



ANEXO I - PROJETO BÁSICO - ANEXADO EM MIDIA DIGITAL.

- 1. MEMORIAL DESCRITIVO**
- 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 3. JUSTIFICATIVA**
- 4. ORÇAMENTO CRONOGRAMA E COMPOSIÇÃO DE BDI**
- 5. MEMORIAL DE CALCULO**
- 6. PLANTAS**
- 7. ART- ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA OS SERVIÇOS NA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO FNDE COM 12 SALAS E A QUADRA COBERTA JUNTO A SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ/CE.



OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA E QUADRA COBERTA
 LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO
 TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

BDI : 25,08 %

PLANILHA RESUMO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)- INCLUSO BDI	VALOR (R\$)
1.0			IMPLANTAÇÃO	un	1,00	279.859,52	279.859,52
2.0			CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA	un	1,00	3.786.793,10	3.786.793,10
3.0			CONSTRUÇÃO QUADRA	un	1,00	583.755,89	583.755,89
Custo TOTAL com BDI incluso							4.650.408,51

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR DE 4.650.408,51 (QUATRO MILHOES SEISCENTOS E CINQUENTA MIL QUATROCENTOS E OITO REAIS E CINQUENTA E UM CENTAVOS)

TIANGUA - CE, 18 DE MARÇO DE 2019.

(Handwritten Signature)
 Antonio Albani Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá - CE

(Handwritten mark)



BRA: CONCLUSAO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA E QUADRA COBERTA
 LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

REÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO
 TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA IMPLANTAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES							30.660,54
1.0							
1.1	74220/01	SINAPI	Tapume em Chapa de madeira compensada e=10,00mm, com pintura a cal e reaproveitamento de 2x	m²	158,00	47,46	7.498,88
1.2	C2850	SEINFRA	Instalação Provisoria de Luz, Força, Telefone e Logica	und	1,00	1.585,06	1.585,06
1.3	C1622	SEINFRA	Ligação Provisoria de Agua e Sanitario	und	1,00	2.307,85	2.307,85
1.4	C0371	SEINFRA	Barracão para Escritorio e Almoxarifado	m²	40,00	190,43	7.617,20
1.5	C1622	SEINFRA	Barracão para Sanitarios e Chuveiro	m²	20,00	179,17	3.583,40
	73859/002	SINAPI	Capina e Limpeza Manual do terreno	m²	7.611,65	1,06	8.068,35
Subtotal item 2.0							30.660,54
MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES							45.674,05
2.0							
2.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	133,46	52,81	7.048,02
2.2	C1268	SEINFRA	Esavação Mecanizada em Campo Aberto até 2,00m execto rocha	m³	448,54	2,23	1.000,24
2.3	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	m³	867,71	32,30	28.027,03
2.4	96995	SINAPI	Reaterro com material proveniente da escavação, com compactação Mecanica.	m³	448,54	21,40	9.598,76
Subtotal item 2.0							45.674,05
ESTRUTURA							90.370,61
3.0							
CONTENÇÃO							
3.1.1	C0054	SEINFRA	Alvenaria de Embasamento de Pedra Argamassada	m³	116,26	368,68	42.862,74
CONCRETO ARMADO PARA VIGAS CINTAS E PILARES							
3.2	97086	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundções - reaproveitamento 5X	m²	237,14	78,60	18.639,20
3.3	C0216	SEINFRA	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	852,31	7,92	6.750,30
3.4	C0217	SEINFRA	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	452,14	7,83	3.540,26
3.5	C0843	SEINFRA	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	51,50	360,74	18.578,11
Subtotal item 3.0							90.370,61
SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL EXTERNO (MURO)							13.419,64
4.0							
4.1	84507	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	272,48	49,25	13.419,64
Subtotal item 5.0							13.419,64
REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS							12.446,89
5.0							
5.1	87874	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	544,96	4,06	2.212,54
5.2	C2122	SINFRA	Reboco para paredes internas, externas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	544,96	18,78	10.234,35
Subtotal item 8.0							12.446,89
PINTURA							0,00
6.0							
6.1	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas e externas	m²	745,93	10,04	7.489,14
6.2	88411	SINAPI	Aplicação Manual de Fundo selador	m²	745,93	1,91	1.424,73
Subtotal item 10.0							7.489,14

Antonio Albani Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá - CE

[Handwritten signature]



BDI: 25,08 %

BRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA E QUADRA COBERTA
 LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.
 REÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO
 TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA IMPLANTAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
7.0			SUBESTAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA - CLASSE 15 kV				23.683,55
7.1	C4758	SEINFRA	Subestação Aérea de 112,5 KVA/13.800-380/220V com quadro de medição e proteção geral inclusive malha de aterramento.	und	1,00	23.683,55	23.683,55
Subtotal item 10.0							23.683,55
Custo TOTAL sem BDI							223.744,42
VALOR DO BDI 25,08%							56.115,10
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI							279.859,52

O PRESENTE ORÇAMENTO IMPORTA NO VALOR DE R\$ 279.859,502 (DUZENTOS E SETENTA E NOVE MIL OITOCENTOS E CINQUENTA E NOVE REAIS E CINQUENTA E DOIS CENTAVOS)

TIANGUA - CE, 18 DE MARÇO DE 2019.

(Handwritten Signature)
 Antonio Albani Acedato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá - CE

(Handwritten mark)



OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

BDI: 25,08%

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA ESCOLA

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES				20.859,56
1.1	74209/1	SINAPI	Placa de obra em chapa zincada, instalada	m²	3,60	331,70	1.194,12
1.3	C0774	SEINFRA	Locação de construção de edificação com gabarito de madeira	m²	2.213,53	5,28	11.687,44
1.7	C2820	SEINFRA	Sondagem do terreno	un	20,00	398,90	7.978,00
Subtotal item 1.0							20.859,56
2.0			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES				16.181,17
2.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldramas)	m³	200,20	32,30	6.466,46
2.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	94,81	52,81	5.006,92
2.4	93382	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	219,99	21,40	4.707,79
Subtotal item 2.0							16.181,17
3.0			FUNDAÇÕES				101.179,02
CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES							
3.1	C0471	SEINFRA	Estaca a trado (broca) d=20 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armação)	m	287,00	84,38	24.217,06
3.2	95240	SINAPI	Lastro de concreto magro (e=3,0 cm) - preparo mecânico	m²	52,00	11,03	573,56
3.3	97086	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	m²	121,35	78,60	9.538,11
3.4	C0216	SEINFRA	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	552,73	7,92	4.377,62
3.5	C0217	SEINFRA	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	263,62	7,83	2.064,14
3.6	C0843	SEINFRA	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	21,25	360,74	7.665,73
CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES							
3.8	97086	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	m²	360,79	78,60	28.358,09
3.9	C0216	SEINFRA	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	567,91	7,92	4.497,85
3.10	C0843	SEINFRA	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	274,45	7,83	2.148,94
3.11	C0843	SEINFRA	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	20,50	360,74	7.395,17
CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA							
3.12	97086	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	m²	5,60	78,60	440,16
3.13	C0216	SEINFRA	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	325,00	7,92	2.574,00
3.14	C0843	SEINFRA	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	82,00	7,83	642,06
3.15	C0842	SEINFRA	Concreto para Fundação fck=20MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	3,92	349,64	1.370,59
3.16	C0471	SEINFRA	Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=20 Mpa (sem armação)	m	63,00	84,38	5.315,94
Subtotal item 3.0							101.179,02
4.0			SUPERESTRUTURA				350.870,44
CONCRETO ARMADO - VIGAS							
4.1	92265	SINAPI	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²	880,74	74,67	65.764,86
4.2	C0216	SEINFRA	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	2.162,16	7,92	17.124,31
4.3	C0843	SEINFRA	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	743,05	7,83	5.818,08
4.4	C0843	SEINFRA	Concreto para estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	49,32	360,74	17.791,70
CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES							
4.5	92268	SINAPI	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²	388,26	33,18	12.882,47
4.6	C0216	SEINFRA	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	1.764,04	7,92	13.971,20
4.7	C0843	SEINFRA	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	462,53	7,83	3.621,61
4.8	C0843	SEINFRA	Concreto para estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	18,08	360,74	6.522,18
4.9	74141/002	SINAPI	Laje pré-moldada para forro	m²	2.811,47	73,76	207.374,03
Subtotal item 4.0							350.870,44
5.0			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)				137.043,28

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE



OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

BDI : 25,06 %

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA ESCOLA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
ELEMENTOS VAZADOS							
5.1	73937/1	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado-CB1) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	24,72	90,74	2.243,09
ALVENARIA DE VEDAÇÃO							
5.2	84507	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	1.552,96	49,25	76.483,28
5.3	73987/1	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	13,62	98,50	1.341,57
5.4	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m²	67,67	15,19	1.027,91
5.5	93182	SINAPI	Verga 10X10CM em concreto pre-moldado FCK=20MPA	m	537,37	24,72	13.283,79
5.6	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	47,41	399,44	18.937,45
5.7	84507	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) - MURO	m²	481,75	49,25	23.726,19
Subtotal item 5.0							137.043,28

6.0			ESQUADRIAS				304.898,47
PORTAS DE MADEIRA							
6.1	MERCADO		Porta de abrir em madeira 0,80x2,10m com Chapa metálica h=50cm, visor de vidro 20x110cm, PM1 , conforme projeto de esquadrias	un	18,00	1.152,31	20.741,58
6.2	MERCADO		Porta de abrir em madeira 0,80x2,10m , PM2 , incluso aduela 1A, alizar e dobradiça com anéis, conforme projeto de esquadrias	un	7,00	869,31	6.085,17
6.3	MERCADO		Porta de abrir em madeira 0,80x2,10m com barra e chapa metálica, PM3 , conforme projeto de esquadrias	un	8,00	1.025,36	8.202,88
6.4	MERCADO		Porta de abrir- Box em madeira Laminado 0,60x1,60m, PM4 , incluso marco, dobradiças e tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO conforme projeto de esquadrias	un	16,00	456,32	7.301,12
6.5	MERCADO		Porta de abrir-Box em madeira Laminado 0,80x1,60m, PM5 , incluso marco, dobradiças e tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	562,31	3.373,86
FERRAGENS E ACESSÓRIOS							
6.6	90830	SINAPI	Fechadura de embutir completa, para portas externas	un	25,00	92,75	2.318,75
6.7	90831	SINAPI	Fechadura de embutir completa, para portas de banheiro	un	16,00	72,76	1.164,16
PORTAS DE ALUMÍNIO							
6.8	91341	SINAPI	Porta de abrir de 0,70x2,10m em chapa de alumínio com veneziana- PA1 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,35	346,49	2.546,69
6.9	91341	SINAPI	Porta de abrir de 0,80x2,10m em chapa de alumínio com vidro e veneziana- PA2 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,36	346,49	1.164,21
6.10	91341	SINAPI	Porta de abrir de 1,2x2,10m em chapa de alumínio com vidro e veneziana- PA3 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,04	346,49	1.746,31
JANELAS DE ALUMÍNIO							
6.11	94569	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 90x50cm, JA-1 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	4,05	398,69	1.614,69
6.12	94569	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 165x55cm, JA-2 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,60	398,69	1.435,28
6.13	94569	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 200x55cm, JA-3 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,70	398,69	3.069,91
6.14	94573	SINAPI	Janela de Alumínio, de correr 220x55cm, JA-4 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,70	290,51	2.236,93
6.15	94569	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 140x100cm, JA-5 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	8,40	398,69	3.348,00
6.16	94569	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 345x100cm, JA-6 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	10,35	398,69	4.126,44
6.17	94569	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 220X110cm, JA-7 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	77,00	398,69	30.699,13
6.18	C1516	SEINFRA	Janela de Alumínio, com veneziana fixa 90X100cm, JA-8 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	1,80	471,51	848,72
6.19	C1516	SEINFRA	Janela de Alumínio, com veneziana fixa 110X120cm, JA-9 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,64	471,51	1.244,79
6.20	C1516	SEINFRA	Janela de Alumínio, com veneziana fixa 210X100cm, JA-10 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,10	471,51	990,17
6.21	C1516	SEINFRA	Janela de Alumínio, com veneziana fixa 220X175cm, JA-11 , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	204,12	471,51	96.244,62
6.22	MERCADO		Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	4,20	46,14	193,79
PORTÕES METÁLICOS							
6.23	74100/1	SINAPI	Portão de abrir PT1 2,05x1,80 m em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,69	418,99	1.546,07

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE



OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

BDI : 25,08 %

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA ESCOLA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
6.24	74100/1	SINAPI	Portão de abrir PT2 1,80x1,95 m em gradil metálico bege ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,51	418,99	1.470,65
6.25	74100/1	SINAPI	Portão de abrir PT3 1,00x1,95 m em gradil metálico bege ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,90	418,99	1.634,06
6.26	74100/1	SINAPI	Portão de abrir PT4 1,20x1,80 m em gradil metálico bege ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,16	418,99	905,02
6.27	74100/1	SINAPI	Portão de correr PT5 3x1,80 m em gradil metálico bege ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,40	418,99	2.262,55
MURO - GRADIL METÁLICO							
6.28	MERCADO		Gradil pré-fabricado, conforme projeto de arquitetura	m²	129,10	231,21	29.849,21
VIDROS							
6.29	85004	SINAPI	Vidro miniboreal incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m²	21,13	128,94	2.724,50
6.30	84959	SINAPI	Vidro liso comum incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m²	308,37	196,99	60.745,81
6.31	85005	SINAPI	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura	m²	8,00	382,80	3.062,40
Subtotal item 6.0							304.898,47
7.0 SISTEMAS DE COBERTURA							
7.1	C1318	SEINFRA	Estrutura metálica para cobertura vao de 20 a 30m	m²	3.082,97	168,03	518.031,45
7.2	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	358,88	49,06	17.606,65
7.3	C2453	SEINFRA	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	m²	1,34	53,41	71,57
7.4	MERCADO		Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	2.803,59	39,65	111.162,34
7.5	94231	SINAPI	Rufo para telha cerâmica	m	82,60	26,64	2.200,46
7.6	C4463	SEINFRA	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	m	209,72	20,43	4.284,58
Subtotal item 7.0							653.357,05
8.0 IMPERMEABILIZAÇÃO							
8.1	74106/001	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²	461,62	8,61	3.974,55
Subtotal item 8.0							3.974,55
9.0 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS							
9.1	87874	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	3.993,92	4,06	16.215,32
9.2	87881	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	1.210,17	4,06	4.913,29
9.3	87527	SINAPI	Emboço paulista para paredes internas e externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	4.815,62	26,32	126.747,12
9.4	C2122	SINFRA	Reboco para paredes internas, externas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	3.350,78	18,78	62.927,65
9.5	C3034	SEINFRA	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m²	1.210,17	31,29	37.866,22
9.6	C0157	SEINFRA	Argamassa impermeabilizada, traço - 1:3, para detalhes dos rodapés	m²	1,18	573,88	677,18
9.7	87272	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	990,77	59,17	58.623,86
9.8	99194	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	14,07	45,37	638,36
9.9	C1897	SEINFRA	Roda meio em madeira (largura=10cm)	m	558,42	42,69	23.838,95
9.10	87881	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, porticos, vigas, argolas e muros	m²	1.022,00	4,06	4.149,32
9.11	87527	SINAPI	Emboço paulista para paredes internas e externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	1.022,00	26,32	26.899,04
9.12	C0157	SEINFRA	Argamassa impermeabilizada, traço - 1:3, para detalhes dos rodapés	m²	9,00	57,88	520,92
Subtotal item 9.0							364.017,23
10.0 SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)							
10.1	74000/1	SINAPI	Camada impermeabilizadora e=5cm	m²	2.208,21	36,41	80.400,93
10.2	73977/1	SINAPI	Camada regularizadora e=3cm	m²	2.208,21	19,06	42.088,48
10.3	97250	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m²	178,45	50,97	9.095,60
10.4	97250	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m²	993,79	50,97	50.653,48
10.5	C4623	SEINFRA	Piso podotátil interno em borracha 30x30cm, assentamento com cola vinil (fornecimento e assentamento)	m²	131,94	170,53	22.499,73
10.6	C4624	SEINFRA	Piso tátil de alerta/direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	5,58	99,63	555,94
10.7	84191	SINAPI	Piso de alta resistência em massa granílica, inclusive polimento e encaeramento	m²	935,97	93,79	97.163,63
10.8	98695	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	36,99	70,32	2.172,89

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE



OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

BDI : 25,08 %

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA ESCOLA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
PAVIMENTAÇÃO EXTERNA							
10.9	MERCADO		Lastro de brita e=3cm	m³	16,38	150,00	2.457,00
10.10	94922	SINAPI	Piso de concreto desempenado e=7cm, com juntas de dilatação	m²	546,04	56,10	30.632,84
10.11	94922,00	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	63,05	56,10	3.537,11
10.12	C3449	SEINFRA	Meio-fio (GUIA) de concreto premoldado	m	241,96	19,65	4.754,51
10.13	92396	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, esp. 6,5cm, FCK 35MPA, asentados sobre colção de areia	m²	1.707,59	52,79	90.143,68
Subtotal item 10.0							436.155,82

11.0			PINTURA				129.988,29
11.1	88497	SEINFRA	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	1.321,54	8,79	11.616,34
11.2	88496	SEINFRA	Emassamento de lajes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	1.467,23	16,75	24.576,10
11.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas e externas	m²	4.060,78	10,04	40.770,23
11.4	C1614	SEINFRA	Pintura em latex PVA 02 demãos sobre lajes internas e externas	m²	1.665,99	17,88	29.787,90
11.5	C1279	SEINFRA	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em roda meio de madeira	m²	55,84	32,55	1.817,59
11.6	C1279	SEINFRA	Pintura em esmalte acetinado 02 demãos para portão	m²	21,60	32,55	703,08
11.7	C1280	SEINFRA	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em porta de madeira	m²	229,68	17,67	4.058,45
11.8	C1615	SEINFRA	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas, externas e muros	m²	1.022,00	16,30	16.658,60
Subtotal item 11.0							129.988,29

12.0			INSTALAÇÕES HIDRÁULICA				42.359,40
12.1	89986	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	34,00	68,79	2.338,86
12.2	C2172	SEINFRA	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	un	9,00	79,37	714,33
12.3	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	m	150,00	3,15	472,50
12.4	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	m	135,30	6,61	894,33
12.5	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	m	29,00	9,47	274,63
12.6	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	m	98,00	10,90	1.068,20
12.7	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, inclusive conexões	m	80,35	17,94	1.441,48
12.8	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75 mm, inclusive conexões	m	91,30	29,59	2.701,57
12.9	MERCADO		Caixa d'água metálica completa de 15.000l, inclusive base conforme projeto	un	1,00	20.132,25	20.132,25
12.10	MERCADO		Caixa d'água enterrada de concreto 15.000l, conforme projeto	un	1,00	12.321,25	12.321,25
Subtotal item 12.0							42.359,40

13.0			INSTALAÇÃO SANITÁRIA				88.913,19
13.1	89482	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	7,00	16,15	113,05
13.2	89491	SINAPI	Caixa Sifonada 150x185x75mm	un	10,00	39,33	393,30
13.3	MERCADO		Caixa de areia 60x60cm	un	3,00	62,32	186,96
13.4	MERCADO		Caixa de areia 60x80cm	un	7,00	81,36	569,52
13.5	89710	SINAPI	Ralo Seco PVC 100x100mm	un	25,00	7,16	179,00
13.6	C4822	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	3,00	10,44	31,32
13.7	89714	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	358,60	36,13	12.956,22
13.8	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	119,40	12,90	1.540,26
13.9	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	90,00	18,77	1.689,30
13.10	89715	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 150mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	53,00	41,25	2.186,25
13.11	89713	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 75mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	112,50	28,29	3.182,63
13.12	83701	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 200mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	45,00	81,26	3.656,70
13.13	83702	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 250mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	33,00	84,16	2.777,28
13.14	83702	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 300mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	60,00	108,56	6.513,60
13.15	74166/001	SINAPI	Caixa de inspeção em alvenaria 60x60cm	un	41,00	197,09	8.080,69
13.16	MERCADO		Sumidouro em alvenaria Ø 1,60m	un	3,00	1.852,32	5.556,96
13.17	C2832	SEINFRA	Fossa séptica - capacidade 7.500 l	un	1,00	3.234,25	3.234,25
13.18	C4026	SEINFRA	Canaleta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	m	254,20	141,88	36.065,90
Subtotal item 13.0							88.913,19

14.0			LOUÇAS E METAIS				36.640,00
-------------	--	--	------------------------	--	--	--	------------------

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CRENCE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE



OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA ESCOLA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
14.1	MERCADO		Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente p/ Válvula de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação	un	8,00	652,31	5.218,48
14.2	MERCADO		Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente	un	8,00	252,31	2.018,48
14.3	C1151	SINAPI	Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984 C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente	un	8,00	62,43	499,44
14.4	MERCADO		Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente	un	11,00	186,52	2.051,72
14.5	C2684	SEINFRA	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente	un	19,00	187,82	3.568,58
14.6	MERCADO		Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA	un	11,00	65,23	717,53
14.7	C1792	SEINFRA	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, código M715, Deca ou equivalente	un	6,00	360,76	2.164,56
14.8	C1619	SEINFRA	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente, sem coluna,(válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto Torneira	un	2,00	346,94	693,88
14.9	86881	SINAPI	Sifão Copo em PVC Rígido 2" (instalado)	un	2,00	86,13	172,26
14.10	MERCADO		Lavatório de canto suspenso com mesa, cor Branco Gelo, código: L76 DECA, ou equivalente,sem coluna,(válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto Torneira	un	2,00	185,27	370,54
14.11	MERCADO		Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto torneira	un	22,00	68,92	1.516,24
14.12	MERCADO		Torneira Metálica para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, Deca ou equivalente	un	26,00	105,21	2.735,46
14.13	MERCADO		Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente	un	3,00	32,10	96,30
14.14	MERCADO		Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente	un	18,00	120,31	2.165,58
14.15	MERCADO		Barra de apoio para lavatório " L ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente	un	2,00	120,31	240,62
14.16	MERCADO		Barra de apoio para box em "L" Linha conforto, aço polido, código: 2335 I.ESC, DECA ou equivalente.	un	2,00	120,31	240,62
14.17	MERCADO		Cadeira articulada para banho, Linha conforto, código: 2355 E.BR DECA ou equivalente	un	2,00	456,36	912,72
14.18	MERCADO		Dispenser em ABS de alta resistência para papel higiênico em rolo, cor branca, código: 30175768, Kimberly Clark ou equivalente.	un	16,00	75,21	1.203,36
14.19	MERCADO		Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente.	un	16,00	52,34	837,44
14.20	MERCADO		Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente	un	20,00	35,21	704,20
14.21	86872	SINAPI	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente s/ coluna	un	1,00	593,98	593,98
14.22	MERCADO		Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente para jardim ou tanque, padrao alto	un	2,00	112,32	224,64
14.23	C0895		Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica aço inoxidável, com válvula, FRANKE, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	un	8,00	287,45	2.299,60
14.24	MERCADO		Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente	un	10,00	112,32	1.123,20
14.25	MERCADO		Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	un	5,00	398,65	1.993,25
14.26	MERCADO		Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente	un	2,00	235,69	471,38
14.27	9535	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	un	9,00	76,82	691,38
14.28	MERCADO		Acabamento para registro pequeno linha Izy, código 1155.C37	un	9,00	48,96	440,64
14.29	MERCADO		Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente	un	6,00	112,32	673,92
Subtotal item 14.0							36.640,00

15.0			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL				2.006,93
15.1	MERCADO		Botijão P45	un	4,00	181,50	726,00
15.2	MERCADO		Tubo de Ferro Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	m	7,00	28,91	202,37
15.3	MERCADO		Cotovelo de ferro galvanizado Ø 3/4"	un	2,00	17,01	34,02
15.4	MERCADO		Fita anticorrosiva	m	7,00	17,77	124,39
15.5	MERCADO		Válvula esfera Ø 3/4" NPT 300	un	6,00	71,39	428,34
15.6	MERCADO		Registro 1º Estágio c/ manômetro	un	1,00	84,69	84,69
15.7	MERCADO		Registro 2º Estágio c/ manômetro	un	1,00	44,65	44,65
15.8	MERCADO		Registro do Regulador	un	4,00	67,75	271,00
15.9	MERCADO		Manômetro NPT 1/4, 0 a 300 Psi	un	1,00	67,75	67,75
15.10	MERCADO		Placa de sinalização em pvc cod 01 - (500x300) Proibido fumar	un	2,00	5,93	11,86
15.11	MERCADO		Placa de sinalização em pvc cod 06 - (500x300) Perigo Inflamável	un	2,00	5,93	11,86

Antonio Albani Adepato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 050092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

M

OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

BDI : 25,08%



PLANILHA ORÇAMENTARIA ESCOLA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
Subtotal item 15.0							2.006,93

16.0 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO							
16.1	86635	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	13,00	235,29	3.058,77
16.2	MERCADO		Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	m²	13,00	19,80	257,40
16.3	MERCADO		Placa de sinalização em pvc cod 13 - (316x158) Saldade de emergência	un	31,00	35,09	1.087,79
16.4	MERCADO		Placa de sinalização em pvc cod 17 - (316x158) Mensagem "Saida"	un	3,00	35,09	105,27
16.5	MERCADO		Placa de sinalização em pvc cod 23 - (300x300) Extintor de Incêndio	un	13,00	18,15	235,95
Subtotal item 16.0							4.745,18

17.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V							
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO							
17.1	84402	SINAPI	Quadro de distribuição de energia p/ 6 disjuntores termomagnéticos monopulares sem barramento, de embutir, em chapa metálica - fornecimento e instalação.	un	4,00	64,51	258,04
17.2	83463	SINAPI	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores termomagnéticos monopulares, com barramento trifásico e neutro - fornecimento e instalação.	un	1,00	283,49	283,49
17.3	74131/4	SINAPI	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopulares, com barramento trifásicos e neutro, fornecimento e instalação.	un	4,00	386,88	1.547,52
17.4	93654	SINAPI	Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação.	un	14,00	9,50	133,00
17.5	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20a - fornecimento e un instalação.	un	29,00	10,22	296,38
17.6	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação.	un	11,00	63,58	699,38
17.7	93656	SINAPI	Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação.	un	8,00	10,22	81,76
17.8	93670	SINAPI	Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação.	un	2,00	60,89	30,10
17.9	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 50a - fornecimento e instalação.	un	5,00	73,46	367,30
ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							
17.10	91844	SINAPI	Eletroduto PVC flexível, Ø25mm (DN 1"), inclusive conexões	m	420,00	4,37	1.835,40
17.11	91846	SINAPI	Eletroduto PVC flexível, Ø32mm (DN 1 1/4"), inclusive conexões	m	1.754,92	6,21	10.898,05
17.12	91846	SINAPI	Eletroduto PVC flexível, Ø40mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	428,00	9,60	4.108,80
17.13	91863	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø25mm (DN 1"), inclusive conexões	m	348,25	7,23	2.517,85
17.14	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø50mm (DN 2"), inclusive conexões	m	325,00	10,75	3.493,75
17.15	93010	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø75mm (DN 3"), inclusive conexões	m	122,50	22,18	2.717,05
17.16	C1163	SEINFRA	Perfilado metalico liso 25x25m com suporte e fixação	m	26,70	36,11	964,14
17.17	C1165	SEINFRA	Perfilado metalico liso 35x38mm com suporte e fixação	m	235,15	41,01	9.643,50
17.18	83446	SINAPI	Caixa de passagem 30x30 com tampa	un	20,00	132,63	2.652,60
17.19	83443	SINAPI	Caixa de passagem DG - nº 2 20x20x12 cm em chapa metálica	un	16,00	95,36	1.525,76
17.20	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2" - fornecimento e instalação	un	302,00	6,28	1.896,56
17.21	91944	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4" - fornecimento e instalação	un	13,00	8,49	110,37
17.22	91937	SINAPI	Caixa metalica hexagonal para arandela 3x3"	un	2,00	7,04	14,08
17.23	91936	SINAPI	Caixa de passagem de ferro esmaltada octogonal 4" dupla	un	161,00	8,20	1.320,20
17.24	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	22,00	7,04	154,88
17.25	95778	SINAPI	Condutele PVC 3/4"	m	163,00	20,17	3.287,71
17.26	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em 1° cat para tubulação	m²	47,00	52,81	2.482,07

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE

Handwritten signature



OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA ESCOLA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
CABOS E FIOS (CONDUTORES)							
			Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:				
17.27	91926	SINAPI	#2,5 mm²	m	5.077,00	2,46	12.489,42
17.28	91928	SINAPI	#4 mm²	m	411,00	3,96	1.627,56
17.29	91930	SINAPI	#6 mm²	m	782,00	5,41	4.230,62
17.30	91932	SINAPI	#10 mm²	m	326,00	8,89	2.898,14
17.31	C0560	SEINFRA	Cabo CCE-50 2 pares	m	5,54	6,28	34,79
17.32	C0543	SEINFRA	Cabo UTP categoria 5	m	1.870,85	10,04	18.783,33
17.33	C0544	SEINFRA	Cabo coaxial	m	288,90	9,58	2.767,66
ILUMINAÇÃO E TOMADAS							
17.34	91998	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	un	197,00	13,84	2.726,48
17.35	91999	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	19,00	15,87	301,53
17.36	91990	SINAPI	Tomada universal dupla, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	un	44,00	21,95	965,80
17.37	C4931	SEINFRA	Tomada dupla para piso	un	3,00	86,47	259,41
17.38	91952	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	19,00	12,74	242,06
17.39	91958	SINAPI	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	un	6,00	23,62	141,72
17.40	91966	SINAPI	Interruptor três seções 10A por seção, completa	un	2,00	34,51	69,02
17.41	91968	SINAPI	Interruptor tree-way 10A, completa	un	31,00	47,40	1.469,40
17.42	91975	SINAPI	Interruptor for-way 10A, completa	un	3,00	55,13	165,39
17.43	92025	SINAPI	Interruptor simples 10A conjugado com tomada simples	un	2,00	47,06	94,12
17.44	C4371	SEINFRA	Arandela de uso ao tempo	un	82,00	205,50	16.851,00
17.45	MERCADO		Conector de TV tipo F	un	15,00	4,40	66,00
17.46	73953/008	SINAPI	Luminárias 2x32W completa	un	208,00	48,13	10.011,04
17.47	MERCADO		Luminaria tipo Drops para 1 lampada fluorescente 60W	un	8,00	36,65	293,20
17.48	MERCADO		Luminaria tipo pétala, com 1 pétala para 1 lampada vapor de mercúrio 250W	un	4,00	896,32	3.585,28
17.49	C4371	SEINFRA	Arandela de sobrepor	un	22,00	205,50	4.521,00
17.50	C2045	SEINFRA	Projeto de alumínio com lampada de vapor metálico de 150W - fornecimento e instalação	un	4,00	341,05	1.364,20
17.51	83397	SINAPI	Poste de concreto	un	40,00	1.097,05	43.882,00
17.52	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 categoria 6	un	110,00	36,34	3.997,40
Subtotal item 17.0							187.157,24
18.0 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)							
18.1	MERCADO		Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	m	40,00	40,22	1.608,80
18.2	MERCADO		Conector mini-gar em bronze estanhado Tel-583	un	40,00	10,88	435,20
18.3	MERCADO		Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Expressura 6 mm	un	1,00	217,68	217,68
18.4	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweid 5/8" x 3,00m.	un	40,00	44,95	1.798,00
18.5	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	m	920,00	31,04	28.556,80
18.6	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	m	886,00	39,36	34.872,96
18.7	83370	SINAPI	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado, conforme detalhe no projeto	un	39,00	159,67	6.227,13
18.8	93054	SINAPI	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	un	34,00	12,39	421,26
18.9	C2060	SEINFRA	Para-raios tipo Franklin	m	3,00	88,81	266,43
Subtotal item 18.0							74.404,28
19.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
19.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastro para três bandeiras e pedestal	un	2,00	2.315,21	4.630,42
19.2	C4065	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	72,35	314,40	22.746,84

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE

Handwritten signature



OBRA: CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

BDI: 25,08 %

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA ESCOLA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
19.3	C4065	SEINFRA	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	21,52	314,40	6.765,89
19.4	C1869	SEINFRA	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	257,75	59,96	15.454,69
19.5	C1960	SEINFRA	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica conforme projeto	m²	18,28	173,78	3.176,70
19.6	C4756	SEINFRA	Prateleira em Granito Cinza e=2cm	m²	16,47	261,49	4.306,74
19.7	C3440	SEINFRA	Bancos em concreto pré-moldado	m²	41,92	244,81	10.262,44
Subtotal item 19.0							67.343,72
20.0			SERVIÇOS FINAIS				5.402,08
20.1	73806/001	SINAP	Limpeza geral	m²	3.914,55	1,38	5.402,08
Subtotal item 20.0							5.402,08
Custo TOTAL com BDI incluso							3.027.496,88
VALOR DO BDI 25,08%							759.296,22
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI							3.786.793,10

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR DE 3.786.793,10 (TRES MILHOES SETECENTOS E OITENTA E SEIS MIL SETECENTOS E NOVENTA E TRES REAIS E DEZ CENTAVOS)

TIANGUA - CE, 18 DE MARÇO DE 2019.

Antonio Albani Adeodato
 Antonio Albani Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá - CE

ms

OBRA: CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA E QUADRA PARA ESCOLA DE 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO
TABELA 8EINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO


BDI : 25,08 %

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - ESCOLA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS	
		FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	R\$20.859,56	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	80,00%	R\$12.944,94	20,00%	R\$3.236,23	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
3	FUNDAÇÕES	50,00%	R\$50.589,51	50,00%	R\$50.589,51	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
4	SUPERESTRUTURA	20,00%	R\$70.174,09	25,00%	R\$87.717,61	26,00%	R\$91.226,31	29,00%	R\$101.752,43	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	0,00%	R\$0,00	16,00%	R\$20.656,49	25,00%	R\$34.260,82	30,00%	R\$41.112,98	30,00%	R\$41.112,98	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
6	ESQUADRIAS	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	20,00%	R\$60.979,69	30,00%	R\$91.469,54	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
7	SISTEMAS DE COBERTURA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	30,00%	R\$196.007,12	30,00%	R\$196.007,12	40,00%	R\$261.342,82
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	50,00%	R\$1.987,28	50,00%	R\$1.987,28	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$91.004,31	15,00%	R\$54.602,58	15,00%	R\$54.602,58
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$109.038,96	15,00%	R\$65.423,37	15,00%	R\$65.423,37
11	PINTURA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$10.589,85	30,00%	R\$12.707,82	30,00%	R\$12.707,82	0,00%	R\$0,00
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$22.228,30	30,00%	R\$26.673,96	30,00%	R\$26.673,96	0,00%	R\$0,00
14	LOUÇAS E METAIS	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$501,73	25,00%	R\$501,73	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	20,00%	R\$37.431,45	25,00%	R\$46.789,31	25,00%	R\$46.789,31	0,00%	R\$0,00
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	15,00%	R\$11.160,84	30,00%	R\$22.321,28	0,00%	R\$0,00
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	20,00%	R\$13.468,74	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
20	SERVIÇOS FINAIS	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
VALORES SEM BDI		5,17%	R\$158.555,38	5,42%	R\$194.087,12	6,16%	R\$186.466,82	10,08%	R\$305.088,28	18,12%	R\$548.465,57	14,02%	R\$424.525,44	12,80%	R\$381.368,77
VALORES BDI 25,08%		5,17%	R\$39.284,09	5,42%	R\$41.153,05	6,16%	R\$46.765,86	10,08%	R\$76.515,84	18,12%	R\$137.555,16	14,02%	R\$108.470,99	12,80%	R\$95.847,28
VALORES PARCIAIS COM BDI		5,17%	R\$195.819,47	5,42%	R\$205.240,17	6,16%	R\$233.232,70	10,08%	R\$381.604,12	18,12%	R\$686.020,73	14,02%	R\$533.996,42	12,80%	R\$477.216,05
VALORES ACUMULADOS		5,17%	R\$195.819,47	10,59%	R\$401.059,64	16,75%	R\$694.292,34	26,83%	R\$1.015.894,28	44,94%	R\$1.701.914,99	58,97%	R\$2.232.911,41	71,58%	R\$2.709.827,47

TIANGUÁ - CE, 18 DE MARÇO DE 2019.

Antonio Albani Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNE 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá - CE





Ministério da Educação

FNDE
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO ESCOLA PAIRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA E QUADRA PARA ESCOLA DE 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHERAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO
TABELA SENFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

BDI : 25,08 %

CRONOGRAMA FISCO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - ESCOLA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	240 DIAS		270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS		% DO TOTAL	TOTAL
		FISCO %	FINANCEIRO	FISCO %	FINANCEIRO	FISCO %	FINANCEIRO	FISCO %	FINANCEIRO	FISCO %	FINANCEIRO		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,69%	R\$ 20.859,56
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDações	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,53%	R\$ 16.181,17
3	FUNDações	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	3,34%	R\$ 101.176,02
4	SUPERESTRUTURA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	11,55%	R\$ 360.870,44
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$76.224,62	25,00%	R\$76.224,62	10,07%	R\$ 304.898,47
6	ESQUADRIAS	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	21,56%	R\$ 653.357,05
7	SISTEMAS DE COBERTURA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,13%	R\$ 3.974,95
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	10,00%	R\$36.401,72	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	15,00%	R\$54.602,58	12,02%	R\$ 384.017,23
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	10,00%	R\$43.815,58	0,00%	R\$0,00	20,00%	R\$72.803,45	0,00%	R\$0,00	15,00%	R\$55.423,37	14,41%	R\$ 438.155,82
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	15,00%	R\$19.468,24	15,00%	R\$19.498,24	20,00%	R\$25.997,66	20,00%	R\$25.997,66	30,00%	R\$38.996,40	4,29%	R\$ 129.988,28
11	PINTURA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	15,00%	R\$6.383,91	1,40%	R\$ 42.359,40
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	15,00%	R\$13.338,88	2,94%	R\$ 88.913,19
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	40,00%	R\$14.656,00	30,00%	R\$10.992,00	30,00%	R\$10.992,00	1,21%	R\$ 38.840,00
14	LOUÇAS E METAIS	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$401,39	30,00%	R\$602,08	0,07%	R\$ 2.008,93
15	INSTALAÇÃO DE GAS COMBUSTÍVEL	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	100,00%	R\$4.745,18	0,16%	R\$ 4.745,18
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	15,00%	R\$28.073,59	15,00%	R\$28.073,59	6,16%	R\$ 187.157,24
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$3.720,21	12,00%	R\$8.526,51	30,00%	R\$22.321,26	2,46%	R\$ 74.404,26
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	30,00%	R\$20.203,12	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$16.835,93	25,00%	R\$16.835,93	2,22%	R\$ 67.543,72
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	100,00%	R\$5.402,08	0,16%	R\$ 5.402,08
20	SERVIÇOS FINAIS	3,95%	R\$115.718,86	0,84%	R\$25.450,88	6,75%	R\$204.408,48	5,53%	R\$167.463,70	11,36%	R\$343.810,09	100,00%	R\$ 3.027.498,88
VALORES SEM BDI													
VALORES BDI 25,06%		3,95%	R\$30.025,44	0,84%	R\$8.393,01	6,75%	R\$51.293,65	5,53%	R\$41.887,38	11,36%	R\$86.252,65	100,00%	R\$759.286,22
VALORES PARCIAIS COM BDI		3,95%	R\$148.744,10	0,84%	R\$31.833,69	6,75%	R\$255.874,13	5,53%	R\$208.451,09	11,36%	R\$430.162,74	100,00%	R\$3.786.793,10
VALORES ACUMULADOS		75,92%	R\$2.899.871,87	76,39%	R\$2.891.505,16	83,11%	R\$3.147.179,29	88,64%	R\$3.386.630,38	100,00%	R\$3.786.793,10	100,00%	R\$3.786.793,10

TIANGUÁ - CE, 18 DE MARÇO DE 2019.

Adonilo Albani Aguiar
 Adonilo Albani Aguiar
 Engenheiro Civil
 CRENGEC - Nº 160092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá - CE



M



OBRA: CONSTRUÇÃO QUADRA PARA ESCOLA DE 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA QUADRA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES							4.707,81
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES				4.707,81
1.1	99059	SINAPI	Locação de construção de edificação com gabarito de madeira	m²	891,63	5,28	4.707,81
Subtotal item 1.0							4.707,81
MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES							11.424,80
2.0			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES				11.424,80
2.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	m³	334,80	32,30	10.814,04
2.2	93382	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	28,54	21,40	610,76
Subtotal item 2.0							11.424,80
FUNDAÇÕES							20.908,13
3.0			FUNDAÇÕES				20.908,13
CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES							
3.3	97086	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	m²	28,37	78,60	2.229,66
3.7	C4291	SEINFRA	Concreto para Fundação fck=20MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	3,72	594,70	2.212,28
CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES							
3.8	97086	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	m²	137,40	78,60	10.799,64
3.9	C0216	SEINFRA	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	218,18	7,92	1.727,99
3.10	C0217	SEINFRA	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	90,18	7,83	706,11
3.11	C0843	SEINFRA	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	8,96	360,74	3.232,23
Subtotal item 3.0							20.908,13
SUPERESTRUTURA							62.320,64
4.0			SUPERESTRUTURA				62.320,64
CONCRETO ARMADO - PILARES							
4.1	92265	SINAPI	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²	91,17	74,67	6.807,66
	C0216	SEINFRA	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	405,64	7,92	3.212,67
4.3	C0217	SEINFRA	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	118,55	7,83	928,25
4.4	C0843	SEINFRA	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	7,39	360,74	2.665,87
CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO							
4.5	92265	SINAPI	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²	12,83	74,67	958,02
4.6	85662	SINAPI	Armação em tela de aço Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15X15cm	kg	1.319,61	11,81	15.584,59
4.7	C0843	SEINFRA	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	89,16	360,74	32.163,58
Subtotal item 4.0							62.320,64
SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)							40.629,58
5.0			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)				40.629,58
5.1	84507	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	331,76	49,25	16.339,18
5.2	73937/1	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado-CB1) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	140,70	90,74	12.767,12
ARQUIBANCADA							
5.3	84507	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	109,04	49,25	5.370,22
5.4	74141/002	SINAPI	Laje pré-moldada para assentos e=13cm	m²	83,42	73,76	6.153,06
Subtotal item 5.0							40.629,58

Antonio Aitani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060032835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



BDI : 25,08 %

DBRA: CONSTRUÇÃO QUADRA PARA ESCOLA DE 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTARIA QUADRA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. ORÇADA	VALOR UNIT	VALOR (R\$)
SISTEMAS DE COBERTURA							278.021,85
6.0							
6.1	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	995,55	49,06	48.841,68
6.2	C4463	SEINFRA	Cumeeira para telha metálica trapezoidal	m	37,64	20,43	768,99
6.3	C4554	SEINFRA	Telha metálica trapezoidal perfurada	m²	296,02	49,06	14.522,74
6.4	C2453	SEINFRA	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	m²	28,56	53,41	1.525,39
6.5	94231	SINAPI	Rufo para telha metálica	m	75,28	26,64	2.005,46
6.6	C3859	SEINFRA	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	kg	22.594,80	9,31	210.357,59
Subtotal item 6.0							278.021,85
IMPERMEABILIZAÇÃO							1.183,01
7.0							
7.1	74106/001	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²	137,40	8,61	1.183,01
Subtotal item 7.0							1.183,01
REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS							32.962,77
8.0							
8.1	87874	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	670,52	4,06	2.722,31
8.2	87527	SINAPI	Emboço paulista para paredes internas e externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	670,52	26,32	17.648,09
8.3	C2122	SINFRA	Reboco para paredes internas, externas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	670,52	18,78	12.592,37
Subtotal item 8.0							32.962,77
SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)							68.282,46
9.0							
9.1	72137	SINAPI	Piso industrial em concreto polido	m²	816,19	83,66	68.282,46
Subtotal item 9.0							68.282,46
PINTURA							30.894,36
10.0							
10.1	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas e externas	m²	670,52	10,04	6.732,02
	72815	SINAPI	Pintura epoxi para piso	m²	592,65	40,77	24.162,34
Subtotal item 10.0							30.894,36
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V							10.702,13
11.0							
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO							
11.1	84402	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 6 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	64,51	64,51
11.2	93673	SINAPI	Disjuntor termomagnético trifásico 50 A, padrão DIN (linha branca)	un	1,00	73,46	73,46
11.3	93654	SINAPI	Disjuntor termomagnético trifásico 15 A, padrão DIN (linha branca)	un	2,00	9,50	19,00
11.4	93655	SINAPI	Disjuntor termomagnético monofásico 20 A, padrão DIN (linha branca)	un	3,00	10,22	30,66
11.5	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético monofásico 25 A, padrão DIN (linha branca)	un	8,00	10,22	81,76
ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							
11.6	91844	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive curvas	m	121,30	4,37	530,08
11.7	91846	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive curvas	m	86,60	6,21	537,79
11.8	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2 - fornecimento e instalação	un	27,00	6,28	169,56
11.9	91944	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4 - fornecimento e instalação	un	1,00	8,49	8,49
11.10	91936	SINAPI	Caixa de passagem de ferro esmaltada octagonal 4 dupla	un	11,00	8,20	90,20
CABOS E FIOS (CONDUTORES)							
Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:							
11.11	91926	SINAPI	#2,5 mm²	m	652,22	2,46	1.604,46

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE

OBRA: CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA E QUADRA PARA ESCOLA DE 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHERAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO
TABELA SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO

BDI : 25,08 %

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - QUADRA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS	
		FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	R\$4.707,81	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDACOES	80,00%	R\$9.139,84	20,00%	R\$2.284,96	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
3	FUNDAÇÕES	50,00%	R\$10.454,07	50,00%	R\$10.454,07	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
4	SUPERESTRUTURA	0,00%	R\$0,00	10,00%	R\$6.232,06	25,00%	R\$15.680,16	25,00%	R\$15.680,16	30,00%	R\$18.696,19	10,00%	R\$6.232,06	0,00%	R\$0,00
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$10.157,40	25,00%	R\$10.157,40	25,00%	R\$10.157,40	25,00%	R\$10.157,40	0,00%	R\$0,00
6	SISTEMAS DE COBERTURA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	20,00%	R\$55.604,37	30,00%	R\$83.406,56
7	IMPERMEABILIZAÇÃO	50,00%	R\$591,51	50,00%	R\$591,51	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
8	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$8.240,89	25,00%	R\$8.240,89
9	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$17.070,62	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$17.070,62	0,00%	R\$0,00
10	PINTURA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$2.675,53	25,00%	R\$2.675,53	25,00%	R\$2.675,53
12	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$2.752,08	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$2.752,08	0,00%	R\$0,00
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
14	SERVIÇOS FINAIS	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00
	VALORES SEM BDI	4,26%	R\$24.883,23	3,35%	R\$19.562,60	4,41%	R\$25.737,56	7,80%	R\$45.580,26	5,40%	R\$31.526,12	17,80%	R\$102.732,76	16,16%	R\$94.322,78
	VALORES BDI 25,08%	4,26%	R\$6.243,22	3,35%	R\$4.906,30	4,41%	R\$6.454,98	7,80%	R\$11.426,51	5,40%	R\$7.907,50	17,80%	R\$25.785,37	16,16%	R\$23.858,15
	VALORES PARCIAIS COM BDI	4,26%	R\$31.126,45	3,35%	R\$24.468,90	4,41%	R\$32.192,54	7,80%	R\$56.986,77	5,40%	R\$39.433,62	17,80%	R\$128.498,12	16,16%	R\$117.976,93
	VALORES ACUMULADOS	4,26%	R\$31.126,45	7,62%	R\$55.605,35	12,02%	R\$87.797,99	19,83%	R\$144.784,66	25,23%	R\$184.221,28	42,83%	R\$312.719,40	58,99%	R\$430.899,33

TIANGUÁ - CE, 16 DE MARÇO DE 2019

Antonio Albeiro Adeodato
Antonio Albeiro Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE



OBRA: CONSTRUÇÃO ESCOLA PADRÃO FNDE - 12 SALAS DE AULA E QUADRA PARA ESCOLA DE 12 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA MARIA DE FÁTIMA COSTA RODRIGUES - BAIRRO FRECHEIRAS - SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

PREÇO BASE: SINAPI FEVEREIRO/2019 COM DESONERAÇÃO
TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

BDI : 25,08 %

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - QUADRA

ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	240 DIAS		270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS		% DO TOTAL	TOTAL
		FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,81%	R\$ 4.707,81
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	1,96%	R\$ 11.424,80
3	FUNDAÇÕES	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	3,58%	R\$ 20.908,13
4	SUPERESTRUTURA	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	10,68%	R\$ 82.320,84
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	6,96%	R\$ 40.829,58
6	SISTEMAS DE COBERTURA	25,00%	R\$69.505,48	25,00%	R\$69.505,48	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	47,83%	R\$ 278.021,85
7	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,20%	R\$ 1.183,01
8	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$8.240,69	25,00%	R\$8.240,69	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	5,55%	R\$ 32.982,77
9	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$17.070,62	25,00%	R\$17.070,62	0,00%	R\$0,00	11,70%	R\$ 88.282,48
10	PINTURA	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$7.723,59	25,00%	R\$7.723,59	25,00%	R\$7.723,59	25,00%	R\$7.723,59	5,29%	R\$ 30.884,38
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	10,00%	R\$1.070,21	15,00%	R\$1.605,32	1,83%	R\$ 10.702,13
12	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	25,00%	R\$2.752,08	25,00%	R\$2.752,08	1,89%	R\$ 11.008,30
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	10,00%	R\$947,96	90,00%	R\$8.531,64	1,62%	R\$ 9.479,60
14	SERVIÇOS FINAIS	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	100,00%	R\$1.230,45	0,20%	R\$ 1.230,45
VALORES SEM BDI		11,91%	R\$69.505,48	14,84%	R\$85.486,74	5,88%	R\$33.034,90	5,06%	R\$29.564,48	3,74%	R\$21.843,08	100,00%	R\$ 583.755,89
VALORES BDI 25,08%		11,91%	R\$17.431,97	14,84%	R\$21.435,81	5,88%	R\$8.285,15	5,06%	R\$7.414,77	3,74%	R\$5.478,24	100,00%	R\$146.405,98
VALORES PARCIAIS COM BDI		11,91%	R\$86.937,43	14,84%	R\$106.905,55	5,88%	R\$41.320,05	5,06%	R\$36.979,23	3,74%	R\$27.321,30	100,00%	R\$730.161,87
VALORES ACUMULADOS		70,88%	R\$517.635,76	85,53%	R\$624.541,31	91,18%	R\$665.861,36	96,25%	R\$702.840,59	100,00%	R\$730.161,87	100,00%	R\$730.161,87

TIANGUÁ - CE, 18 DE MARÇO DE 2019.

Antonio Albani
Antonio Albani Azevedo
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá - CE





OBRA: REFORMA DA UBS MARIA COSTA DO NASCIMENTO
 LOCAL: RUA VEREADOR RAIMUNDO LIMA
 MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

TABELA SEINFRA - 024.1 COM DESONERAÇÃO

DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS DE MÃO-DE-OBRA - COM DESONERAÇÃO				
HORISTAS E MENSALISTAS				
	Jornada Mensal de Trabalho		220	H
	Jornada Diária de Trabalho = 220 / 30		7,333	H
	Descanso Semanal = 52 x 7,333		381,33	H
	Feriados = 13 x 7,333		95,33	H
	Auxílio Enfermidade = 15 x 7,333 x 15%		16,5	H
	Licença Paternidade = 15 x 7,333 x 19,4%		7,11	H
	Dias de Chuva/Faltas/ETC = 12,96 x 7,333		95,04	H
	Horas Produtivas p/ano		2081,34	H
DISCRIMINAÇÃO			HORISTAS	MENSALISTAS
A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS				
A.1	Previdência Social (INSS)		0,00%	0,00%
A.2	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço		8,00%	8,00%
A.3	Salário Educação		2,50%	2,50%
A.4	Serviço Social da Indústria (SESI)		1,50%	1,50%
A.5	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)		1,00%	1,00%
A.6	Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE)		0,60%	0,60%
A.7	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)		0,20%	0,20%
A.8	Seguro contra os Acidentes de Trabalho		3,00%	3,00%
TOTAL DE A			16,80%	16,80%
B - ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"				
B.1	Descanso semanal remunerado		17,85%	0,00%
B.2	Feriados		3,71%	0,00%
B.3	Auxílio enfermidade		0,92%	0,71%
B.4	13º salário		10,83%	8,33%
B.5	Licença paternidade		0,08%	0,06%
B.6	Faltas justificadas		0,71%	0,56%
B.7	Dias de chuva		1,55%	0,00%
B.8	Auxílio acidente de trabalho		0,11%	0,09%
B.9	Férias gozadas		9,18%	7,07%
B.10	Salário maternidade		0,03%	0,02%
TOTAL DE B			44,97%	16,84%
C - ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"				
C.1	Depósito por despedida injusta (supondo apenas rescisões por despedida injusta)		4,81%	3,70%
C.2	Férias (indenizadas)		4,40%	3,39%
C.3	Aviso prévio indenizado		5,60%	4,31%
C.4	Aviso prévio trabalhado		0,13%	0,10%
C.5	Indenização adicional		0,47%	0,36%
TOTAL DE C			15,41%	11,86%
D. RECOLHIMENTO SOBRE AS HORAS NÃO TRABALHADAS				
D	Reincidência de A sobre B			
D.2	Reincidência de grupo A sobre grupo B		7,55%	2,83%
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO		0,47%	0,36%
TOTAL DE D			8,02%	3,19%
TOTAL GERAL A + B + C + D			85,20%	48,69%
VALOR ADOTADO			85,20%	48,69%

TIANGUA - CE, 19 DE MARÇO DE 2018

Antonio Albani Adeodato
 Antonio Albani Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA/CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá

ms



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA - CGEST



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO – 12 SALAS
ARQUITETANDO UMA ESCOLA PARA O FUTURO

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO BRASIL



1.0 - DESCRIÇÃO DO PROJETO:

O projeto proposto apresenta blocos independentes que se interligam de acordo com a forma do terreno, obedecendo sempre à setorização da proposta inicial.

Na setorização proposta, foi colocada dois blocos Tecnológicos ligados diretamente à ala Administrativa e aos blocos Pedagógicos.

O pátio descoberto funcionará como uma praça de convivência ao lado do bloco Pátio/cantina.

As passarelas cobertas constituem o elo entre os diferentes blocos. Desta forma, a implantação impõe o máximo possível de independência sem prejuízo à privacidade de cada setor.

Para o novo padrão de escolas, foi adotado um partido arquitetônico de linhas simples com definição de duas águas para os telhados em todos os blocos. As fachadas, laterais serão o elemento de destaque com uma geometria colorida no sentido de se caracterizar melhor a escola.

O sistema construtivo foi concebido de forma a facilitar futuras ampliações, sendo modulado de 1,25 m no sentido longitudinal e de 1,20 m no sentido transversal (exceto nos blocos da Administração e recreio coberto, que possuem modulação de 1,20m nos dois sentidos).

As coberturas dos blocos e das passarelas, serão em telha cerâmica tipo Plan, com inclinação de aproximadamente 30 % com treliças e caibros metálicos.

O terreno terá a seguinte dimensão mínima: 8.000,00 m². (80mx100 m) para 12 (doze) salas com Quadra Coberta.

A área total estimada da Escola com 12 doze salas, incluindo a Quadra Coberta, será 2.945,00 m².

Os pisos das áreas internas e das circulações, serão em Granitina, nas cores naturais e vermelho cerâmico, formando desenhos geométricos conforme detalhes arquitetônicos.

A área que consta do projeto e os quantitativos que estão sendo fornecidos são puramente informativos, não servindo de base por parte da empreiteira para cobrança de serviços adicionais.

A obra tem jogo completo dos projetos de:

- Arquitetura.
- Comunicação visual
- Paisagismo (sugestão de paisagismo, pois não são financiáveis pelo FNDE)
- Estruturas de concreto armado e metálicas.
- Elétrico / Telefônico / Lógica (dados e voz).
- Hidráulico / Incêndio.
- Fundações, ficando para ser elaborado outro projeto caso o projeto padrão não atenda aos parâmetros exigidos pela norma em função das características do terreno, que deverão ser definidas em função da exploração geotécnica no local.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso se faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a CGEST/DIRPE/FNDE, para que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.



Será de inteira responsabilidade do proponente, a concordância entre os projetos de arquitetura e os projetos complementares, entre projetos de arquitetura e local de construção (topografia local) e ainda entre projetos complementares e projetos das concessionárias (redes públicas).

2.0 - CADERNO DE ENCARGOS:

A empreiteira fica obrigada a manter no canteiro, durante todo decorrer da obra um caderno de encargos do FNDE, para acompanhamento dos serviços.

As etapas da construção deverão estar de acordo com o Caderno de Encargos do FNDE, naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com os projetos técnicos apresentados, atendendo as orientações contidas nos seguintes capítulos:

- Capítulo I - Serviços preliminares.
- Capítulo II - Materiais básicos.
- Capítulo III - Projeto.
- Capítulo IV - Instalação da obra.
- Capítulo V - Movimento de terras.
- Capítulo VI - Fundações.
- Capítulo VII - Estrutura de concreto armado
- Capítulo VIII - Estrutura metálica.
- Capítulo IX - Alvenaria, observando-se as normas e dimensões da ABNT e Cobracom.
- Capítulo X - Cobertura.
- Capítulo XI - Instalações elétricas.
- Capítulo XII - Instalações hidro-sanitárias.
- Capítulo XIII - Impermeabilização.
- Capítulo XIV - Serralheria.
- Capítulo XV - Revestimento.
- Capítulo XVI - Pavimentação.
- Capítulo XVII - Carpintaria e marcenaria.
- Capítulo XX - Ferragens.
- Capítulo XXI - Pintura.
- Capítulo XXII - Vidraçaria.
- Capítulo XXIII - Serviços complementares.
- Capítulo XXIV - Entrega e recebimento da obra.

3.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no Caderno de Encargos, a Empreiteira se obriga sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.



4.0 - MATERIAIS BÁSICOS:

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

5.0 - INSTALAÇÃO DA OBRA:

A obra terá instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento, como sejam: tapumes, barracão, escritório local, sanitários, água, energia elétrica, etc. Competirá a Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como o equipamento de proteção individual - EPI/PCMAT/PCMSO.

6.0 - MOVIMENTO DE TERRAS:

Para o aterro geral ou corte deverá ser feito um controle tecnológico a ser definido pelo engenheiro fiscal e um ensaio de Proctor normal 90% mais ou menos 2%.

7.0 - FUNDAÇÕES

O FNDE fornece o projeto estrutural para a solução com blocos e estacas.

As fundações deverão ser projetadas em função da exploração geotécnica do terreno e caso o projeto padrão, fornecido pelo FNDE, não seja adequado ao tipo de terreno existente, deverá ser elaborado projeto compatível com o solo e ser emitida a anotação de responsabilidade técnica, sendo responsabilidade do proponente a elaboração destes documentos.

8.0 - ESTRUTURA

As estruturas de concreto armado que serão pintadas, devem ser executadas com formas de madeira compensada 12 mm de espessura, plastificada com todos os cuidados necessários para garantir a perfeição da peça moldada. As estruturas que serão revestidas devem ser executadas com formas de madeira de boa qualidade, tipo Cambará ou equivalente, ou formas de madeira compensada 12 mm de espessura, resinada, com todos os cuidados para garantir a qualidade das peças.

A laje de forro será pré-moldado e deverá ser executada rigorosamente de acordo com o projeto estrutural da mesma, fornecido pela firma executora do serviço, com a respectiva anotação de responsabilidade



técnica (ART).

O concreto com Fck 20 MPa, terá dosagem previamente elaborada por laboratório competente.

Os brises e a estrutura metálica: de sustentação do telhado serão em aço A036, comprovado por nota fiscal e documentação de conformidade fornecida pela Siderúrgica, devendo ser executado rigorosamente de acordo com o projeto apresentado.

Os acessórios de fixação também deverão ter qualidade comprovada por nota fiscal e testes emitidos pelo fabricante.

9.0 - ALVENARIA:

- De Tijolos Furados: os tijolos serão de barro especial, bem cozido, leve, duro e sonoro, com 08 (oito) furos, com dimensões de 9x19x19cm, e não vitrificados, usados nas paredes de vedação que serão revestidas de ambos os lados.

- De Tijolos Aparentes: os tijolos deverão ser de 21 furos com arestas vivas, laminados, assentados em espelho, acima da viga, fazendo o fechamento entre a laje e cobertura.

Todos os tipos de tijolos deverão ter aceitação prévia da fiscalização.

10.0 - COBERTURA:

10.1 - A cobertura, conforme indicado no projeto, será de telhas de barro tipo Plan.

Caberá à fiscalização, solicitar testes que comprovem a qualidade da telha de acordo com as normas da ABNT.

10.2 – Calhas e rufos: serão de chapa galvanizada nº 26, conforme projeto das passarelas. As calhas serão pintadas na parte inferior na cor grafite.

11.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS / LÓGICO:

De acordo com as Normas Técnicas da ABNT e especificações do memorial descritivo correspondente, apresentadas em anexo, para aquisição de equipamentos, materiais e execução das instalações.

12.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS / INCÊNDIO:

De acordo com as Normas Técnicas da ABNT e especificações próprias, apresentadas em anexo, para aquisição de equipamentos, materiais e execução. A localização dos extintores de incêndio ou execução do projeto de incêndio, conforme o caso, será em concordância com as Normas do



Corpo de Bombeiros.

13.0 - IMPERMEABILIZAÇÃO:

Para todas as impermeabilizações será exigido um certificado de garantia de 5 anos, além da irrestrita obediência às normas do(s) fabricante(s) dos produtos utilizados.

As vigas baldrames, antes do início da alvenaria, deverão ser impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia com adição de impermeabilizante no traço 1:3 e espessura de 2 cm, no topo e descendo 15 cm para cada lateral da viga. A concretagem do contrapiso deverá ser executada juntamente com a impermeabilização das vigas baldrames para evitar fissuras no mesmo. Somente após este procedimento, poderão ser iniciados os trabalhos de alvenaria.

Na laje da central de gás será colocado manta asfáltica.

Nas paredes em contato com a terra, será colocado manta asfáltica, 3 mm, e proteção mecânica.

O reservatório superior terá impermeabilização flexível.

As tampas dos reservatórios, em concreto armado, deverão ser impermeabilizadas em ambas as faces, sendo que na parte superior será com manta asfáltica 3 mm, utilizando proteção mecânica e tela nas faces verticais.

14.0 - SERRALHERIA:

Deverão ser executadas conforme Caderno de Detalhes folhas 7 a 19. Os materiais empregados deverão ser novos, isentos de ferrugens ou empenos e de 1ª qualidade.

- Janelas: serão de Metalon e chapa dobrada nº 16.
- Portas: serão de chapa lisa nº 16, com portal de chapa dobrada nº 14, conforme projeto, semelhante à PF1 do Caderno de Detalhes do FNDE.
- Exaustor de ar quente na cantina: será em esquadria circular veneziana, chapa nº 16, com detalhes de tijolo laminado.
- Grelha: de ferro chato padrão com cantoneiras de 1½" x 3¼" e 1½" x 7½", e ferro chato 1½" localizada nos bebedouros e no terreno, conforme projeto.
- Porta de enrolar: terá montante em chapa 16, com largura de 10 cm, porta em chapa 24, sustentação do rolo em chapa 18, guia em chapa 13, pedal em chapa 13 para fixação de cadeado, e fechadura.
- Portão da central de gás: será de correr, em chapa dobrada nº 16 e veneziana aberta.
- Grade com tela artística tipo portuguesa com quadros de Metalon e cantoneiras: será executada no fechamento frontal do muro da administração, conforme projeto, terá malha 2x2cm.
- Veneziana verdadeira com quadros em chapa dobrada 16: será executada na cobertura do pátio coberto e administração, conforme projeto.
- Grades de proteção: em algumas esquadrias, conforme projeto, em ferro



chato 1/8 x 7\8".

- Portas em veneziana aberta chapa nº 16 e serão executados nos nichos entre os bebedouros e as portas de entrada dos sanitários.
- Portas dos box dos sanitários: serão do tipo veneziana aberta com ch. dobrada nº 16 (60X180cm).

15.0 - REVESTIMENTO:

- Chapisco: nas paredes de tijolos furados, laminados e estrutura de concreto que forem revestidas (indicadas em projeto), receberão uma camada de argamassa fluida (chapisco), de cimento e areia no traço 1:3.
- Chapisco das Lajes: será rolado de cimento e cola para recebimento posterior de gesso nivelado.
- Reboco Paulista: todas as paredes, não especificadas de modo diverso, receberão reboco paulista no traço a ser estudado com o eng.º fiscal, em função dos materiais da região.
- Gesso Nivelado: será sob as lajes, com espessura média de 1,5cm, com consumo de 6 kg de gesso por metro quadrado.
- Cerâmica 20x20: nos locais indicados no projeto de arquitetura receberão cerâmica bege 20x20 de 1ª qualidade, PEI 5, acabamento brilhante, assentados em junta a prumo sobre emboço com argamassa de cimento/cola. O rejunte será na cor terracota na espessura 3 mm.
- Cerâmica 10x10: será executada nos bebedouros, nas salas de aula até altura do bate-carteira e na circulação dos blocos de salas de aula e laboratórios/auditório, na parede divisória do pátio coberto conforme projeto, na cor bege, primeira qualidade, sobre emboço, assentados em junta a prumo com rejunte 3 mm na cor terracota.

16.0 - PAVIMENTAÇÃO:

- Camada impermeabilizadora: será aplicada sob todos os pisos em contato com o solo uma camada de concreto traço 1:3: 6 com 5,0cm de espessura adicionando um aditivo impermeabilizante.
- Granitina: nos locais indicados no projeto tendo 8 mm de espessura, juntas de dilatação plástica 3x27 mm, seguindo paginação do projeto, nas cores vermelho-terracota e natural, devendo ser executados no sistema úmido sobre úmido (será exigido o controle rigoroso da cura nos primeiros dias).
- Rodapés: serão do mesmo material do piso, conforme o especificado no projeto, com 7,0cm de altura, retos e abaulados nos sanitários, dilatados a cada 10 m.
- Concreto desempenado: será executado na calçada de proteção, central de gás, depósito sobre caixa d'água e pátio descoberto com 5 cm de espessura, no traço 1:2,5:3,5; dilatado em junta seca, executada no sistema damado, com aplicação de Igol ou equivalente na face que receberá novo concreto.
- Ladrilho Hidráulico com desenho tipo tartaruga na cor cerâmica no tamanho 40x40cm, para os pátios internos descobertos e calçadas conforme projeto



de implantação no terreno.

17.0 - CARPINTARIA E MARCENARIA:

- As prateleiras indicadas em projeto serão de madeira aparelhada, apoiadas em estrutura de alvenaria aparente.
- Estrado: será em madeira, de acordo com o projeto.
- Os armários sob bancadas da cozinha serão de compensado, com guarnições em mogno, com revestimento melamínico interno/externamente seguindo detalhes de projeto. Serão assentados sobre base de alvenaria na altura de 7 cm.
- Quadros de giz: (ver detalhe arquitetônico) seguirão o detalhe do projeto, sendo emoldurados, possuindo coxim de madeira para porta giz, de Mogno ou equivalente. A fixação do coxim e da moldura será feita por meio de parafusos e buchas S-8.
- O quadro das salas de aulas terá uma base de compensado de 1º linha, será dividido em 03 partes, conforme projeto, sendo que as partes laterais menores (QM - quadro mural), receberão revestimento de feltro sobre cortiça. Entre os quadros menores (QG - quadro de giz) será executado também com uma base de compensado de madeira resistente de 1º linha, com revestimento em laminado melamínico na cor azul para quadro.
- O quadro das salas de laboratórios, auditório e biblioteca será dividido em 03 partes, conforme projeto, sendo que a parte central receberá revestimento de laminado melamínico branco brilhante (QB - quadro branco) e as partes laterais menores (QM - quadro mural) receberão revestimento de feltro sobre cortiça.
- A cola de assentamento deverá ser de contato.
- Bate - carteiras: nas paredes que fazem divisa com a circulação das salas de aula e nas paredes do fundo, será colocado um bate carteiras constituído de uma tábua de madeira aparelhada e abaulada de 2 x 20 cm, fixada a parede por meio de parafusos e buchas S-8, ver detalhe arquitetônico.
- Portinhola: No bloco auditório, sala dos professores, sendo executado em compensado com revestimento melamínico liso na cor azul real, nos nichos laterais à porta, conforme projeto, será executada prateleiras de tábuas aparelhadas e fixadas com parafusos sobre cantoneiras metálicas.

18.0 - DIVISÓRIAS:

Serão fixas de ardósia polida, 30 mm de espessura, com ferragens cromadas para fixação.

19.0 - FERRAGENS:

- As portas de chapa metálica lisa receberão fechadura de 1º linha.
- As portas dos banheiros receberão fechadura de 1º linha.



- As portas dos boxes dos banheiros receberão fechadura livre/ocupado
- As portas metálicas receberão 03 dobradiças de 3 1/2" x 3", previamente soldadas.
- As ferragens das divisórias e puxadores das esquadrias serão de 1º linha, inclusive dobradiças com mola nos boxes.
- Na veneziana dos oitões serão colocados trinco de 3 cm e dobradiças 2 "x 2 1/2", previamente soldadas.

20.0 - PINTURA:

As cores definidas no memorial de especificações de cores somente poderão sofrer alterações com anuência do autor do projeto de arquitetura, mediante apresentação de um projeto de comunicação visual completo.

Naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicadas pelo fabricante, devendo ser 1ª linha, nas cores especificadas. Não sendo permitido o uso de corantes em bisnagas e/ou diluição de tinta no selador.

- Seladores: todos os tetos e paredes rebocados serão selados antes da pintura ou emassamento sendo que, nas paredes externas deverá ser aplicado selador acrílico.

- Paredes internas- nos locais definidos no projeto serão emassadas previamente com 02 demãos de massa acrílica e pintadas 02 demãos de tinta acrílica na cor definida no projeto de arquitetura.

- Tetos- serão pintados com tinta PVA na cor branco neve, sobre emassamento, ambos sendo 1 demão de massa e 2 demãos de tinta.

- Todas as esquadrias metálicas, levarão pintura esmalte sintético acetinado, na cor definida no projeto de arquitetura, sendo que antes desta pintura as esquadrias deverão ser previamente bem limpas, e aplicado uma demão de fundo anticorrosivo (cromato de zinco).

- Os pilares de seção circular, serão pintados com esmalte semi-brilho sobre emassamento acrílico.

- Os fechamentos das fachadas, oitões, serão pintados com tinta acrílica, texturizada tipo riscado numa demão de acordo com a especificação do produto.

- Paredes externas- Nos locais indicados no projeto, as paredes externas serão pintadas com 1 demão de tinta texturizada, na cor definida em projeto, ou pintadas com tinta acrílica 2 demãos, ambas sem emassamento.

- Moldura dos Quadros de giz, prateleiras, estrados, coxim e bate-carteiras: serão envernizadas com verniz acrílico.



- Cordões dos Beirais, embocamento lateral e cumeeiras do telhado - serão pintadas com tinta acrílica fosca na cor cerâmica.

- Estrutura Metálica, brises, chapa de fechamento lateral da estrutura e tampo de entrada da inspeção do reservatório: receberão fundo com tinta a base de Cromato de Zinco, com espessura de 60 Microns, em 2 demãos película seca e 2 demãos de tinta Esmalte Sintético alquídico industrial, na cor 504, na espessura de 25 microns por demão. A espessura da camada de pintura será no mínimo de 110 microns, que a fiscalização deverá conferir através de aparelhagem de precisão. Deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta na diluição indicada. Todas as peças serão calafetadas com massa rápida ou lixadas antes da pintura.

- O passeio de proteção será pintado com tinta própria para piso em duas demãos na cor de concreto, inclusive em toda a região do espelho.

- Mastros de bandeiras, calhas e portão da central de gás: serão pintados com tinta esmalte sintético na cor grafite, sendo que antes dessa pintura deverá se fazer uma aplicação de fundo preparador supergalvite.

- Caixa d'água: os ambientes de depósito e acesso ao barrilete terão pintura com tinta pva, duas demãos na cor branco gelo. Externamente a caixa d'água será pintada com tinta acrílica na cor azul pacífico, com letreiro em pintura esmalte sintético conforme projeto de comunicação visual.

- Coifa/exaustor: terá pintura epoxi sobre fundo de aderência.

21.0 - VIDRAÇARIA:

Os painéis de vedação das janelas e ambientes envidraçados serão de vidros lisos 3 mm, porém nos sanitários e nas janelas altas dos corredores dos blocos B, C, E, F e G, serão fantasia tipo mini boreal.

22.0 - PAISAGISMO:

A escola é contemplada com grama nos locais especificados conforme projeto arquitetônico.

As implantações deverão seguir projeto padrão com as necessárias adaptações aos terrenos, usando uma das opções colocadas. Para a execução do paisagismo a firma executora da obra, deverá apresentar ao departamento de rede física da secretaria de Educação, três ou mais firmas concorrentes para executar os serviços, uma será aprovada pela secretaria. Devendo esta comprovar outras 10 obras de paisagismo ou jardinagem executadas nos últimos 5 anos.



23.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

- Bebedouro: será de alvenaria e concreto, revestido de cerâmica 10x10, conforme detalhes do projeto de arquitetura e hidro-sanitário. A área denominada no projeto de "depósito" entre os bebedouros poderá ser usada futuramente para se colocar um Freezer vertical adaptado com o objetivo de fornecer água gelada aos bebedouros. Atualmente estão previstos neste local, os quadros de distribuição de energia elétrica numa altura de 2.10m.

- Bancadas: serão de ardósia polida, com 2 cm de espessura e rodapié de 5 cm (no caso do laboratório, terá uma régua de 15 cm para fixação das tomadas).

- Cubas de Aço Inox: as bancadas de pia receberão cubas de aço Inox 304, as medidas mínimas serão conforme projeto.

- Tanque: deverá ser de louça com coluna de 1º linha.

- Tanque para Painéis: será em aço inox 304, modelo conforme projeto de arquitetura.

- Moldura em Gesso: os blocos das salas de aula, laboratórios e auditório receberão em todo o perímetro uma moldura em gesso, conforme detalhe contido no projeto arquitetônico.

- Mastros: serão de ferro galvanizado, localizados conforme projeto de implantação, obedecendo ao detalhe contido no projeto arquitetônico.

- Viga do Peitoril: será executada conforme detalhe do projeto de arquitetura, armada com 3 ferros corridos de 5.0 mm e estribo em "C" a cada 15 cm, de 5.0mm. Ver detalhe contido no projeto arquitetônico.

- Bancos de Concreto Polido: serão executados em alvenaria de tijolos conforme detalhe contido no projeto arquitetônico.

- Coifa/Exaustor: será executada em chapa galvanizada 26 com pintura epóxi, nas dimensões de 95x70x60cm, com tubo de saída de 30 cm de diâmetro e o exaustor com motor será com diâmetro, também, de 30 cm.

- Elemento Vazado: será em concreto, conforme projeto, pintado com silicone.

- Central de Gás: serão executadas as conexões, tubulações e equipamento para o perfeito funcionamento e segurança da mesma, ficando os botijões a serem instalados futuramente pela Secretaria da Educação. Todos os materiais e a instalações deverão estar em conformidade com a ABNT e ser projetada e executada por pessoal técnico competente. Deverão ser



colocados 2 (dois) cartazes "PROIBIDO FUMAR" e "INFLAMÁVEL" bem como os extintores de incêndio PQS de 6 kg e CO2 6 kg com suporte de acordo com as normas do corpo de bombeiros e segundo Projeto de Prevenção de Incêndio.

- Juntas de Dilatação da Estrutura: serão executadas com preenchimento de Isopor 2 cm e seladas internamente e externamente com mastique a base de poliuretano. A circulação (pilares e muretas) será protegida por uma chapa de vedação nº 18, parafusada a cada 30 cm, vincada e pintada.

- Barras para Deficiente Físico: serão instalados conforme projeto de arquitetura folhas 34/35/37/38 do caderno de detalhes

- Placa de Aço Inoxidável Escovada: deverá ser fornecida pela empreiteira, antes da inauguração da obra, com os dizeres e dimensões fornecidos oportunamente pelo FNDE.

- Limpeza Final: a empreiteira caberá a responsabilidade de entregar a obra limpa, de acordo com o Caderno de Encargos do FNDE.

24.0 - QUADRA COBERTA

24.1 - Implantação Do Projeto:

A implantação será conforme projeto arquitetônico.

Quando possível, para a implantação da quadra coberta, evitar orientar a fachada lateral para leste ou oeste.

A locação da obra é de inteira responsabilidade da empresa executora da mesma.

24.2 - Fundações:

Dependendo da análise do terreno (sondagem) deverá se optar por uma das quatro opções de fundação, sendo elas:

Opção I – Estaca tipo escavada manualmente ou mecanicamente (projeto fornecido pelo FNDE).

Opção II – Estacas tipo pré-moldadas (projeto sob responsabilidade do proponente).

Opção III – Sapatas assentadas em solo firme (projeto sob responsabilidade do proponente).

Opção IV - Tubulão a céu aberto (projeto sob responsabilidade do proponente).

24.3 - Pisos:

Piso da quadra poliesportiva: lançamento de concreto estrutural sobre lastro de pedra brita apiloada, armado com tela soldada, conforme indicado no



projeto estrutural de concreto. Devidamente nivelado permitindo a pratica das atividades a que se destina.

Piso externo de acesso: piso cimentado desempenado, impermeabilizado.

24.4 - Paredes:

Pilares laterais da cobertura da quadra: chapisco, emboço, reboco e acabamento em três demãos de pintura látex acrílica de primeira linha, na cor especificada no projeto arquitetônico.

Pilares da parede dos oitões serão metálicos e receberão, após fundo anti-corrosivo, duas demãos de tinta esmalte na cor especificada no projeto arquitetônico.

Paredes laterais, dos oitões: serão em blocos de concreto armados conforme detalhamento no projeto de arquitetura, e acabamento em três demãos de pintura látex acrílica de primeira linha, na cor especificada no projeto arquitetônico.

24.5 - Forros e Tetos:

Teto da quadra coberta: estrutura metálica e telhas da cobertura aparentes.

24.6 - Pintura da Quadra Poliesportiva:

Pintura apropriada para pisos cimentados, acrílica poliesportiva, conforme detalhes e ordem indicados no projeto arquitetônico.

24.7 - Equipamentos Esportivos:

Basquete: estrutura para tabela modelo oficial.

Voleibol: poste de voleibol oficial removível completo, rede, antena de fibra de vidro, protetores dos postes e cadeira para juiz.

Futebol de salão e handebol: trave oficial e rede.

Verificar detalhes no projeto de arquitetura, de tubos chumbados no piso para receber estes equipamentos.

24.8 - Iluminação:

Quadra coberta: luminária tipo LIE-159/1 – FAB. Eficaz ou similar – equipada com lâmpada de vapor metálico HPI-T-400W, reator AFP e acessórios para montagem e fixação. Ver detalhe no projeto elétrico.

24.9 - Coberturas:

Cobertura da quadra poliesportiva: em telhas de aço zincado 0,5mm com acessórios para fixação e telhas translúcidas em fibra de vidro, conforme indicado no projeto arquitetônico.

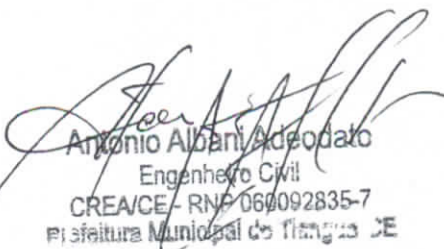
24.10 - Estrutura Metálica - Cobertura da Quadra Poliesportiva:



Estrutura metálica conforme projetos arquitetônicos e estruturais. Todos os elementos metálicos das treliças serão tratados com proteção antiferrugem e receberão pintura em esmalte sintético, cor azul-504.

24.11 - Arquibancada:

Em alvenaria armada de blocos de concreto 19x19x39 assentada sobre contrapiso de concreto desempenado, conforme detalhe no projeto de arquitetura.


Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNF 060092835-7
Prefeitura Municipal de Itapicuru - CE