



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM
AVENIDA LAURO SODRE, Nº 206, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 05.193.115/0001-63
ESTADO DO PARÁ

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ISABEL CUNHA

DATA: 10/09/2021

LOCAL: COMUNIDADE TAUARÍ

REF: SINAPI-PA 07/21 e SEDOP 03/21

PROponente FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

BDI: 24,71%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI	PR. UNIT. COM BDI	VALOR (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	11340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m²	4,00	R\$ 173,48	R\$ 216,34	R\$ 865,36
1.2	20016	SEDOP	Demolição manual de alvenaria de tijolo	m³	31,32	R\$ 50,91	R\$ 63,49	R\$ 1.988,21
1.3	100981	SINAPI	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculantes de 6m³	m³	31,32	R\$ 7,05	R\$ 8,79	R\$ 275,33
Total Item 1								R\$ 3.128,90
2	FUNDAÇÕES							
2.1	BLOCOS DE FUNDAÇÃO							
2.1.1	30010	SEDOP	Escavação manual de valas	m³	1,29	R\$ 45,24	R\$ 56,42	R\$ 72,57
2.1.2	92777	SINAPI	Armação em Aço CA-50 de 8.00mm	kg	75,84	R\$ 13,92	R\$ 17,36	R\$ 1.316,52
2.1.3	96555	SINAPI	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 30 mpa, com uso de jerica adensamento e acabamento	m³	1,29	R\$ 679,12	R\$ 846,91	R\$ 1.089,33
2.2	VIGAS BALDRAME							
2.2.1	30010	SEDOP	Escavação manual de valas	m³	9,39	R\$ 45,24	R\$ 56,42	R\$ 529,72
2.2.2	92775	SINAPI	Armação em Aço CA-60 de 5.00mm	kg	204,48	R\$ 15,75	R\$ 19,64	R\$ 4.016,19
2.2.3	92777	SINAPI	Armação em Aço CA-50 de 8.00mm	kg	329,67	R\$ 13,92	R\$ 17,36	R\$ 5.722,74
2.2.4	92741	SINAPI	Concretagem de vigas Fck=25MPa, com uso de baldes, incluindo lançamento, adensamento e acabamento	m³	9,39	R\$ 703,03	R\$ 876,72	R\$ 8.231,79
2.2.5	98557	SINAPI	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos	m²	156,49	R\$ 31,17	R\$ 38,87	R\$ 6.082,83
2.3	ATERRO							
2.3.1	94319	SINAPI	Aterro manual em solo argilo-arenoso com compactação mecanizada	m³	87,28	R\$ 35,53	R\$ 44,31	R\$ 3.867,14
Total Item 2								R\$ 30.928,83
3	SUPERESTRUTURA							
3.1	PILAR							
3.1.1	92423	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares, com pé direito simples em chapa de madeira compensada resinada	m²	54,00	R\$ 50,78	R\$ 63,33	R\$ 3.419,60
3.1.2	92775	SINAPI	Armação em Aço CA-60 de 5.00mm	kg	52,92	R\$ 15,75	R\$ 19,64	R\$ 1.039,42
3.1.3	92777	SINAPI	Armação em Aço CA-50 de 8.00mm	kg	106,65	R\$ 13,92	R\$ 17,36	R\$ 1.851,35
3.1.4	92718	SINAPI	Concretagem de pilares Fck=25MPa, com uso de baldes, incluindo lançamento, adensamento e acabamento	m³	2,03	R\$ 653,54	R\$ 815,01	R\$ 1.650,39
3.2	VIGAS							
3.2.1	92471	SINAPI	Montagem e desmontagem de formas de vigas com escoramento de madeira e chapa de madeira compensada resinada - 12 reutilizações	m²	132,70	R\$ 52,99	R\$ 66,08	R\$ 8.769,18
3.2.2	92775	SINAPI	Armação em Aço CA-60 de 5.00mm	kg	329,89	R\$ 15,75	R\$ 19,64	R\$ 6.479,46
3.2.3	92777	SINAPI	Armação em Aço CA-50 de 8.00mm	kg	247,25	R\$ 13,92	R\$ 17,36	R\$ 4.292,06
3.2.4	92741	SINAPI	Concretagem de vigas Fck=25MPa, com uso de baldes, incluindo lançamento, adensamento e acabamento	m³	7,51	R\$ 703,03	R\$ 876,72	R\$ 6.585,43
3.3	MÃO FRANCESA							
3.3.1	70614	SEDOP	Mão francesa em mad. de lei (padrao SEDUC)	und	10,00	R\$ 296,00	R\$ 369,13	R\$ 3.691,32
Total Item 3								R\$ 37.778,20
4	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL							
4.1	60046	SEDOP	Alvenaria de tijolo cerâmico furado na horizontal 9x19x19cm	m²	652,14	R\$ 61,36	R\$ 76,52	R\$ 49.901,54
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	m²	1303,51	R\$ 3,60	R\$ 4,49	R\$ 5.852,00
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	m²	1303,51	R\$ 18,34	R\$ 22,87	R\$ 29.812,71
4.4	87269	SINAPI	Revestimento ceramico para paredes internas com placa esmaltada 25x35cm aplicadas em ambientes maior que 5m² a meia parede.	m²	101,65	R\$ 59,92	R\$ 74,72	R\$ 7.595,90
Total Item 4								R\$ 93.162,16
5	COBERTURA							
5.1	RETIRADA							
5.1.1	97650	SINAPI	Retirada de estrutura de madeira pontaletada para telha cerâmica com reaproveitamento parcial de material	m²	114,57	R\$ 5,12	R\$ 6,38	R\$ 731,56
5.1.2	20307	SEDOP	Retirada de telhas de barro	m²	114,57	R\$ 8,48	R\$ 10,58	R\$ 1.211,64
5.1.3	97651	SINAPI	Remoção de tesoura de madeira, forma manual sem reaproveitamento	und	3,00	R\$ 56,67	R\$ 70,67	R\$ 212,01
5.2	NOVA COBERTURA							
5.2.1	92539	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, para telhados de até 2 águas	m²	528,39	R\$ 60,18	R\$ 75,05	R\$ 39.654,84
5.2.2	94445	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo plan	m²	528,39	R\$ 34,38	R\$ 42,87	R\$ 22.654,26



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM
AVENIDA LAURO SODRE, Nº 206, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 05.193.115/0001-63
ESTADO DO PARÁ

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ISABEL CUNHA

DATA: 10/09/2021

LOCAL: COMUNIDADE TAUARÍ

REF: SINAPI-PA 07/21 e SEDOP 03/21

PROponente FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

BDI: 24,71%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI	PR. UNIT. COM BDI	VALOR (R\$)
5.2.3	94221	SINAPI	Cumeeira com telha cerâmica emboçada, argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m	30,90	R\$ 20,20	R\$ 25,19	R\$ 778,39
5.2.4	96111	SINAPI	Forro em regua de PVC, frisado, inclusive estrutura de fixação	m²	423,28	R\$ 56,62	R\$ 70,61	R\$ 29.887,33
Total Item 5								R\$ 95.130,03
6	PAVIMENTAÇÃO e REVESTIMENTOS INTERNO							
6.1	87622	SINAPI	Camada niveladora (Contrapiso), preparo manual, aplicado em área seca	m²	423,28	R\$ 29,26	R\$ 36,49	R\$ 15.445,13
6.2	87248	SINAPI	Revestimento cerâmico para piso, tio esmaltada extrade dimensões 35x35cm	m²	327,25	R\$ 51,38	R\$ 64,07	R\$ 20.968,30
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	m²	44,00	R\$ 95,94	R\$ 119,64	R\$ 5.264,31
Total Item 6								R\$ 41.677,74
7	ESQUADRIAS							
7.1	20014	SEDOP	Retirada de esquadria de portas sem aproveitamento	m²	10,08	R\$ 4,89	R\$ 6,10	R\$ 61,47
7.2	90482	SEDOP	Porta mad. compens. revest. formica c/ caix. Simples - 90 x 210cm	m²	18,90	R\$ 362,00	R\$ 451,44	R\$ 8.532,18
7.3	90848	SEDOP	Porta mad. compens. revest. formica c/ caix. Simples - 80 x 210cm	m²	6,00	R\$ 362,00	R\$ 451,44	R\$ 2.708,63
7.4	91304	SINAPI	Fechadura para porta externa	und	16,00	R\$ 75,96	R\$ 94,73	R\$ 1.515,63
7.5	90527	SEDOP	Janela mad. tipo de correr c/ caix. Simples	m²	5,28	R\$ 370,86	R\$ 462,49	R\$ 2.441,93
7.6	-	COMP	Janela de enrolar tipo grade chapa 16	m²	2,19	R\$ 416,74	R\$ 519,70	R\$ 1.136,85
7.7	91375	SEDOP	Janela de aço basculante, fixação com argamassa, com vidros e ferragens	m²	3,10	R\$ 577,89	R\$ 720,67	R\$ 2.234,07
7.8	90071	SEDOP	Grade de ferro 1/2" (incl. pint. anti-corrosiva)	m²	32,45	R\$ 252,40	R\$ 314,76	R\$ 10.213,94
Total Item 7								R\$ 28.844,70
8	PINTURA							
8.1	88485	SINAPI	Aplicação de fundo selador látex acrílico em paredes (interno e externo), uma demão	m²	1227,56	R\$ 2,10	R\$ 2,62	R\$ 3.214,77
8.2	88489	SINAPI	Aplicação de pintura látex acrílico em paredes (interno e externo), duas demãos	m²	1227,56	R\$ 12,61	R\$ 15,73	R\$ 19.303,92
8.3	150207	SEDOP	Aplicação de pintura acrílica para piso	m²	237,49	R\$ 16,39	R\$ 20,44	R\$ 4.854,10
8.4	100745	SINAPI	Pintura esmalte para superfície metálica	m²	10,50	R\$ 16,27	R\$ 20,29	R\$ 213,04
8.5	102220	SINAPI	Pintura esmalte para madeira, duas demãos	m²	91,60	R\$ 10,74	R\$ 13,39	R\$ 1.226,87
Total Item 8								R\$ 28.812,71
9	INSTALAÇÃO ELÉTRICA							
9.1	97661	SINAPI	Remoção de cabos elétricos	m	250,00	R\$ 0,46	R\$ 0,57	R\$ 143,41
9.2	20855	SEDOP	Retirada de luminárias	und	20,00	R\$ 13,65	R\$ 17,02	R\$ 340,45
9.3	101876	SEDOP	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 06 disjuntores termomagnéticos monopulares sem barramento.	und	1,00	R\$ 57,80	R\$ 72,08	R\$ 72,08
9.4	170326	SEDOP	Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN	und	5,00	R\$ 19,87	R\$ 24,78	R\$ 123,90
9.5	170362	SEDOP	Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN	und	1,00	R\$ 64,61	R\$ 80,57	R\$ 80,57
9.6	93139	SINAPI	Ponto de iluminação completa, incluindo acessórios, cabos, rasgo e chumbamento	pt	30,00	R\$ 171,28	R\$ 213,60	R\$ 6.407,92
9.7	93142	SINAPI	Ponto de tomada 2 módulos 10A/250V completa, incluindo acessórios, cabos, rasgo e chumbamento	pt	25,00	R\$ 163,11	R\$ 203,41	R\$ 5.085,22
9.8	97589	SINAPI	Luminaria tipo plafon com 1 lâmpada fluorescente de 15W	und	30,00	R\$ 31,66	R\$ 39,48	R\$ 1.184,46
9.9	96985	SINAPI	Haste de Aço Copperweld 5/8" x 3,00m com conector	und	1,00	R\$ 86,12	R\$ 107,40	R\$ 107,40
9.10	170692	SEDOP	Ponto p/ ventilador (c/ fiação)	und	13,00	R\$ 111,17	R\$ 138,64	R\$ 1.802,27
9.11	250732	SEDOP	Ventilador de parede ou teto	und	13,00	R\$ 229,35	R\$ 286,01	R\$ 3.718,19
9.12	171521	SEDOP	Controlador de ventilador	und	13,00	R\$ 43,59	R\$ 54,36	R\$ 706,67
Total Item 9								R\$ 19.772,56
10	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA							
10.1	180844	SEDOP	Revisão de ponto de água	pt	2,00	R\$ 130,29	R\$ 162,48	R\$ 324,96
10.2	89957	SINAPI	Ponto de água (incl. tubos e conexões)	pt	6,00	R\$ 106,15	R\$ 132,38	R\$ 794,26
10.3	89351	SINAPI	Registro de gaveta bruto de latão, roscável de 3/4"	und	5,00	R\$ 29,70	R\$ 37,04	R\$ 185,19
Total Item 10								R\$ 1.304,41
11	INSTALAÇÃO SANITÁRIA							
11.1	180845	SEDOP	Revisão de ponto de esgoto	pt	2,00	R\$ 135,12	R\$ 168,50	R\$ 337,01
11.2	180214	SEDOP	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexões, cx. e ralos)	pt	4,00	R\$ 337,80	R\$ 421,26	R\$ 1.685,04
11.3	180680	SEDOP	Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. Concreto	und	2,00	R\$ 250,57	R\$ 312,48	R\$ 624,95
Total Item 11								R\$ 2.647,00
12	LOUÇAS E METAIS							
1.1	250637	SEDOP	Bancada em alv., azul. e portas formica (sob pia inox 1 cuba-1,50m)	und	1,00	R\$ 895,77	R\$ 1.117,08	R\$ 1.117,08
1.2		comp	Cuba de lavagem em aço inox	und	1,00	R\$ 750,00	R\$ 935,30	R\$ 935,30



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM
AVENIDA LAURO SODRE, Nº 206, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 05.193.115/0001-63
ESTADO DO PARÁ

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ISABEL CUNHA

LOCAL: COMUNIDADE TAUARÍ

PROponente FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

DATA: 10/09/2021

REF: SINAPI-PA 07/21 e SEDOP 03/21

BDI: 24,71%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI	PR. UNIT. COM BDI	VALOR (R\$)
1.3	86910	SINAPI	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação	und	2,00	R\$ 86,54	R\$ 107,92	R\$ 215,84
1.4	86888	SINAPI	Vaso sanitário com caixa acoplada	und	3,00	R\$ 294,14	R\$ 366,81	R\$ 1.100,44
1.5	86943	SINAPI	Lavatório suspenso em louça branca	und	3,00	R\$ 160,10	R\$ 199,66	R\$ 598,97
Total Item 12								R\$ 3.967,63
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	m	15,00	R\$ 150,00	R\$ 187,06	R\$ 2.805,90
13.2	TORRE							
13.2.1	250672	SEDOP	Torre p/ caixa d'água h=4.0m	und	1,00	R\$ 2.742,94	R\$ 3.420,63	R\$ 3.420,63
13.3	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS							
13.3.1	180836	SEDOP	Caixa d'água de 1500l	und	1,00	R\$ 2.503,68	R\$ 3.122,25	R\$ 3.122,25
13.3.2	181487	SEDOP	Bomba Centrífuga 1/2 CV	und	1,00	R\$ 818,62	R\$ 1.020,87	R\$ 1.020,87
13.3.3	191274	SEDOP	Torneira de bóia 3/4"	und	1,00	R\$ 34,70	R\$ 43,27	R\$ 43,27
Total Item 13								R\$ 10.412,93
14	SERVIÇOS FINAIS							
14.1		comp	Abertura de logomarca e identificação das salas	vb	1,00	R\$ 350,00	R\$ 436,47	R\$ 436,47
Total Item 14								R\$ 436,47
Custo TOTAL com BDI incluso								R\$ 398.004,26

EGLESON JOSE
DOS SANTOS
PEIXOTO:8776
7660206

Assinado de forma
digital por EGLESON
JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:877676602
06
Dados: 2021.09.10
09:52:56 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM
AVENIDA LAURO SODRE, Nº 206, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 05.193.115/0001-63
ESTADO DO PARÁ

OBJETO / OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ISABEL CUNHA

LOCAL: COMUNIDADE TAUARÍ

REF: SINAPI-PA 07/21 e SEDOP 03/21

PROPONENTE FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

BDI: 24,71%

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		2,00	2,00					4,00	m²
1.2	Demolição manual de alvenaria de tijolo	59,65	0,15	3,50					31,32	m³
1.3	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculantes de 6m³					31,32			31,32	m³
2	FUNDAÇÕES									
2.1	BLOCOS DE FUNDAÇÃO									
2.1.1	Escavação manual de valas	0,35	0,35	0,35	30,00				1,29	m³
2.1.2	Armação em Aço CA-50 de 8.00mm	6,40			30,00	0,395			75,84	kg
2.1.3	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 30	0,35	0,35	0,35	30,00				1,29	m³
2.2	VIGAS BALDRAME									
2.2.1	Escavação manual de valas	208,65	0,15	0,30					9,39	m³
2.2.2	Armação em Aço CA-60 de 5.00mm	0,75			1391	0,196			204,48	kg
2.2.3	Armação em Aço CA-50 de 8.00mm	834,60				0,395			329,67	kg
2.2.4	Concretagem de vigas Fck=25MPa, com uso de baldes, incluindo	208,65	0,15	0,30					9,39	m³
2.2.5	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos	208,65	0,15	0,30		2,00			156,49	m²
2.3	ATERRO									
2.3.1	Aterro manual em solo argilo-arenoso com compactação mecanizada	15,10	28,90	0,20					87,28	m³
3	SUPERESTRUTURA									
3.1	PILAR									
3.1.1	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares, com pé direito simples em chapa de madeira compensada resinada	0,15	0,15	3,00	30,00				54,00	m²
3.1.2	Armação em Aço CA-60 de 5.00mm	0,45			600	0,196			52,92	kg
3.1.3	Armação em Aço CA-50 de 8.00mm	9,00			30,00	0,395			106,65	kg
3.1.4	Concretagem de pilares Fck=25MPa, com uso de baldes, incluindo lançamento, adensamento e acabamento	0,15	0,15	3,00	30,00				2,03	m³
3.2	VIGAS									
3.2.1	Montagem e desmontagem de formas de vigas com escoramento de madeira e chapa de madeira compensada resinada - 12 reutilizações	208,65	0,12	0,30		2,00			132,70	m²
3.2.2	Armação em Aço CA-60 de 5.00mm	1,10			1391	0,216			329,89	kg
3.2.3	Armação em Aço CA-50 de 8.00mm	625,95				0,395			247,25	kg
3.2.4	Concretagem de vigas Fck=25MPa, com uso de baldes, incluindo lançamento, adensamento e acabamento	208,65	0,12	0,30					7,51	m³
3.3	MÃO FRANCESA									
3.3.1	Mão francesa em mad. de lei (padrão SEDUC)					10,00			10,00	und
4	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL									
4.1	Alvenaria de tijolo cerâmico furado na horizontal 9x19x19cm	208,65		2,80			67,92		652,14	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	514,05		2,80			135,84		1303,51	m²
4.3	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	514,05		2,80			135,84		1303,51	m²
4.4	Revestimento ceramico para paredes internas com placa esmaltada 25x35cm aplicadas em ambientes maior que 5m² a meia parede.	65,00		1,80		15,35			101,65	m²
5	COBERTURA									
5.1	RETIRADA									
5.1.1	Retirada de estrutura de madeira pontalelada para telha cerâmica com reaproveitamento parcial de material	20,70	6,15			0,90			114,57	m²
5.1.2	Retirada de telhas de barro	20,70	6,15			0,90			114,57	m²
5.1.3	Remoção de tesoura de madeira, forma manual sem reaproveitamento				3,00				3,00	und
5.2	NOVA COBERTURA									
5.2.1	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, para telhados de até 2 águas	17,10	30,90			1,00			528,39	m²
5.2.2	Coertura em telha cerâmica tipo plan	17,10	30,90			1,00			528,39	m²
5.2.3	Cumeira com telha cerâmica emboçada, argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	30,90							30,90	m
5.2.4	Forro em regua de PVC, frisado, inclusive estrutura de fixação	28,60	14,80						423,28	m²
6	PAVIMENTAÇÃO e REVESTIMENTOS INTERNO									
6.1	Camada niveladora (Contrapiso), preparo manual, aplicado em área seca	28,60	14,80						423,28	m²
6.2	Revestimento cerâmico para piso, tio esmaltada extrade dimensões 35x35cm	28,60	14,80			96,03			327,25	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	88,00	0,50						44,00	m²
7	ESQUADRIAS									
7.1	Retirada de esquadria de portas sem aproveitamento	4,80		2,10					10,08	m²
7.2	Porta mad. compens. revest. formica c/ caix. Simples - 90 x 210cm	0,90		2,10	10,00				18,90	m²
7.3	Porta mad. compens. revest. formica c/ caix. Simples - 80 x 210cm	0,80		2,10	6,00				6,00	m²
7.4	Fechadura para porta externa				16,00				16,00	und
7.5	Janela mad. tipo de correr c/ caix. Simples		1,20	1,10	4,00				5,28	m²
7.6	Janela de enrolar tipo grade chapa 16		1,75	1,25	1,00				2,19	m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM
AVENIDA LAURO SODRE, Nº 206, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 05.193.115/0001-63
ESTADO DO PARÁ

OBJETO / OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ISABEL CUNHA

LOCAL: COMUNIDADE TAUARÍ

REF: SINAPI-PA 07/21 e SEDOP 03/21

PROPOSANTE: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

BDI: 24,71%

MEMORIAL DE CÁLCULO

	Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Unidade	Taxa de Composição	Área (m²)	Perímetro (m)	Total	Unidade de medida
7.7	Janela de aço basculante, fixação com argamassa, com vidros e ferragens		0,60	0,50	2,00				3,10	m²
			2,50	0,50	2,00					
7.8	Grade de ferro 1/2" (incl. pint. anti-corrosiva)		2,50	2,10	1,00				32,45	m²
			2,00	0,80	17,00					
8	PINTURA									
8.1	Aplicação de fundo selador látex acrílico em paredes (interno e externo), uma demão	514,05		2,85		237,49			1227,56	m²
8.2	Aplicação de pintura látex acrílico em paredes (interno e externo), duas demãos	514,05		2,85		237,49			1227,56	m²
8.3	Aplicação de pintura acrílica para piso					96,03			237,49	m²
8.4	Pintura esmalte para superfície metálica		2,50	2,10	1,00	2,00			10,50	m²
8.5	Pintura esmalte para madeira, duas demãos	0,90		2,10	18,90	2,00			91,60	m²
		0,80		2,10	6,00	2,00				
9	INSTALAÇÃO ELÉTRICA									
9.1	Remoção de cabos elétricos	250,00							250,00	m
9.2	Retirada de luminárias				20,00				20,00	und
9.3	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 06 disjuntores termomagnéticos monopolares sem barramento.				1,00				1,00	und
9.4	Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN				5,00				5,00	und
9.5	Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN				1,00				1,00	und
9.6	Ponto de iluminação completa, incluindo acessórios, cabos, rasgo e chumbamento				30,00				30,00	pt
9.7	Ponto de tomada 2 módulos 10A/250V completa, incluindo				25,00				25,00	pt
9.8	Luminária tipo plafon com 1 lâmpada fluorescente de 15W				30,00				30,00	und
9.9	Haste de Aço Copperweld 5/8" x 3,00m com conector				1,00				1,00	und
9.10	Ponto p/ ventilador (c/ fiação)				13,00				13,00	und
9.11	Ventilador de parede ou teto				13,00				13,00	und
9.12	Controlador de ventilador				13,00				13,00	und
10	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA									
10.1	Revisão de ponto de água				2,00				2,00	pt
10.2	Ponto de água (incl. tubos e conexões)				6,00				6,00	pt
10.3	Registro de gaveta bruto de latão, roscável de 3/4"				5,00				5,00	und
11	INSTALAÇÃO SANITÁRIA									
11.1	Revisão de ponto de esgoto				2,00				2,00	pt
11.2	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexões, cx. e ralos)				4,00				4,00	pt
11.3	Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. Concreto				2,00				2,00	und
12	LOUÇAS E METAIS									
1.1	Bancada em alv., azul. e portas formica (sob pia inox 1 cuba-1,50m)				1,00				1,00	und
1.2	Cuba de lavagem em aço inox				1,00				1,00	und
1.3	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação				2,00				2,00	und
1.4	Vaso sanitário com caixa acoplada				3,00				3,00	und
1.5	Lavatório suspenso em louça branca				3,00				3,00	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	30,00							15,00	m
13.2	TORRE									
13.2.1	Torre p/ caixa d'água h=4.0m				1,00				1,00	und
13.3	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS									
13.3.1	Caixa d'água de 1500l				1,00				1,00	und
13.3.2	Bomba Centrífuga 1/2 CV				1,00				1,00	und
13.3.3	Torneira de bóia 3/4"				1,00				1,00	und
14	SERVIÇOS FINAIS									
14.1	Abertura de logomarca e identificação das salas				1,00				1,00	vb

EGLESON
JOSE DOS
SANTOS
PEIXOTO:8776
7660206

Assinado de forma
digital por EGLESON
JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:8776766020
6
Dados: 2021.09.10
09:53:28 -0300'



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM
AVENIDA LAURO SODRE, Nº 206, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 05.193.115/0001-63
ESTADO DO PARÁ

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ISABEL CUNHA
LOCAL: COMUNIDADE TAUARÍ
PROPONENTE: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

DATA: 10/09/2021
REF: SINAPI-PA 07/21 e SEDOP 03/21
BDI: 24,71 %

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ETAPA FASE	SERVIÇO	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100% R\$ 3.128,90						100% R\$ 3.128,90
2	FUNDAÇÕES	50% R\$ 15.464,41	50% R\$ 15.464,41					100% R\$ 30.928,83
3	SUPERESTRUTURA		50% R\$ 18.889,10	50% R\$ 18.889,10				100% R\$ 37.778,20
4	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL		35% R\$ 32.606,76	35% R\$ 32.606,76	30% R\$ 27.948,65			100% R\$ 93.162,16
5	COBERTURA		35% R\$ 33.295,51	35% R\$ 33.295,51	30% R\$ 28.539,01			100% R\$ 95.130,03
6	PAVIMENTAÇÃO e REVESTIMENTOS INTERNO			50% R\$ 20.838,87	50% R\$ 20.838,87			100% R\$ 41.677,74
7	ESQUADRIAS					50% R\$ 14.422,35	50% R\$ 14.422,35	100% R\$ 28.844,70
8	PINTURA				35% R\$ 10.084,45	35% R\$ 10.084,45	30% R\$ 8.643,81	100% R\$ 28.812,71
9	INSTALAÇÃO ELÉTRICA					50% R\$ 9.886,28	50% R\$ 9.886,28	100% R\$ 19.772,56
10	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA						100% R\$ 1.304,41	100% R\$ 1.304,41
11	INSTALAÇÃO SANITÁRIA						100% R\$ 2.647,00	100% R\$ 2.647,00
12	LOUÇAS E METAIS					50% R\$ 1.983,81	50% R\$ 1.983,81	100% R\$ 3.967,63
13	POÇO, PORTICO e CAIXA DÁGUA					50% R\$ 5.206,46	50% R\$ 5.206,46	100% R\$ 10.412,93
14	SERVIÇOS FINAIS					50% R\$ 218,24	50% R\$ 218,24	100% R\$ 436,47
TOTAL com BDI		4,67% R\$ 18.593,31	25,19% R\$ 100.255,78	26,54% R\$ 105.630,24	21,96% R\$ 87.410,98	10,50% R\$ 41.801,59	11,13% R\$ 44.312,36	100% R\$ 398.004,26
TOTAL ACUMULADO com BDI		4,67% R\$ 18.593,31	29,86% R\$ 118.849,10	56,40% R\$ 224.479,34	78,36% R\$ 311.890,32	88,87% R\$ 353.691,90	100,00% R\$ 398.004,26	

EGLESON JOSE
DOS SANTOS
PEIXOTO:877676
60206

Assinado de forma
digital por EGLESON
JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:87767660206
Dados: 2021.09.10
09:55:14 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM
AVENIDA LAURO SODRE, Nº 206, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM

CNPJ: 05.193.115/0001-63

ESTADO DO PARÁ

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ISABEL CUNHA
LOCAL: COMUNIDADE TAUARÍ
PROPONENTE: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / SECRETARIA 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%	0,97%
Despesas Financeiras	0,59%	1,39%	1,23%	0,59%
Administração Central	3,00%	5,50%	4,00%	3,00%
Lucro	6,16%	8,96%	7,40%	6,16%
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%	24,71%

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:8776
7660206**

Assinado de forma
digital por EGLESON
JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:8776766020
6
Dados: 2021.09.10
09:54:11 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM
AVENIDA LAURO SODRE, Nº 206, CENTRO - SÃO DOMINGOS DO CAPIM
CNPJ: 05.193.115/0001-63
ESTADO DO PARÁ

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ISABEL CUNHA
LOCAL: COMUNIDADE TAUARÍ
PROPONENTE FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA - JANEIRO/2020

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	18,11	0	18,11	0
	B2	Feridos	4,15	0	4,15	0
	B3	Auxílio - Enfermidade	0,91	0,69	0,91	0,69
	B4	13º Salário	10,94	8,33	10,94	8,33
	B5	Licença Paternidade	0,07	0,06	0,07	0,06
	B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56	0,73	0,56
	B7	Dias de Chuvas	2,66	0	2,66	0
	B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09	0,11	0,09
	B9	Férias Gozadas	8,53	6,5	8,53	6,5
	B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
	B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	46,24	16,26	46,24	16,26
GRUPO C	C1	Aviso Prévio Indenizado	5,23	3,98	5,23	3,98
	C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09	0,12	0,09
	C3	Férias Indenizadas	5,28	4,02	5,28	4,02
	C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,9	2,97	3,9	2,97
	C5	Indenização Adicional	0,44	0,34	0,44	0,34
	C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	14,97	11,40	14,97	11,40
GRUPO D	D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,77	2,73	17,02	5,98
	D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,44	0,33	0,46	0,35
	D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,21	3,06	17,48	6,33
TOTAL(A+B+C+D)			86,22	47,52	115,49	70,79

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

PLANTA BAIXA PROPOSTA DA ESCOLA ISABEL CUNHA

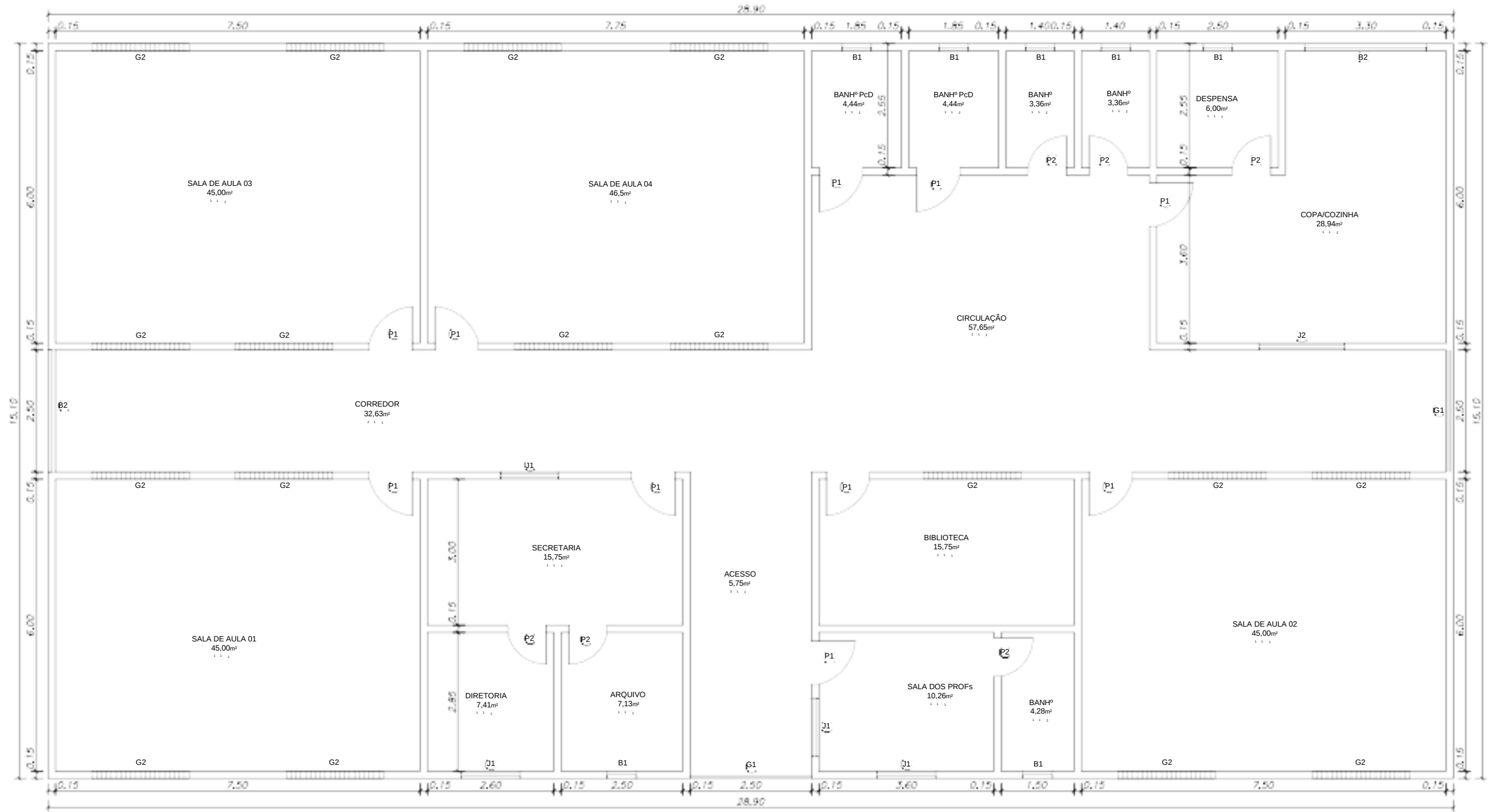
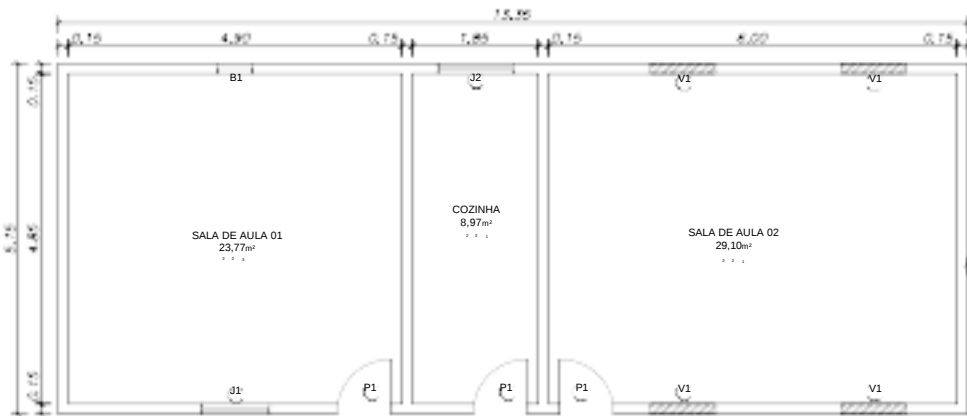


TABELA DE ESQUADRIAS	
P1	PORTA DE MADEIRA 0,90 x 2,10 m;
P2	PORTA DE MADEIRA 0,80 x 2,10 m;
G1	PORTA DE MADEIRA 0,80 x 2,10 m;
G2	GRADE METALICA 2,50 x 2,50 m;
G3	GRADE METALICA 2,00 x 1,00 x 1,50 m;
J1	JANELA METALICA 1,20 x 1,10 x 1,00 m;
J2	JANELA DE ENROLAR 1,75 x 1,25 x 1,00 m;
B1	BALACIM METALICO 0,60 x 0,50 x 1,80 m;
B2	BALACIM METALICO 2,50 x 0,50 x 1,80 m;

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES	
1	PISO
2	PISO EM REVESTIMENTO CERAMICO
3	PISO DE CONCRETO BUSTICO
4	TETO
5	COF. FORRO
6	SEM FORRO
7	PARDE
8	TALA IVA LATEX INTERNA
9	REVESTIMENTO CERAMICO PAREDE

PLANTA BAIXA ATUAL DA ESCOLA ISABEL CUNHA



QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES	
1	PISO
2	PISO EM REVESTIMENTO CERAMICO
3	PISO DE CONCRETO BUSTICO
4	TETO
5	COF. FORRO
6	SEM FORRO
7	PARDE
8	TALA IVA LATEX INTERNA
9	REVESTIMENTO CERAMICO PAREDE
10	REVESTIMENTO CERAMICO PAREDE
11	REVESTIMENTO CERAMICO PAREDE

TABELA DE ESQUADRIAS	
P1	PORTA DE MADEIRA 0,90 x 2,10 m;
P2	PORTA DE MADEIRA 0,80 x 2,10 m;
G1	PORTA DE MADEIRA 0,80 x 2,10 m;
G2	GRADE METALICA 2,50 x 2,50 m;
J1	JANELA METALICA 1,20 x 1,10 x 1,00 m;
J2	JANELA DE ENROLAR 1,75 x 1,25 x 1,00 m;
B1	BALACIM METALICO 0,60 x 0,50 x 1,80 m;
B2	BALACIM METALICO 2,50 x 0,50 x 1,80 m;



		PROJETO: ARQUITETÔNICO	
OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ISABEL CUNHA		CONTEÚDO: PLANTA BAIXA ATUAL; PLANTA BAIXA PROPOSTA;	
END: COMUNIDADE DO TAUARI, ZONA RURAL, SÃO DOMINGOS DO CAPIM - PARÁ		ESCALA: SEM ESCALA	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM CNPJ: 09.193.115/0001-43		DATA: SETEMBRO/2021	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EGLESON J. SANTOS PEIXOTO Engenheiro Civil CREA 22.710-DPA		ÁREA CONSTRUÍDA: 436,39 m²	
ASSINATURA: EGLESON JOSE DOS SANTOS PEIXOTO:8776766 0206 Assinado de forma digital por EGLESON JOSE DOS SANTOS PEIXOTO:87767660206 Data: 2021.09.10 09:54:45 -03'00'		PRANCHA: 01/01	

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO DOMINGOS DO CAPIM

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ISABEL CUNHA
COMUNIDADE TAUARÍ

MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



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 Reforma e Ampliação da Escola Municipal Isabel Cunha, localizada Comunidade do Tauarí, 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,



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

devendo o material em substituição ser previamente aprovado pela fiscalização da contratante que expedirá um “Termo de Substituição de Material”;

- 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 6 (seis) 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 2,00x2,00m. 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.



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

Será demolido e aterrado o poço existente no local e compactação do mesmo posteriormente, bem como todas as paredes destacadas em projeto, bem como algumas paredes serão demolidos para abertura de passagem. As portas, janelas e grades existentes serão retiradas e não serão reaproveitadas.

A carga de entulho e material proveniente das demolições, será feita manualmente até o caminhão basculante que o transportará e despejará em local adequado, conforme indicado pela fiscalização.

FUNDAÇÃO

As fundações serão do tipo superficial sendo escavadas manual primeiramente os blocos em concreto armado. Os blocos terão dimensão de 0,35 x 0,35cm com altura de 35cm e armadura em Aço CA-50 de 8.00mm. A concretagem será feita manualmente em jericas em concreto com Fck de no mínimo 25 MPa.

As vigas baldrames serão em concreto armado e também terão sua escavação manual sendo de largura 15cm e profundidade de 30cm. 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, sendo as armaduras principais que trabalharão os esforços de tração e compressão serão em CA-50 de 8.00mm, com duas pernas superiores e duas inferiores. Para trabalhar o esforço de cisalhamento, as armaduras secundárias (estribos) serão em aço CA-60 de 5.00mm a cada 15cm. 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 15x30cm 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.

ESTRUTURA – VIGAS e PILARES

Para forma dos pilares será usado chapa de madeira compensada resinada nos pilares de dimensão de 0,15x0,15cm embutidos em paredes, no qual em seu interior deverá ser colocado armadura em aço CA-60 para estribos (aço 5,00mm) espaço em média a cada 15cm e CA-50 (aço 8.0mm), para armadura principal em quatro pernas o em conformidade com a EB-3/80, e armadas de acordo com o Projeto Estrutural e determinações da NBR 6118.

Na parte externa, para sustentação da cobertura, serão colocados pilares em concreto armado D=15cm, com aço principal de 8.00mm e estribos de 5.00mm a cada 15cm.

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



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

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 0,12x0,30m e as formas também serão em chapa de madeira compensada resinada, igualmente dos pilares, obedecendo também as especificações de armadura em aço 5,00mm para estribos a cada 15cm e 8,00mm 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.

Na parte frontal da escola serão colocadas mãos francesas para sustentação do telhado e evitar pilares e conseqüentemente a interrupção do fluxo do tráfego pelo local dos usuários do imóvel.

SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL

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



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

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.

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 e copa/cozinha serão revestidas com azulejo/lajotas de 25x35cm, colado com argamassa industrializada flexível tipo AC II até a altura de 1,80m, sendo as demais partes das paredes em pintura acrílica.

As vergas e contravergas deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,20m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contraverga terão comprimento de 1,60m. 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.

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:



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

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.

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).

Após a conclusão da estrutura de ampliação, o forro será instalado em todos os ambientes da escola, excetos nas área de circulação. Será em material PVC, em lambril de largura de 100mm, com rodaforno de PVC. A fixação do forro será com barroteamento de madeira de lei, de 2,5 x 5,0 cm.

PAVIMENTAÇÃO, REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO

Piso cerâmico, alto tráfego de 35 x 35 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 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



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

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.

ESQUADRIAS

As esquadrias (janelas) que atualmente são de madeira, serão retiradas e substituídas por janelas e balancins metálicos, porém, em novas esquadrias em 02 folhas e protegidas com grade metálica em barra chata. Deverão ser fixadas na alvenaria, em vãos requadrados.

As janelas tipo basculante que tem na cozinha e banheiros, serão instaladas com vidros de espessura de 3mm. 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 vãos de ventilação e iluminação das salas serão fechados com grade metálica em barra chata, tipo trabalhada, incluindo pintura anticorrosiva.

PINTURA

Antes de aplicar a pintura, é necessária a aplicação de fundo selador acrílico (paredes internas e externas), em uma demão em todas as áreas que houver revestimento de reboco/emboço.

As paredes internas e externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, em duas demãos, na cor definida pela fiscalização.

A pintura será aplicada com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá 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



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

rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

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.

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 = lux, Lm = Lumén (fluxo luminoso) e S = Área do ambiente. Então foi feito os cálculos usando o lux médio dos 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 lumináras.

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.

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 à oferecer rápido escoamento do esgoto. Também será executadas caixas de gordura e



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

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.

LOUÇAS E METAIS

As louças que serão instaladas, serão vasos sanitários convencionais e um do tipo PcD, 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
SANTOS
PEIXOTO:8776766020
6

Assinado de forma digital por
EGLESON JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:8776766020
Dados: 2021.09.10 09:55:02
-03'00"

EGLESON JOSE DOS SANTOS PEIXOTO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 151051788-5/CREA -PA

PAULO ELSON DA SILVA E
SILVA:49127144291

Assinado de forma digital por
PAULO ELSON DA SILVA E
SILVA:49127144291
Dados: 2021.09.24 11:00:36 -03'00"

MARIA JOSE BASTOS DO AMARAL:33454655234
4655234

Assinado de forma digital por MARIA JOSE BASTOS DO AMARAL:33454655234
Dados: 2021.09.24 10:45:17 -03'00"