior a 2 cm. Recomenda-se aplicá-lo em 02 (duas) camadas, sendo a primeira chapada com colher de pedreiro e a segunda sarrafeada. O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão acabamento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

ESQUADRIAS

Deverão ser instaladas portas de 90, 80 e 70x210cm em todas as entradas de ambientes. As portas serão de madeira semi oca e inclui fechaduras, dobradiças e batentes.

Nos banheiros deverão ser instalados barras inox de 80cm nas laterais e fundos dos vasos sanitários para dar apoio ao usuário PcD, seguindo as diretrizes da NBR 9050/2020.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

As esquadrias de janelas serão em madeira tipo de correr com caixilho simples, devendo ser instalada em local limpo e chumbada com argamassa traço 1:4.

Nos vão das salas de aula serão instaladas grade em metalom com pintura anticorrosiva.

Na mureta a ser instalada na frente da escola, será de altura de 1,00m e grade em metalom também de 1,00 de altura, os muros laterais que fazem o fechamento da obra terá altura de 2,00 metros.

As janelas tipo basculante que tem na cozinha e banheiros, serão instaladas com vidros de espessura de 6mm. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,15m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,20m mais longo em relação às laterais das janelas / portas. As portas serão de madeira semi oca e preparada para receber pintura com todos os seus acessórios incluso. Os vão de ventilação e iluminação das salas serão fechados com grade metálica em barra chata, tipo trabalhada, incluindo pintura anticorrosiva.

COBERTURA

A estrutura de madeira da cobertura é considerada como o conjunto de componentes ligados entre si, com a função de suportar o telhado. A estrutura é composta por uma armação principal e outra secundária, também conhecida por trama. A estrutura principal será em pontaletes, sendo a trama constituída pelas ripas, pelos caibros e pelas terças.

A cobertura existente será toda retirada e sem reaproveitamento, para ser instalada uma nova com todos os elementos estruturais componentes do sistema de cobertura, tais como:

As ripas são peças de madeira pregadas sobre os caibros, atuando como apoios das telhas cerâmicas.

Caibros são peças de madeira, apoiados sobre as terças, atuando por sua vez como suporte das ripas.

Terças são peças de madeira, apoiadas sobre tesouras, sobre pontaletes ou ainda sobre paredes, funcionando como sustentação dos caibros.

Prever imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor e aplicação em duas demãos.

As telhas cerâmicas aplicadas serão de barro cozido, de primeira qualidade, do tipo plan, sobre ripas de madeira de tamanho e espessura adequada.

As tesouras de sustentação do telhado serão em aço galvanizado, seguindo modelo triangular, conforme mostrado em projeto.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

A cumeeira será executada em com telha cerâmica emboçada, argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e os beirais serão emboçados com argamassa no traço 1:2:9 (cimento, cal e areia).

A passarela será

REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO

As paredes receberão chapisco e reboco (emboço) como revestimento primário antes da aplicação da pintura em cimento do tipo CP II-Z 32.

No revestimento primário das paredes – chapisco, serão aplicados em todas as paredes com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4 e convenientemente curados e com as seguintes características: Cimento com fabricação recente; Areia sendo isenta de torrão de argila, gravetos, mica, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc. Água deverá ser limpa, isenta de óleos, ácidos, alcalinidade, materiais orgânicos, etc (água potável é satisfatória). A superfície deverá ser limpa com vassoura e molhada posteriormente. Os materiais devem ser dosados a secos. Tempo máximo de utilização após o contato da mistura com a água 2 h e 30 min e desde que não apresente nenhum sinal de endurecimento.

O emboço só será iniciado após a completa pega de argamassa das alvenarias e chapisco. O emboço de cada plano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar, bem como o contra-marco e serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão apresentar-se lisos após sua aplicação. Sua espessura será de 15 mm (quinze milímetros) no máximo. Traço: 1:4,5.

As paredes dos banheiros serão revestidas com azulejo/lajotas de 30x40cm, colado com argamassa industrializada flexível tipo AC II até a altura de 3,00m, sendo as demais partes das paredes em pintura acrílica.

SISTEMA DE PISO

Piso cerâmico, alto tráfego de 40 x 40 cm. Deverá ser de primeira qualidade, classificação quanto a resistência a abrasão PEI 4, resistência a manchas 4 (boa facilidade de remoção de manchas). Colado com argamassa industrializada flexível tipo AC II, sobre camada de regularização de cimento e areia média, traço 1:3 em volume com no mínimo 4 cm de espessura, devidamente curada por pelo menos 14 dias. A largura das juntas deverá ser de acordo com as recomendações do fabricante do piso utilizado. O rejunte, na cor branca, preta ou cinza, deverá ser de primeira qualidade, flexível e possuir antifungos. Deverá ser aditivado com Adimax, ou similar. A empresa contratada deverá fornecer no final da Obra, 10% da área revestida de piso cerâmico, para futuros reparos.

O preparo do terreno sobre o qual se assentará a calçada é de máxima importância, para garantir a qualidade do serviço. Nos pontos em que ocorrem solos fracos (orgânicos ou saturados de água), torna-se



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

necessária a sua remoção, até uma profundidade conveniente. “Os passeios devem ser revestidos com material de grande resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e águas pluviais.” (NBR 12255).

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto. A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada. Para as juntas de dilatação devem ser empregadas ripas de madeira com 1 cm de espessura e com altura do revestimento (utilizar 12 cm altura para a ripa), ficando cravadas na base e dispostas transversalmente às guias, espaçadas de no máximo 1,50 m. Após a concretagem, as ripas ficam incorporadas no concreto, porém aparentes na superfície do passeio. Deve ser utilizada uma junta longitudinal no centro da calçada por tratar-se de calçadas com mais de 1,50 m de largura.

Antes de lançar o concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. O concreto é lançado no interior das formas, espalhado com uma enxada, adensado e regularizado com uma régua de madeira de comprimento aproximado de 1,00m. Para a camada niveladora, após o aterro bem compactado, realizar o contrapiso de concreto magro, traço 1:3:6, com espessura de 5 cm, com superfícies niveladas e com acabamento fratachado, formando quadros retangulares, com junta de dilatação esquadrejadas e alinhadas. O nível de cada quadro, a ser colocado, deverá observar o tipo de pavimentação.

PINTURA

Antes de aplicar a pintura, é necessária a aplicação de fundo selador e massa acrílica (paredes internas e externas), em uma ou duas demão em todas as áreas que houver revestimento de reboco/emboço sem a presença de revestimento cerâmico.

As paredes internas e externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre massa acrílica lixada e acabamento fosco, em duas demãos, na cor definida pela fiscalização. Mas antes da pintura todas as paredes internas sem revestimento cerâmico serão emassadas a fim de dar um melhor acabamento.

A pintura será aplica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servira como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimo de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

Antes dos elementos de madeira receber pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira receberão pintura em esmalte sintético como proteção primária da conservação de esquadrias.

HIDROSSANITÁRIO

As tubulações de água fria deverão ser do diâmetro, conforme informado em projeto, ao concluir o serviço, deverão ser testadas, previamente após a conclusão da obra, de forma a garantir o bom desempenho das instalações. As tubulações deverão em sua maioria ser embutidas na alvenaria de pisos e paredes.

As instalações, compostas por ramais de descarga, ramais de esgoto, deverão ser embutidas em alvenaria nos pisos e paredes, deverá ser respeitado na execução da obra as inclinações mínimas descritas no projeto, de forma a oferecer rápido escoamento do esgoto. Também será executadas caixas de gordura e inspeção em alvenaria de tijolo maciço 40x40x40cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa tipo c - escavação e confecção no sistema que ora é inexistente, para que haja a melhor forma de inspeção e manutenção do sistema. As instalações de esgoto deverão ser testadas, previamente à conclusão de todas as instalações hidrossanitárias, de forma a garantir o bom desempenho das instalações.

Também será construído o sistema fossa e sumidouro, para destinação dos dejetos sólidos proveniente do sistema hidrossanitário.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica da ampliação percorre por dentro da alvenaria em tubulação de PVC corrugada flexível de 20mm, bem como em caixas de passagem 4x2” instadas na paredes ora em altura média (1,10 a 1,30mm do piso). Essas caixas 4x2” serão os locais de interruptores e tomadas. Bem como, o orçamento também contempla os pontos altos para ventiladores (teto ou parede) que serão instalados no local.

A fiação dos circuitos de tomadas e iluminação será em cabo de cobre de #2,5mm² antichama e o disjuntor monopolar de 10 a 30A.

Além da instalação de uma novo quadro para 3 disjuntores e sistema de aterramento em haste de aço cobreada 5/8" x 3,00m c/ conector

Também serão instaladas luminárias do tipo plafon de 15W, conforme indicação para iluminação. Para a iluminação dos ambientes foi feito a taxa de lumen necessário para dimensionamento das quantidades de luminárias. O cálculo foi dado pela seguinte fórmula simplificada $Lx = Lm/S$, onde $Lx = \text{lux}$, $Lm = \text{Lumén (fluxo luminoso)}$ e $S = \text{Área do ambiente}$. Então foi feito os cálculos usando o lux médio dos



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

ambientes, conforme descrito na NBR 5413 - Iluminância de Interiores – procedimento, os ambientes ficaram do modo colocado no projeto elétrico, sendo que o lumen emitido pelas luminárias.

Para ambientes maiores que 25,00m² deverá ser instalado no mínimo 4 luminários. Para ambientes entre 10,00 e 24,99m² deverá ser instalado no mínimo 2 luminárias. Para ambientes até 9,99m² será instalado no mínimo 1 luminária.

O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V e todos os pontos elétrico serão revisados.

LOUÇAS E METAIS

As louças que serão instaladas, serão vaso sanitários convencionais todos com assento do tipo plástico e com caixa acoplada. Nos banheiros serão instalados saboneteiras, espelhos, toalheiro e porta papel higiênico. Sendo o lavatório em louça branca do tipo suspensa, incluindo torneira cromada.

Na cozinha será instalado uma pia de 1,50m x 0,60m com 02 cubas, sendo armário na parte superior e inferior da pia, bem como deverá ser instalado uma cuba grande em inox para lavagem de painéis grandes.

GARANTIA e OBSERVAÇÕES

As empresas deverão oferecer garantia pelo período mínimo de 12 (doze) meses dos serviços e produtos, após a aprovação dos mesmos por parte da fiscalização da CONTRATANTE, através do Termo de Recebimento Provisório.

Serviços não especificados: Os serviços omissos ou não especificados nesse documento serão resolvidos de acordo com o padrão geralmente adotado para esse tipo de construção. Os detalhes, mesmo os não especificados, mas que fizerem parte da arte de bem construir e, os que são de praxe, serão executados da melhor forma aconselhada pela técnica e pela prática.

Na hipótese de falta de materiais previstos, ou no surgimento de novos materiais, poderão ser alterados pelo executor da obra, de acordo com orientações da fiscalização, substituindo-se os materiais especificados por outros de padrão igual ou superior.

EGLESON JOSE DOS SANTOS
Assinado de forma digital por
EGLESON JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:87767660206
Dados: 2023.11.14 00:17:22
-03'00'

6
Egleson José dos Santos Peixoto
Engenheiro civil
RNP: 151051788-5/CREA -PA