



ANEXO A - PROJETO BÁSICO

[Handwritten marks: a checkmark, the initials 'sc', and a large stylized signature]



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO	DATA: 23/11/2019
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE	BDI: 29,79%
INEP: 23134828	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	

I - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								R\$ 29.688,52	
1.0	ADMINISTRAÇÃO							29.688,52	
1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 3,59% (MÊS)	PRÓPRIA	MÊS	6,00	3.812,38	1.135,71	4.948,09	29.688,52

II - SERVIÇOS INICIAIS								R\$ 2.566,13	
1.0	SERVIÇOS INICIAIS							2.566,13	
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	4,00	157,37	46,88	204,25	817,00
1.2	C0043	ALOJAMENTO BARRACÃO PARA DEPÓSITO	SEINFRA	M2	6,00	224,61	66,91	291,52	1.749,13

III - REFORMA DA ESCOLA								R\$ 423.752,31	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							24.076,32	
1.1	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	SEINFRA	M2	606,81	7,50	2,23	9,73	5.906,85
1.2	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	411,33	19,49	5,81	25,30	10.405,04
1.3	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	SEINFRA	M3	10,14	44,98	13,40	58,38	591,95
1.4	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	SEINFRA	M2	162,30	25,16	7,50	32,66	5.299,93
1.5	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	SEINFRA	M2	120,33	11,99	3,57	15,56	1.872,55
2.0	MOVIMENTO DE TERRA							3.947,93	
2.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	72,98	19,85	5,91	25,76	1.880,19
2.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	M3	72,98	21,83	6,50	28,33	2.067,74
3.0	COBERTA							54.848,17	
3.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	SEINFRA	M2	448,66	37,20	11,08	48,28	21.661,96
3.2	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO	SEINFRA	M2	523,43	33,70	10,04	43,74	22.894,51
3.3	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	SEINFRA	M	322,70	10,22	3,04	13,26	4.280,47
3.4	C0990	CUMEEIRA CERÂMICA DA TELHA RETANGULAR "TIMOM"	SEINFRA	M	161,35	22,02	6,56	28,58	4.611,34
3.5	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	SEINFRA	M	105,64	10,21	3,04	13,25	1.399,89
4.0	ESQUADRIAS							99.853,99	
4.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	SEINFRA	M2	65,88	289,88	86,36	376,24	24.786,38
4.2	C1517	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO	SEINFRA	M2	135,00	260,31	77,55	337,86	45.610,61
4.3	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	SEINFRA	M2	135,00	126,66	37,73	164,39	22.192,92
4.4	C1871	PEITORIL DE MÁRMORE L= 25cm	SEINFRA	M	96,00	58,30	17,37	75,67	7.264,09
5.0	REVESTIMENTO							32.836,60	
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	727,69	5,19	1,55	6,74	4.901,78
5.2	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	SEINFRA	M2	727,69	26,83	7,99	34,82	25.340,04
5.3	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	SEINFRA	M2	7,48	10,26	3,06	13,32	99,65
5.4	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	SEINFRA	M2	7,48	27,85	8,30	36,15	270,48
5.5	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	22,76	68,45	20,39	88,84	2.021,74
5.6	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	22,76	6,87	2,05	8,92	202,91
6.0	PAVIMENTAÇÃO							56.465,12	
6.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	24,68	441,99	131,67	573,66	14.157,79
6.2	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm	SEINFRA	M2	27,62	17,61	5,25	22,86	631,19

[Handwritten signatures and initials]



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO		
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARATAMA-CE		DATA: 23/11/2019
INEP: 23134828		BDI: 29,79%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		

6.3	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	SEINFRA	M2	27,62	64,72	19,28	84,00	2.319,75
6.4	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	SEINFRA	M2	331,84	37,62	11,21	48,83	16.202,71
6.5	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	27,62	6,87	2,05	8,92	246,24
6.6	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	533,06	33,11	9,86	42,97	22.907,44
7.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS							4.919,77
7.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	5,00	182,00	54,22	236,22	1.181,09
7.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	8,00	168,89	50,31	219,20	1.753,62
7.3	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	SEINFRA	UN	2,00	666,38	198,51	864,89	1.729,79
7.4	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	SEINFRA	UN	4,00	49,17	14,65	63,82	255,27
8.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							28.946,27
8.1	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	SEINFRA	M	1.020,36	5,05	1,50	6,55	6.687,82
8.2	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	183,88	5,99	1,78	7,77	1.429,56
8.3	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	9,00	14,44	4,30	18,74	168,68
8.4	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	16,00	35,03	10,44	45,47	727,45
8.5	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	8,00	22,95	6,84	29,79	238,29
8.6	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	SEINFRA	UN	47,00	13,81	4,11	17,92	842,43
8.7	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	336,33	13,34	3,97	17,31	5.823,18
8.8	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	SEINFRA	UN	96,00	93,62	27,89	121,51	11.664,90
8.9	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	SEINFRA	UN	4,00	61,83	18,42	80,25	321,00
8.10	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPAS CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	SEINFRA	UN	5,00	117,61	35,04	152,65	763,23
8.11	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPAS CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	SEINFRA	UN	1,00	215,53	64,21	279,74	279,74
9.0		PINTURA							114.858,29
9.1	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2	2.075,31	12,54	3,74	16,28	33.777,05
9.2	C2898	PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	1.389,58	9,29	2,77	12,06	16.754,80
9.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	438,93	32,55	9,70	42,25	18.543,32
9.4	C1907	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	SEINFRA	M2	682,08	16,92	5,04	21,96	14.978,88
9.5	C2471	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS	SEINFRA	M2	1.495,52	15,87	4,73	20,60	30.804,23
10		SERVIÇOS FINAIS							2.999,83
10.1	C1625	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS	SEINFRA	M2	359,46	6,43	1,92	8,35	2.999,83

IV - REFORMA DA QUADRA

R\$ 48.926,57

1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES							1.015,71
1.1	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	SEINFRA	M2	18,74	7,50	2,23	9,73	182,42
1.2	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	32,94	19,49	5,81	25,30	833,29
2.0		MOVIMENTO DE TERRA							162,84
2.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	3,01	19,85	5,91	25,76	77,55
2.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	M3	3,01	21,83	6,50	28,33	85,29
3.0		ESQUADRIAS							460,29
3.1	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	SEINFRA	M2	2,00	177,32	52,82	230,14	460,29
4.0		REVESTIMENTO							778,79
4.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	18,74	5,19	1,55	6,74	126,23
4.2	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	SEINFRA	M2	18,74	26,83	7,99	34,82	652,56
5.0		PAVIMENTAÇÃO							2.742,27
5.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	1,98	441,99	131,67	573,66	1.133,83
5.2	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	SEINFRA	M2	32,94	37,62	11,21	48,83	1.608,43
6.0		COBERTURA							2.833,13



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO	DATA: 23/11/2019
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE	BDI: 29,79%
INEP: 23134828	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

6.1	COMP.02	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,5mm	PRÓPRIA	M2	47,76	45,70	13,61	59,31	2.833,13
7.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							7.300,83
7.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	SEINFRA	UN	1,00	1.174,60	349,91	1.524,51	1.524,51
7.2	C2054	PROJETOR C/ LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO 250W. C/FOTOCÉLULA	SEINFRA	UN	8,00	283,60	84,48	368,08	2.944,68
7.3	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	176,00	5,99	1,78	7,77	1.368,30
7.4	C1185	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	SEINFRA	M	96,80	7,77	2,31	10,08	976,20
7.5	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	1,00	19,65	5,85	25,50	25,50
7.6	C1708	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	SEINFRA	UN	25,00	1,23	0,37	1,60	39,91
7.7	C4842	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	SEINFRA	UN	1,00	114,74	34,18	148,92	148,92
7.8	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	SEINFRA	UN	1,00	210,19	62,62	272,81	272,81
8.0		PINTURA							25.686,41
8.1	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2	234,25	12,54	3,74	16,28	3.812,49
8.2	C3022	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURAS DE FERRO	SEINFRA	M2	306,44	18,62	5,55	24,17	7.405,70
8.3	C1907	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	SEINFRA	M2	658,83	16,92	5,04	21,96	14.468,22
9.0		OUTROS SERVIÇOS							7.946,31
9.1	C0039	ALAMBRADO P/QUADRA ESPORTIVA ALTURA 1M	SEINFRA	M	10,40	148,20	44,15	192,35	2.000,43
9.2	COMP.03	RECUPERAÇÃO DE ALAMBRADO P/QUADRA ESPORTIVA	PRÓPRIA	M2	39,05	39,79	11,85	51,64	2.016,88
9.3	C1349	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	SEINFRA	CJ	1,00	882,35	262,85	1.145,20	1.145,20
9.4	C1347	ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE	SEINFRA	CJ	1,00	2.144,85	638,95	2.783,80	2.783,80

V - AMPLIAÇÃO

R\$ 351.733,17

1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES							2.013,04
1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	293,75	5,28	1,57	6,85	2.013,04
2.0		MOVIMENTO DE TERRA							11.109,21
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	31,37	35,01	10,43	45,44	1.425,26
2.2	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	20,91	46,24	13,77	60,01	1.254,95
2.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	54,02	73,06	21,76	94,82	5.122,06
2.4	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	SEINFRA	M2	113,44	22,46	6,69	29,15	3.306,93
3.0		FUNDAÇÃO							39.433,39
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	40,96	368,38	109,74	478,12	19.583,05
3.2	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	SEINFRA	M3	15,36	431,62	128,58	560,20	8.604,33
3.3	C0841	CONCRETO P/VIBR., FCK 18 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	8,38	343,00	102,18	445,18	3.730,69
3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	253,99	7,92	2,36	10,28	2.610,86
3.5	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	204,29	7,83	2,33	10,16	2.076,11
3.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	8,38	114,92	34,23	149,15	1.249,95
3.7	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	21,15	57,50	17,13	74,63	1.578,41
4.0		ALVENARIAS							68.956,69
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm	SEINFRA	M2	203,49	47,29	14,09	61,38	12.489,78
4.2	C1176	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X20X20cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	11,96	176,11	52,46	228,57	2.733,74
4.3	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	SEINFRA	M3	0,18	1.247,33	371,58	1.618,91	292,21
4.4	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES. ALTURA ÚTIL 1.80M	SEINFRA	M	132,34	311,13	92,69	403,82	53.440,96
5.0		ESTRUTURA							13.147,30
5.1	C0841	CONCRETO P/VIBR., FCK 18 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	8,13	343,00	102,18	445,18	3.620,56

[Handwritten signatures and initials]



MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA

RUA DO COMENDADOR GOMES DE SOUZA



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO	
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE	DATA: 23/11/2019
INEP: 23134828	BDI: 29,79%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

5.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	388,49	7,92	2,36	10,28	3.993,43
5.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	SEINFRA	M3	5,11	194,83	58,04	252,87	1.291,61
5.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	SEINFRA	M3	3,03	114,92	34,23	149,15	451,19
5.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M3	28,00	57,50	17,13	74,63	2.089,62
5.6	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	SEINFRA	M2	13,52	96,93	28,88	125,81	1.700,89
6.0		COBERTA							71.598,89
6.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	SEINFRA	M2	61,15	75,40	22,46	97,86	5.984,24
6.2	C4462	TELHA CERÂMICA	SEINFRA	M2	331,79	50,97	15,18	66,15	21.948,89
6.3	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	SEINFRA	M	56,45	10,22	3,04	13,26	748,78
6.4	C3448	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	SEINFRA	M	56,45	24,07	7,17	31,24	1.763,52
6.5	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	SEINFRA	M	30,76	10,21	3,04	13,25	407,62
6.6	C1332	ESTRUTURA DE AÇO TIPO FINK VÃO DE 20m	SEINFRA	M2	270,64	116,00	34,56	150,56	40.745,83
7.0		ESQUADRIA							12.977,09
7.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	SEINFRA	M2	6,93	289,88	86,36	376,24	2.607,31
7.2	C1517	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO	SEINFRA	M2	13,50	260,31	77,55	337,86	4.561,06
7.3	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	SEINFRA	M2	13,50	126,66	37,73	164,39	2.219,29
7.4	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	6,80	287,10	85,53	372,63	2.533,86
7.5	C1871	PEITORIL DE MÁRMORE L= 25cm	SEINFRA	M	13,95	58,30	17,37	75,67	1.055,56
8.0		REVESTIMENTO							18.891,82
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	454,58	5,19	1,55	6,74	3.062,10
8.2	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	SEINFRA	M2	454,58	26,83	7,99	34,82	15.829,72
9.0		PAVIMENTAÇÃO							35.706,36
9.1	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	16,20	451,20	134,41	585,61	9.489,77
9.2	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	SEINFRA	M2	270,08	37,62	11,21	48,83	13.187,24
9.3	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m	SEINFRA	M2	49,18	204,14	60,81	264,95	13.029,34
10.0		INSTALAÇÕES ELETRICA							28.443,79
10.1	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	SEINFRA	UN	30,00	6,24	1,86	8,10	242,97
10.2	I6431	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL	SEINFRA	UN	40,00	2,70	0,80	3,50	140,17
10.3	C1371	FIO ISOLADO PVC P/750V 1,5 MM2	SEINFRA	M	468,79	4,04	1,20	5,24	2.458,11
10.4	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	SEINFRA	M	1.220,94	5,05	1,50	6,55	8.002,52
10.5	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	500,00	5,99	1,78	7,77	3.887,21
10.6	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	3,00	14,44	4,30	18,74	56,23
10.7	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	2,00	35,03	10,44	45,47	90,93
10.8	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	2,00	22,95	6,84	29,79	59,57
10.9	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	SEINFRA	UN	17,00	13,81	4,11	17,92	304,71
10.10	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	2,00	19,65	5,85	25,50	51,01
10.11	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	1,00	19,65	5,85	25,50	25,50
10.12	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	SEINFRA	M	61,56	19,34	5,76	25,10	1.545,24
10.13	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	370,88	13,34	3,97	17,31	6.421,41
10.14	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	SEINFRA	UN	28,00	93,62	27,89	121,51	3.402,26
10.15	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	246,40	73,40	319,80	319,80
10.16	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPAS CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	SEINFRA	UN	11,00	117,61	35,04	152,65	1.679,11
11.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS							18.874,25
11.1	COMP.04	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 5000L	SEINFRA	UN	1,00	1.799,90	536,19	2.336,09	2.336,09
11.2	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	SEINFRA	UN	2,00	666,38	198,51	864,89	1.729,79



OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL:	SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARATAMA-CE
INEP:	23134828

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

11.3	C3997	BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS	SEINFRA	UN	3,00	798,35	237,83	1.036,18	3.108,54
11.4	C0386	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m	SEINFRA	UN	1,00	1.899,88	565,97	2.465,85	2.465,85
11.5	C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	SEINFRA	UN	1,00	629,08	157,61	686,69	686,69
11.6	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	SEINFRA	UN	8,00	95,09	28,33	123,42	987,34
11.7	C2499	TORNEIRA DE BÓIA D= 32mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00	62,84	18,72	81,56	81,56
11.8	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	SEINFRA	UN	1,00	16,23	4,83	21,06	21,06
11.9	C0020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	SEINFRA	UN	2,00	12,85	3,83	16,68	33,36
11.10	C0022	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00	24,17	7,20	31,37	31,37
11.11	C2160	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	2,00	98,04	29,21	127,25	254,49
11.12	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	2,00	83,38	24,84	108,22	216,44
11.13	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	SEINFRA	UN	1,00	58,49	17,42	75,91	75,91
11.14	C2618	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	M	14,00	14,20	4,23	18,43	258,02
11.15	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	SEINFRA	M	73,10	9,53	2,84	12,37	904,17
11.16	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	40,00	6,26	1,86	8,12	324,99
11.17	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	SEINFRA	UN	6,00	7,65	2,28	9,93	59,57
11.18	C1745	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 40X32mm (1 1/4"X1")	SEINFRA	UN	1,00	11,44	3,41	14,85	14,85
11.19	C1744	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 32X25mm (1"X3/4")	SEINFRA	UN	1,00	5,76	1,72	7,48	7,48
11.20	C1560	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX1/2"	SEINFRA	UN	10,00	8,47	2,52	10,99	109,93
11.21	C0953	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	SEINFRA	UN	10,00	6,96	2,07	9,03	90,33
11.22	C1731	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	5,00	8,23	2,45	10,68	53,41
11.23	C1730	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	SEINFRA	UN	8,00	4,84	1,44	6,28	50,25
11.24	C2383	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00	16,98	5,06	22,04	22,04
11.25	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	SEINFRA	UN	2,00	7,65	2,28	9,93	19,86
11.26	C2379	TÊ PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25mmX25mmX3/4'	SEINFRA	UN	3,00	13,60	4,05	17,65	52,95
11.27	C2405	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=32X25mm (1"X3/4")	SEINFRA	UN	1,00	13,44	4,00	17,44	17,44
11.28	C2406	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=40X32mm (1 1/4"X1")	SEINFRA	UN	1,00	18,64	5,55	24,19	24,19
11.29	C1744	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 32X25mm (1"X3/4")	SEINFRA	UN	2,00	5,76	1,72	7,48	14,95
11.30	C0955	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=40mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00	12,82	3,82	16,64	16,64
11.31	C1566	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=40X32mm (1 1/4"X1")	SEINFRA	UN	1,00	12,83	3,82	16,65	16,65
11.32	C0954	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1")	SEINFRA	UN	2,00	7,87	2,34	10,21	20,43
11.33	C1560	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX1/2"	SEINFRA	UN	4,00	8,47	2,52	10,99	43,97
11.34	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	SEINFRA	UN	6,00	117,61	35,04	152,65	915,88
11.35	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	SEINFRA	M	16,00	27,82	8,29	36,11	577,72
11.36	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	SEINFRA	M	8,00	24,75	7,37	32,12	256,98
11.37	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	M	9,00	15,68	4,67	20,35	183,16
11.38	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	M	4,00	11,33	3,38	14,71	58,82
11.39	C4924	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	SEINFRA	UN	1,00	32,12	9,57	41,69	41,69
11.40	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	UN	2,00	14,35	4,27	18,62	37,25
11.41	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	10,00	11,38	3,39	14,77	147,70
11.42	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	SEINFRA	UN	2,00	229,96	68,51	298,47	596,93
11.43	C0605	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM	SEINFRA	M2	12,96	113,40	33,78	147,18	1.907,48
12.0		PINTURA							28.327,39
12.1	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2	679,04	12,54	3,74	16,28	11.051,83
12.2	C2898	PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	230,92	9,29	2,77	12,06	2.784,26
12.3	C1907	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	SEINFRA	M2	270,08	16,92	5,04	21,96	5.931,11
12.4	C2471	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS	SEINFRA	M2	331,79	15,87	4,73	20,60	6.834,00
12.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	40,86	32,55	9,70	42,25	1.726,20
13.0		SERVIÇOS FINAIS							2.253,96
13.1	C1625	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS	SEINFRA	M2	270,08	6,43	1,92	8,35	2.253,96

[Handwritten signatures and initials]



OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO	DATA:	23/11/2019
LOCAL:	SEDE DO MUNICIPIO DE JAGUARETAMA-CE	BDI:	29,79%
INEP:	23134828		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



CUSTO DIRETO	R\$	660.040,60
BDI: (29,79%)	R\$	196.626,09
CUSTO TOTAL	R\$	856.666,69

OITOCENTOS E CINQUENTA E SEIS MIL, SEISCENTOS E SESSENTA E SEIS REAIS E SESSENTA E NOVE CENTAVOS

Genivaldo de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D



RUI MO AC NOVO COM O PIVO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARATAMA-CE

DATA: 23/11/2019

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	I - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						TOTAL PARCELA
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	
1.0	ADMINISTRAÇÃO	R\$ 29.688,52	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	100,00%
			4.948,09	4.948,09	4.948,09	4.948,09	4.948,09	4.948,09	29.688,52
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 2.566,13	100,00%						100,00%
			2.566,13						2.566,13
II - SERVIÇOS INICIAIS									
III - REFORMA DA ESCOLA									
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 24.076,32	100,00%						100,00%
			24.076,32						24.076,32
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 3.947,93	100,00%						100,00%
			3.947,93						3.947,93
3.0	COBERTA	R\$ 54.848,17	50,00%	50,00%					100,00%
			27.424,09	27.424,09					54.848,17
4.0	ESQUADRIAS	R\$ 99.853,99	25,00%	25,00%	50,00%				100,00%
			24.963,50	24.963,50	49.927,00				99.853,99
5.0	REVESTIMENTO	R\$ 32.836,60	25,00%	25,00%	50,00%				100,00%
			8.209,15	8.209,15	16.418,30				32.836,60
6.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 56.465,12		50,00%	30,00%	20,00%			100,00%
				28.232,56	16.939,54	11.293,02			56.465,12
7.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 4.919,77		50,00%	50,00%				100,00%
				2.459,88	2.459,88				4.919,77
8.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 28.946,27			50,00%	50,00%			100,00%
					14.473,14	14.473,14			28.946,27
9.0	PINTURA	R\$ 114.858,29				25,00%	25,00%	50,00%	100,00%
						28.714,57	28.714,57	57.429,14	114.858,29
10.0	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 2.999,83						100,00%	100,00%
								2.999,83	2.999,83



[Handwritten signatures and initials]

IV - REFORMA DA QUADRA									
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	1.015,71	100,00%					100,00%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	R\$	162,84	100,00%					1.015,71
3.0	ESQUADRIAS	R\$	460,29	75,00%	345,22				100,00%
4.0	REVESTIMENTO	R\$	778,79			25,00%	194,70	50,00%	460,29
5.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$	2.742,27			25,00%	194,70	389,40	100,00%
6.0	COBERTURA	R\$	2.833,13			50,00%	685,57		100,00%
7.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	7.300,83			25,00%	1.825,21	25,00%	2.833,13
8.0	PINTURA	R\$	25.686,41			1.825,21	1.825,21	1.825,21	100,00%
9.0	OUTROS SERVIÇOS	R\$	7.946,31					50,00%	25.686,41
							3.973,16	3.973,16	100,00%

V - AMPLIAÇÃO									
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	2.013,04	100,00%					100,00%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	R\$	11.109,21	50,00%	5.554,60				2.013,04
3.0	FUNDAÇÃO	R\$	39.433,39	50,00%	19.716,70				100,00%
4.0	ALVENARIAS	R\$	68.956,69			100,00%			39.433,39
5.0	ESTRUTURA	R\$	13.147,30	25,00%	3.286,82	25,00%			100,00%
6.0	COBERTA	R\$	71.598,89	3.286,82	3.286,82			50,00%	68.956,69
7.0	ESQUADRIA	R\$	12.977,09			50,00%	6.488,55		100,00%
8.0	REVESTIMENTO	R\$	18.891,82			50,00%	9.445,91	50,00%	100,00%
9.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$	35.706,36			50,00%	17.853,18	17.853,18	100,00%



[Handwritten signatures and initials]

10.0	INSTALAÇÕES ELETRICA	R\$ 28.443,79						50,00%	14.221,89	50,00%	14.221,89	100,00%	28.443,79
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 18.874,25						50,00%	9.437,13	50,00%	9.437,13	100,00%	18.874,25
12.0	PINTURA	R\$ 28.327,39						50,00%	14.163,70	50,00%	14.163,70	100,00%	28.327,39
13.0	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 2.253,96						100,00%	2.253,96	100,00%	2.253,96	100,00%	2.253,96
		R\$856.666,69	127.999,98	194.097,29	119.063,35	129.628,62	153.614,87						R\$856.666,69
			127.999,98	322.097,27	441.160,62	570.789,24	724.404,11						856.666,69


 Ademar P. de Freitas Junior
 Engenheiro Civil
 CREA 13449-D









NUMERO DO MUNICÍPIO: 0107000

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL	UNIDADE
I - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
1.0			ADMINISTRAÇÃO						
1.1	COMP.01	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA, 3,59% (MÉS)	6,00				6,00	MÉS
II - SERVIÇOS INICIAIS									
1.0			SERVIÇOS INICIAIS						
1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	1,00	2,00	2,00		4,00	M2
1.2	C0043	SEINFRA	ALOJAMENTO BARRACÃO PARA DEPOSITO	1,00	2,00	3,00		6,00	M2
III - REFORMA DA ESCOLA									
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA						
			QUADRO DE QUANTITATIVOS DE ACABAMENTOS INTERNOS	ÁREA					
			SALA DE AULA (13 UNIDADES)	973,32				973,32	
			SALA DE INFORMÁTICA	73,32				73,32	
			SALA DE AEE	73,32				73,32	
			SALA DOS PROFESSORES	61,62				61,62	
			SECRETARIA	37,29				37,29	
			DIRETORIA	50,61				50,61	
			WC 01	7,98				7,98	
			WC 02	7,98				7,98	
			WC 03	52,07				52,07	
			WC 04	52,07				52,07	
			PILARES (44 UNIDADES)	158,40				158,40	
			QUADRO DE QUANTITATIVOS DE ACABAMENTOS EXTERNOS						
			PAREDES EXTERNAS EXISTENTE	991,07				991,07	
			FATOR CONSIDERADO	10,00%				408,70	
			MURO DE CONTORNO						



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



BRUNO DO NASCIMENTO OLIVEIRA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARATAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO								
ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE
				2,00	64,53		2,00	258,12
				2,00	15,23		2,00	60,92
				2,00	6,14		2,00	24,56
				2,00	11,57		2,00	46,28
				2,00	40,53		2,00	162,12
				2,00	14,03		2,00	56,12
				1,00	13,65		2,00	27,30
			FATOR CONSIDERADO	30,00%				635,42
								190,63
			LAJES	1,00	2,70	2,00		5,40
				1,00	2,30	2,30		5,29
								10,69
			FATOR CONSIDERADO	70,00%				7,48
								606,61 M2
1.2	C1066	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO					
			QUADRO DE QUANTITATIVOS DE ACABAMENTOS INTERNOS	ÁREA			FATOR	
			SALA DE AULA (13 UNIDADES)	624,00			0,20	124,80
			SALA DOS PROFESSORES	27,69			0,30	8,31
			SECRETARIA	11,28			0,30	3,39
			DIRETORIA	19,11			0,30	5,73
			CALÇADA DE ACESSO A QUADRA	38,99			0,40	15,60
			CIRCULAÇÃO E PÁTIL	408,00			0,40	163,20
			DEPÓSITO 02	4,85			0,30	1,46
			DEPÓSITO 03	12,97			0,30	3,89
			CANTINA	18,24			0,30	5,47
			CALÇADAS DE CONTORNO	132,49			0,60	79,49
								411,33
								411,33 M2
1.3	C1043	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO					
			QUADRO DE QUANTITATIVOS DE ACABAMENTOS INTERNOS					
			PAREDES A SEREM DEMOLIDAS	10,14				10,14
								10,14 M3



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



TRABALHO NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE	
1.4	C1047	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS						
			TABELA DE ESQUADRIAS EXISTENTE						
			C02	2,00	3,00		0,80	4,80	
			C03	30,00	1,50		1,50	67,50	
			C04	30,00	2,00		1,50	90,00	
								162,30 M2	
1.5	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES						
			TABELA DE ESQUADRIAS EXISTENTE						
			P01	22,00	0,80		2,10	36,96	
			P02	1,00	0,70		2,10	1,47	
			P03	14,00	0,60		2,10	17,64	
			PF1	1,00	1,00		2,10	2,10	
			PF3	1,00	4,00		2,10	8,40	
			J01	12,00	2,00		1,50	36,00	
			J02	1,00	4,25		1,60	6,80	
			J03	1,00	0,40		0,40	0,16	
			J04	1,00	1,20		1,50	1,80	
			GF1	2,00	4,50		1,00	9,00	
								120,33 M2	
2.0			MOVIMENTO DE TERRA						
2.1	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE						
			VOLUME DE DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO	1,00	606,81		0,02	12,14	
			VOLUME DE DEMOLIÇÃO DE PISO	1,00	411,33		0,08	32,91	
			VOLUME DE DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	1,00	10,14		1,00	10,14	
			VOLUME DE DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	1,00	162,30		0,08	12,98	
			VOLUME DE RETIRADA DE PORTAS	1,00	120,33		0,04	4,81	
								72,98 M3	
2.2	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM						
			VOLUME DE CARGA					72,98	
								72,98 M3	
3.0			COBERTA						
3.1	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA						

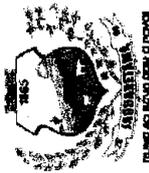


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



PLANO DE MANUTENÇÃO DO PATRIMÔNIO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARATAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE
			QUADRO DE QUANTITATIVOS DE ACABAMENTOS INTERNOS					1.485,52
			AREA DE COBERTA					448,86
			PORCENTAGEM CONSIDERADA	30,00%				448,66 M2
3.2	C3005	SEINFRA	MADEIRAMENTO PITEIHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO 35% AREA DE COBERTA	523,43				523,43
								523,43 M2
3.3	C0387	SEINFRA	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	2,00	25,10			50,20
				2,00	36,80			73,60
				2,00	16,75			33,50
				2,00	33,05			66,10
				2,00	24,90			49,80
				2,00	24,75			49,50
								322,70 M
3.4	C0990	SEINFRA	CUMEIEIRA CERÂMICA DA TELHA RETANGULAR "TIMOM"	1,00	25,10			25,10
				1,00	36,80			36,80
				1,00	16,75			16,75
				1,00	33,05			33,05
				1,00	24,90			24,90
				1,00	24,75			24,75
								161,35 M
3.5	C4464	SEINFRA	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA					
				12,00	4,30			51,60
				4,00	4,45			17,80
				4,00	4,36			17,44
				4,00	4,70			18,80
								105,64 M
4.0			ESQUADRIAS					
4.1	C1958	SEINFRA	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATEDENTES E FERRAGENS					
			TABELA DE ESQUADRIAS POS REFORMA	22,00		0,80	2,10	36,96
			P05					



[Handwritten signature]

[Handwritten signatures]



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE
				P06 1,00		0,70	2,10	1,47
				P07 1,00		0,90	2,10	1,89
				P08 2,00		0,60	2,10	2,52
				P09 12,00		0,60	1,80	12,96
				P10 3,00		1,60	2,10	10,08
								65,88 M2
4.2	C1517	SEINFRA	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO	.05		1,50	1,50	135,00
								135,00 M2
4.3	C2670	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP = 4mm, COLOCADO					
			ÁREA DE ESQUADRIA DE FERRO					135,00
								135,00 M2
4.4	C1871	SEINFRA	PEITORIL DE MÁRMORE L= 25cm	.05		1,60		96,00
								96,00 M
5.0			REVESTIMENTO					
5.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE					
			ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE REBOCO - LAJE	1,00				599,33
			ÁREA DE MURO SEM CHAPISCO	2,00	15,23		2,00	60,92
				1,00	33,72		2,00	67,44
								727,69 M2
5.2	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5					
			ÁREA DE CHAPISCO	1,00				727,69
								727,69 M2
5.3	C0778	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO					
			DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE LAJE					7,48
								7,48 M2



[Handwritten signature]

[Handwritten initials]



RUBRICA Nº 04 DE 01/01/2019

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARATAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
ITEM	INSUMO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE	TOTAL UNIDADE
5.4	C3035	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	7,48				7,48	7,48 M2
			ÁREA DE CHAPISCO DE TETO						7,48 M2
5.5	C4443	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE QUADRO DE QUANTITATIVOS DE ACABAMENTOS INTERNOS AMBIENTES	ÁREA					
			WC 01	13,86				13,86	13,86
			WC 02	13,86				13,86	13,86
			WC 03	43,03				43,03	43,03
			WC 04	43,03				43,03	43,03
			FATOR CONSIDERADO	20,00%				113,78	113,78
								22,76	22,76
								22,76	22,76 M2
5.6	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)						
			ÁREA DE REVESTIMENTO ATÉ 30X30CM					22,76	22,76
								22,76	22,76 M2
6.0			PAVIMENTAÇÃO						
6.1	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	1,00	411,33		0,06	24,68	24,68 M3
			ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO					24,68	24,68 M3
6.2	C2180	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm						
			QUADRO DE QUANTITATIVOS DE ACABAMENTOS INTERNOS AMBIENTES	ÁREA			FATOR		
			SALA DE INFORMÁTICA	48,00			0,20	9,60	9,60
			SALA DE AEE	48,00			0,20	9,60	9,60
			WC 01	3,70			0,20	0,74	0,74
			WC 02	3,70			0,20	0,74	0,74
			WC 03	17,34			0,20	3,47	3,47
			WC 04	17,34			0,20	3,47	3,47
								27,62	27,62 M2



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARATAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CALCULO									
ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL	UNIDADE
6.3	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEL-4 - P/ PISO						
			ÁREA DE REGULARIZAÇÃO					27,62	M2
								27,62	M2
6.4	C4601	SEINFRA	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm						
			ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO - CALÇADAS					331,84	M2
								331,84	M2
6.5	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)						
			ÁREA PISO CERÂMICO					27,62	M2
								27,62	M2
6.6	C5028	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TIOJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	1,00					
			ÁREA DE PISO INTERTRAVADO					533,06	M2
								533,06	M2
7.0			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						
7.1	C1948	SEINFRA	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00					
			REVISÃO					5,00	PT
								5,00	PT
7.2	C1950	SEINFRA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	8,00					
			REVISÃO					8,00	PT
								8,00	PT
7.3	C0355	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO C/2 CUBAS LOUÇAS, S/ACCESSÓRIOS (1,60x0,60)m						
			WC 3	1,00					1,00
			WC 4	1,00					1,00
									2,00 UN
7.4	C2505	SEINFRA	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL						
			WC 3	2,00					2,00
			WC 4	2,00					2,00
									4,00 UN



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO								
ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE
			PF2	2,00		3,85	2,10	16,17
			PF3	2,00		4,00	2,10	16,80
			2 x ÁREA DE JANELAS					270,00
			2 x ÁREA DE PORTAS					131,76
								438,93 M2
9.4	C1907	SEINFRA	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMAOS					
			SALA DE AULA (13 UNIDADES)	624,00				624,00
			SALA DOS PROFESSORES	27,69				27,69
			SECRETARIA	11,28				11,28
			DIRETORIA	19,11				19,11
								682,08 M2
9.5	C2471	SEINFRA	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS					
			ÁREA DE COBERTURA					1495,52
								1495,52 M2
10.0			SERVIÇOS FINAIS					
10.1	C1625	SEINFRA	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS					
			QUADRO DE ÁREAS-PISO CIMENTADO					331,84
			QUADRO DE ÁREAS-PISO CERÂMICO					27,62
								359,46 M2

IV - REFORMA DA QUADRA

SERVIÇOS PRELIMINARES								
ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA					
			PERÍMETRO MURO					
				2,00	21,48		1,10	47,26
				3,00	32,87		1,10	108,47
				2,00	19,48		1,10	42,86
				1,00	4,42		1,10	4,86
			ARQUIBANCADA	4,00	14,00		0,40	22,40
				2,00	14,00		0,30	8,40
								234,25
			PORCENTAGEM CONSIDERADA	8,00%				18,74
								18,74 M2



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO								
ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE
1.2	C1066	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO					
			ÁREA DA QUADRA	1,00				658,83
			PORCENTAGEM CONSIDERADA	5,00%				32,94 M2
2.0			MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE					
			VOLUME DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO	1,00	18,74		0,02	0,37
			VOLUME DEMOLIÇÃO DE PISO	1,00	32,94		0,08	2,64
								3,01 M3
2.2	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM					
			VOLUME DE CARGA					3,01
								3,01 M3
3.0			ESQUADRIAS					
3.1	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TILJINHO					
			PORTÕES DE ENTRADA	1,00		2,00	1,00	2,00
								2,00 M2
4.0			REVESTIMENTO					
4.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE					
			ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE REBOCO	18,74				18,74
								18,74 M2
4.2	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5					
			ÁREA DE CHAPISCO	1,00				18,74
								18,74 M2
5.0			PAVIMENTAÇÃO					
5.1	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO					
			ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO	1,00	32,94		0,06	1,98
								1,98 M3



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE
5.2	C4601	SEINFRA	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E ÁREA S/ PENEIRAR ESP. 2.0 cm	1,00				32,94
			ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL					32,94 M2
6.0			COBERTURA					
6.1	COMP.02	PRÓPRIA	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,5mm	1,00	34,45	27,73		955,30
			ÁREA DE COBERTURA QUADRA					955,30
			PORCENTAGEM CONSIDERADA	5,00%				47,76 M2
7.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
7.1	C2090	SEINFRA	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	1,00				1,00 UN
7.2	C2054	SEINFRA	PROJETOR C/ LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO 250W, C/FOTOCÉLULA	8,00				8,00 UN
7.3	C0534	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	176,00				176,00 M
7.4	C1185	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	96,80				96,80 M
7.5	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	1,00				1,00 UN
7.6	C1708	SEINFRA	LUNA PLEITRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	25,00				25,00 UN
7.7	C4842	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	1,00				1,00 UN
7.8	C0326	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2,40M	1,00				1,00 UN
8.0			PINTURA					
8.1	C2461	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS					
			ÁREA DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA	1,00				234,25
								234,25 M2
8.2	C3022	SEINFRA	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURAS DE FERRO	16,00	0,40		6,00	38,40
			ESTRUTURAS (PILARES)	16,00	0,40		6,00	38,40
				16,00	0,20		6,00	19,20
				16,00	0,20		6,00	19,20
								115,20
			40% ESTRUTURAS					46,08
			2 x ÁREA DE ALAMBRADO					260,36



[Handwritten signatures and initials]



NUMERO DO REGISTRO DOS SERVIÇOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE

DATA: 23/11/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	INSUMO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	TOTAL UNIDADE
8.3	C1907	SEINFRA	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS					306,44 M2
			ÁREA DE PISO INDUSTRIAL INTERNO					658,83
								658,83 M2
9.0			OUTROS SERVIÇOS					
9.1	C0039	SEINFRA	ALAMBRADO P/QUADRA ESPORTIVA AL TURA 1M	1,00	1,40			1,40
				1,00	9,00			9,00
								10,40 M
9.2	COMP.03	PRÓPRIA	RECUPERAÇÃO DE ALAMBRADO P/QUADRA ESPORTIVA	2,00	32,87		1,00	65,74
				2,00	21,48		1,50	64,44
								130,18
			PORCENTAGEM CONSIDERADA	30,00%				39,05
								39,05 M2
9.3	C1349	SEINFRA	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	1,00				1,00
			CONJUNTO					1,00 C.J
9.4	C1347	SEINFRA	ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE	1,00				1,00
			CONJUNTO					1,00 C.J

Ademar R. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D



[Handwritten signatures and marks]



TABELA DE ESQUADRIAS EXISTENTE							
COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	MATERIAL	QTD	AREA (M ²)
PORTAS							
P01	Abrir	80	210	-	Madeira	22	36,96
P02	Abrir	70	210	-	Madeira	1	1,47
P03	Abrir	60	210	-	Madeira	14	17,64
PF1	Abrir	100	210	-	Ferro	2	4,20
PF2	Abrir	385	210	-	Ferro	1	8,09
PF3	Abrir	400	210	-	Ferro	1	8,40
JANELAS							
J01	Abrir	200	150	150	Madeira	12	36,00
J02	Fixa	425	160	100	Grade	1	6,80
J03	Basculante	40	40	180	Vidro	1	0,16
J04	Fixa	120	150	120	Grade	1	1,80
GF1	Fixa	450	100	120	Grade	2	9,00
COBOGO							
C02	Fixa	300	80	160	Concreto	2	4,80
C03	Fixa	150	150	100	Concreto	30	67,50
C04	Fixa	200	150	100	Concreto	30	90,00

**TABELA DE ESQUADRIAS PÓS REFORMA**

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	MATERIAL	QTD	AREA (m ²)
PORTAS							
P05	Abrir	80	210	-	Alumínio	22	36,96
P06	Abrir	70	210	-	Alumínio	1	1,47
P07	Abrir	90	210	-	Alumínio	1	1,89
P08	Abrir	60	210	-	Alumínio	2	2,52
P09	Abrir	60	180	-	Alumínio	12	12,96
P10	Abrir	160	210	-	Madeira	3	10,08
PF1	Abrir	100	210	-	Ferro	1	2,10
PF2	Abrir	385	210	-	Ferro	1	8,09
PF4	Abrir/Correr	400	210	-	Metálico	1	8,40
JANELAS							
J05	Basculante	150	150	150	Ferro	69	155,25
J06	Correr	425	160	100	Alumínio	1	6,80

QUADRO DE QUANTITATIVOS DE ACABAMENTOS INTERNOS

AMBIENTES	MEDICÃO					PISO			PAREDES	
	Área (m²)	Perímetro (m)	(-) Desc. Esquadria (m²)	(-) Desc. Revest. (m²)	CERÂMICA EXISTENTE (m²)	A CONSTRUIR (m²)	Pintura Latex			
							H	(-) Desc. (m²)	Área (m²)	
SALA DE AULA (13 UNIDADES)	624,00	364,00	118,68			624,00	3,00	118,68	973,32	
SALA DE INFORMÁTICA	48,00	28,00	10,68		48,00	48,00	3,00	10,68	73,32	
SALA DE AEE	48,00	28,00	10,68		48,00	48,00	3,00	10,68	73,32	
SALA DOS PROFESSORES	27,69	21,52	2,94		27,69	27,69	3,00	2,94	61,62	
SECRETARIA	11,28	13,48	3,15		11,28	11,28	3,00	3,15	37,29	
DIRETORIA	19,11	17,78	2,73		19,11	19,11	3,00	2,73	50,61	
WC 01	3,70	7,70	1,26	13,86	3,70	3,70	3,00	15,12	7,98	
WC 02	3,70	7,70	1,26	13,86	3,70	3,70	3,00	15,12	7,98	
WC 03	17,34	35,86	12,48	43,03	17,34	17,34	3,00	55,51	52,07	
WC 04	17,34	35,86	12,48	43,03	17,34	17,34	3,00	55,51	52,07	
ALMOXARIFADO	47,03	33,02	4,14		47,03	47,03	3,00	4,14	94,92	
PILARES (44 UNIDADES)		52,80				0,00		0,00	158,40	
ÁREAS DE PISO INTERTRAVADO	533,06					533,06				
CALÇADA DE ACESSO A QUADRA	38,99					31,38				
CIRCULAÇÃO E PÁTIL	408,00					408,00				
DEPÓSITO 02	4,85	9,10	1,68			4,85	3,00	1,68	25,62	
DEPÓSITO 03	12,97	14,80	1,68			12,97	3,00	1,68	42,72	
CANTINA	18,24	18,50	6,18			18,24	3,00	6,18	49,32	
ESTACIONAMENTO	54,60	35,30				54,60				
CALÇADAS DE CONTORNO	132,49									
TOTAL GERAL	2070,39					1930,30				
TOTAL PISO INTERTRAVADO						533,06				
TOTAL CERÂMICA						138,08				
TOTAL PISO INDUSTRIAL						1259,16				



[Handwritten signatures and initials]



Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

AMBIENTES	PAREDES A SEREM DEMOLIDAS			PAREDES A SEREM CONSTRUIDAS			
	Perímetro (m)	Altura (m)	(-) Desc. Esquadria (m²)	Volume e=15cm (m³)	Perímetro (m)	Altura (m)	Área de Alvenaria (m²)
CANTINA	27,65	2,85	11,21	10,14	0,00	0,00	0,00
DEPÓSITO 02							
DEPÓSITO 03							
REFEITÓRIO							
CANTINA					88,90	3,00	266,70
DEPÓSITO							
COZINHA							
ALMOXARIFADO				10,14	27,32	3,03	82,64
TOTAL							349,34

MURO A CONSTRUIR	Perímetro (m)	(-) Desc. Esquadria (m²)	(-) Desc. Revest. (m²)	CHAPISCO, REBOCO E PINTURA		ALVENARIA (m²)
				H	(-) Desc. Total (m²) / Área (m²)	
	132,34	-	0,00	2,00	0,00	264,68
TOTAL	132,34	0,00	0,00		0,00	529,36

COBERTURA	Quant.	Área plana (m²)	Fator de Correção (i=30%)	Área coberta (inclinação)
TOTAL	1,00	1432,49	1,04	1495,52
ÁREA TOTAL COBERTA				1495,52

(Handwritten signatures and marks)

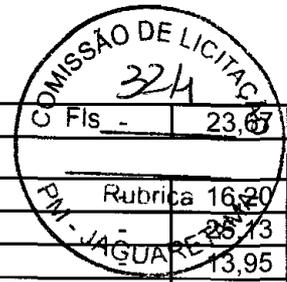


QUADRO DE QUANTITATIVOS DE ACABAMENTOS EXTERNOS

PAREDES EXTERNAS EXISTENTE

Fachadas Externas	Área (m ²)	(-) Desconto Esq. (m ²)	(-) Desconto de Revestimento Existente (m ²)	(-) Desconto de Revestimento a ser construído (m ²)	Pintura (m ²)
BLOCO 01 - Salas de aula 06, 07 e Sala de AEE					
ESQUERDA	21,95	-	-	-	21,95
FUNDO	70,11	13,50	-	-	56,61
DIREITA	21,95	-	-	-	21,95
FRONTAL	70,11	18,54	-	-	51,57
BLOCO 02 - WC 3 e WC 4					
ESQUERDA	30,71	1,68	-	-	29,03
FUNDO	19,43	-	-	-	19,43
DIREITA	30,71	1,68	-	-	29,03
FRONTAL	19,43	-	-	-	19,43
BLOCO 03 - Sala de informática, Salas de aula 08, 09 e 10					
ESQUERDA	21,95	-	-	-	21,95
FUNDO	93,25	13,50	-	-	79,75
DIREITA	21,95	-	-	-	21,95
FRONTAL	93,25	20,22	-	-	73,03
BLOCO 04 - Salas de aula 01 e 02					
ESQUERDA	21,95	-	-	-	21,95
FUNDO	46,88	12,36	-	-	34,52
DIREITA	21,95	-	-	-	21,95
FRONTAL	46,88	9,00	-	-	37,88
BLOCO 05 - Secretaria, Diretoria, Sala dos professores e WC's 1 e 2					
ESQUERDA	23,80	1,68	-	-	22,12
FUNDO	46,20	1,68	-	-	44,52
DIREITA	23,80	-	-	-	23,80
FRONTAL	46,20	-	-	-	46,20
BLOCO 06 - Salas de aula 03, 04 e 05					
ESQUERDA	21,95	-	-	-	21,95
FUNDO	70,11	18,54	-	-	51,57
DIREITA	21,95	-	-	-	21,95
FRONTAL	70,11	13,50	-	-	56,61
BLOCO 07 - Salas de aula 11, 12 e 13					
ESQUERDA	69,68	18,54	-	-	51,14
FUNDO	33,08	-	-	-	33,08
DIREITA	69,68	13,50	-	-	56,18
Total (m²)	1.148,99	157,92	-	-	991,07
PAREDES EXTERNAS AMPLIADAS					
Fachadas Externas	Área (m ²)	(-) Desconto Esq. (m ²)	(-) Desconto de Revestimento Existente (m ²)	(-) Desconto de Revestimento a ser construído (m ²)	Pintura (m ²)
ALMOXARIFADO					
ESQUERDA	13,86	1,68	-	-	12,18
FUNDO	19,52	2,25	-	-	17,27
DIREITA	13,86	-	-	-	13,86

FRONTAL	49,97	-	26,30		
BLOCO 08 - Refeitório, Cantina, Cozinha e Depósito					
ESQUERDA	18,45	2,25	-		
FUNDO	31,93	6,80	-		
DIREITA	18,45	4,50	-		
FRONTAL	31,93	4,50	-		
Total (m²)	197,96	21,98	26,30		

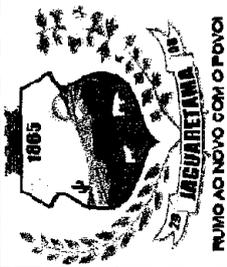



 Ademar P. de Freitas Junior
 Engenheiro Civil
 CREA 13449-D

/

/

/



RUMO AO NOVO COM O PASSADO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO

LOCAL: SEDE DO MUNICIPIO DE JAGUARETAMA-CE

TABELA DE ENCARGOS

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
	TOTAL	16,8000	16,8000
B	GRUPO B		
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,8500	0,0000
B2	Feriados	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,7100
B4	13º Salário	10,8300	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0700	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7200	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,5500	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100	0,0900
B9	Férias Gozadas	9,1800	7,0700
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
	TOTAL	44,9700	16,8400



Ademair de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

(Handwritten signatures)



C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,6000	4,3100
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300	0,1000
C3	Férias Indenizadas	4,4000	3,3900
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8100	3,7000
C5	Indenização Adicional	0,4700	0,3600
	TOTAL	15,4100	11,8600

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,5500	2,8300
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4700	0,3600
	TOTAL	8,0200	3,1900

Horista = 85,20%
Mensalista = 48,69%
A + B + C + D


Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D









RUMO AO NOVO COM O POVO!

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL:	SEDE DO MUNICIPIO DE JAGUARETAMA-CE

COMPOSIÇÃO DO BDI

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	%
B	BENEFÍCIO	
S + G	GARANTIA/SEGUROS	0,80
L	LUCRO	7,40
	TOTAL	8,20

DI	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,23
R	RISCOS	1,27
	TOTAL	6,50

I	IMPOSTOS	
	PIS	0,65
	CONFINS	3,00
	ISS (conforme legislação de cada município)	3,00
	Contribuição Previdenciária (I)	4,50
	TOTAL	11,15

BDI= 29,79%
$(((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$

Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

1.0 OBJETO

O presente tem por objetivo estabelecer parâmetros a serem observados durante toda a execução da **OBRA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

Os serviços a serem executados na REFORMA:

- Recuperação de piso e revestimento
- Retelhamento com substituição telhas e madeiramento.
- Substituição de esquadria
- Revisão nas instalações elétricas e hidro- sanitárias
- c/substituição de peças
- Recuperação e construção do muro de contorno
- Pintura e em geral inclusive do piso
- Reforma da quadra poliesportiva

Os serviços a serem executados na AMPLIAÇÃO:

- Construção de refeitório
- Construção de cantina
- Construção de depósito
- Construção de almoxarifado
- Construção de caixa de água elevada
- Construção de piso Intertravado na área extena

2.0 PROJETOS

Fazem parte integrante desta especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

A execução da presente edificação deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos e especificações, constando todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços .



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

3.0 FISCALIZAÇÃO

O órgão financiador do projeto e a Secretaria de Obras do Município , fará fiscalizações periódicas , com autoridade de exercerem em nome da prefeitura ou órgão financiador , toda e qualquer ação de orientação geral . Deverá ser facilitado o acesso á fiscalização a todas as partes da obra . Inclusive , a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrarem .

4.0 MATERIAL

O emprego de materiais não especificado ou fora das especificações e projeto , só poderá ser usado após ser submetido ao exame e aprovação da fiscalização , a quem caberá impugnar seu emprego , quando estiver em desacordo .

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72(setenta e duas) horas a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor "placas da obra" , dimensões **2,0x2,0m** e detalhes e letreiros fornecidos pela fiscalização . Além destas serão colocadas placas em observância ás exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos .

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento definitivo da mesma.

5.0 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA

5.1 LIMPEZA DO TERRENO

Compreenderá os serviços de capina , roço , destocamento , queima e remoção , de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores que ocuparem a área delimitada pela projeção da edificação do prédio , sendo as demais preservadas de acordo com o projeto de situação . Deverá ser tomada as providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros existentes .

5.2 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E LUZ

- **ÁGUA :**



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

A ligação provisória de água , quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água , obedecerá as prescrições e exigências da municipalidade local e/ou da CAGECE .

O abastecimento de água no canteiro de obra será de total responsabilidade do construtor , mesmo que nas proximidades do mesmo não tenha rede distribuidora pública de água .

- **ESGOTO :**

Quando o logradouro possuir coletor de esgoto , caberá ao construtor ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiros de obras de acordo com as exigências da municipalidade local e/ou da CAGECE .

- **LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA**

A ligação provisória de energia elétrica no canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica.

Os ramais e subramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica , devidamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana.

As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados.

As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos.

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual , de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético , fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.

Caberá ao construtor enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica , a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venha prejudicar o andamento normal dos trabalhos .

6.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A EMPRESA contratada deverá manter uma equipe administrativa na obra contendo no mínimo:

*RUA TRISTÃO GONÇALVES, Nº185-CENTRO-JAGUARETAMA-CE
FONE:(88)35761305 - CEP:63.480.000*



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

6.1- Ehegenheiro - A CONTRATADA deverá manter na obra em regime integral um profissional habilitado, com experiência comprovada de no mínimo 6 meses.

6.2- Encarregado - A CONTRATADA deverá manter na obra em regime de tempo integral, um ou mais profissionais habilitados, conforme necessidade, com experiência mínima, comprovada, de 6 meses em obras semelhantes e formação profissional na construção civil.

7.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

7.1- DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA

Remover reboco das áreas danificadas conforme percentual aplicado na planilha orçamentaria.

7.2- DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO

Remover piso nas áreas danificadas conforme percentual aplicado na planilha orçamentaria.

7.3- DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS

Remover cerâmicas das áreas danificadas conforme percentual aplicado na planilha orçamentaria.

7.4- REMOÇÃO DE ESQUADRIA EXISTENTE

Remover as esquadria da área de intervenção que estão danificadas.

8.0 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será de responsabilidade do construtor . Deverá ser global , envolvendo todo o perímetro da obra . As tábuas e/ou sarrafos , devem ser niveladas e em esquadro , fixadas de tal modo que , resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilar e sem possibilidade de fuga da posição correta .

9.0 MOVIMENTO DE TERRA



**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

9.1 ESCAVAÇÃO

Escavação manual com altura de aproximadamente de 0,40m e largura de 0,40m ou onde se encontrar terreno com suporte satisfatório de acordo com a aprovação da fiscalização .

9.2 ATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executado com material escolhido , de preferência , areia , isenta de matéria orgânica , compactadas em camadas sucessivas de 20 (vinte)cm convenientemente molhadas e energicamente apiloada de modo a serem evitadas vazios na compactação do aterro para que posteriormente não apareça fendas , trincas e desníveis , por recalque , nas camadas aterradas .

10.0 FUNDAÇÃO

11.1 ALVENARIA DE PEDRA

Serão executadas com pedra granítica íntegras , de textura uniforme , limpas e isenta de crostas com tamanhos irregulares e dimensões não inferiores de 30cm x 20cm x 15cm .

A alvenaria de pedra será executada com argamassa de cimento e areia peneirada , no traço 1:4 .

10.2 BALDRAME

A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolo cerâmico de oito furos assentados com argamassa de cimento, areia grossa e arisco no traço 1:2:6 . Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 2,0cm . Será observada amarrações nas fiadas e nos cantos .

10.3 CINTA)

A execução da estrutura e concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT em especial a NBR 6118 /2003, além das que se seguem.



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

FORMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em tábuas tipo virola ou similar, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

ARMADURAS

Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

CIMENTOS

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira. Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

AGREGADOS

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.

É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

RUA TRISTÃO GONÇALVES, Nº185-CENTRO-JAGUARETAMA-CE
FONE:(88)35761305 - CEP:63.480.000



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICIPIO DE JAGUARETAMA-CE**

O concreto, será preparado no canteiro deverá ter resistência características FCK superior 18mpa

11.0 ALVENARIAS

11.1 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO ½ VEZ

As alvenaria de elevação serão executadas com tijolo furado de barro cozido com 8 furos e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. Para o assentamento dos tijolos furados será utilizada argamassa de cimento, areia grossa e arisco no traço 1:2:8. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas. As espessuras indicadas no projeto de arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas.

11.2 VERGAS EM CONCRETO

Serão executadas em concreto (cimento, areia grossa e brita n 01) na largura do tijolo, altura de 0,15m e comprimento igual ao vão correspondente, mais 0,15m para cada lado. Serão armados longitudinalmente com dois ferros redondos CA – 60 diametro de ¾”, colocados a 0,015m de sua base inferior

12.0 ESTRUTURA

12.1 CINTA DE AMARRAÇÃO (ESTRUTURA)

A execução da estrutura e concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT em especial a NBR 6118 /2003, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

FORMAS



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em tábuas tipo virola ou similar, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

ARMADURAS

Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e



**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICIPIO DE JAGUARETAMA-CE**

entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

CIMENTOS

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira. Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

AGREGADOS

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.

É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

O concreto, será preparado no canteiro deverá ter resistência características FCK superior 18mpa

12.2 PILARES



**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

A execução da estrutura e concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT em especial a NBR 6118 /2003, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

FORMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em tábuas tipo virola ou similar, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

ARMADURAS

Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de



**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

CIMENTOS

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira. Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

AGREGADOS

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.

É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICIPIO DE JAGUARETAMA-CE**

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

O concreto, será preparado no canteiro deverá ter resistência características FCK superior 18 mpa

12.3 LAJE PRE- MOLDADA PARA FORRO

As lajes serão constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado para lajes de forro, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim . A colocação será feita no sentido de menor vão livre . Será executada contraflexa no meio dos vãos . Após colocadas as vigotas e tijolos, será colocada sobre a laje uma armadura de 6,3mm de diâmetro (aço CA- 60) , espaçada de 25cm , nas duas direções. A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de concreto sobre a laje . A laje será bem molhada antes do lançamento do concreto .

O concreto com traço 1:2:4 , será executado com cimento , areia grossa e brita 1, aplicado sobre a laje, bem socado para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos. A retirada do escoramento se fará 12 dias após a concretagem .

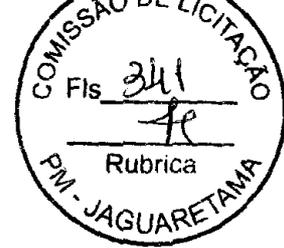
A estrutura em concreto armado será executada de acordo com as dimensões de projeto , adotando um concreto com FCK=18 MPA. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade do construtor por sua resistência e estabilidade. A execução do escoramento e da armadura, o preparo do concreto , a concretagem, a cura e retirada das formas obedecerão às normas específicas. Nenhum elemento estrutural deverá ser concretado sem uma prévia verificação por parte do construtor

13.0 COBERTURA

13.1 ESTRUTURA METALICA

Será executado tesouras metálicas fabricadas em perfil U simples e cantoneiras e terças em perfil U enrijecido.

13.2 TELHAMENTO EM TELHA CERÂMICA COLONIAL



**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

As telhas serão 1ª qualidade , fabricadas em barro e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme . O assentamento será feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira. As telhas sobrepõem-se cerca de 10cm. .

13.3 RETELHAMENTO EM TELHA CERÂMICA COLONIAL

As telhas serão 1ª qualidade , fabricadas em barro e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme . O assentamento será feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira. As telhas sobrepõem-se cerca de 10cm. .

13.4 CUMEEIRA

A cumeeira / capote será feita com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima . Serão argamassadas com traço 1:2:6 (cimento , cal , areia peneirada) fazendo-se os acabamentos necessários .

13.5 BEIRA E BICA

Na extremidade das telhas cerâmicas o acabamento das telhas superiores (capa) com as telhas inferiores (canais) , serão argamassados (traço : 1:2:8) , feitos os acabamentos do rejuntamento e após, pintados com tinta hidrator .
o projeto.

14.0 REVESTIMENTO

14.1 CHAPISCO

O chapisco será executado , no traço de 1:3 (cimento e areia grossa). Antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento as superfícies serão limpas e molhadas. O chapisco será aplicado em todas as paredes internas e externas.

14.3 EMBOÇO:

Os emboços serão iniciados após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos. O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e será aplicado no traço 1:2:9 (cimento, cal, areia fina), nas paredes onde o acabamento final for cerâmica

14.4 REBOCO

Rebocos serão executados todas as paredes interna e externas que tiveram intervenção no revestimento e novas, iniciados após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos e não deverá ultrapassar a 2,0cm de espessura. O reboco de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e será aplicado no traço 1:2:11 (cimento, cal e areia), sendo posteriormente esponjado.

14.5 REVESTIMENTO CERÂMICO

Os revestimentos cerâmicos só serão aplicados após cura completa do emboço (cerca de 10 dias). Serão de primeira qualidade, na cor especificada em projeto, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração uniforme. As peças serão selecionadas por bitola, rejeitando-se as defeituosas ou ainda as que não apresentarem sonoridade característica a percussão.

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo e sua espessura não excederá 2mm. Quando possível, coincidirão com as juntas do piso.

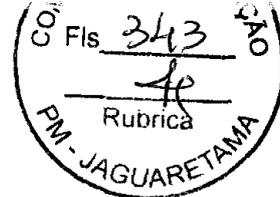
O assentamento será executado com emprego de argamassa pré-fabricada de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do reboco e as peças de revestimento. Essas argamassas (São Caetano, Argamáxima ou similares) serão usadas conforme instruções do fabricante.

Decorridas 72 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, feito com pasta de cimento Portland branco e água.

15.0 PAVIMENTAÇÃO

15.1 PISO MORTO EM CONCRETO DESEMPENADO

As áreas destinadas a pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 06(cinco) cm, cujo traço será o seguinte 1:3:5 (cimento, areia grossa, brita 2).



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

Esta camada regularizadora será lançada após compactação de aterro interno e após colocação e teste das canalizações que deverão ficar no piso .
A superfície do lastro será convenientemente inclinada , de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber .

15.2 PISO CERÂMICO PEI -5 (30X30)CM

Serão ESMALTADA de 1ª qualidade, coloração uniforme, sem variação de dimensões, textura homogênea.

Sobre o contrapiso ou laje umedecida e salpicada com cimento aplicar-se-á argamassa de assentamento (cimento e areia 1:4 – argamassa A17). A espessura da camada de assentamento será de 2,5 cm no máximo. Será aplicada em áreas de cerca de 2m² cada vez, para evitar o endurecimento antes do assentamento e suficientemente apertada a colher e sarrafeada.

Salpicar a argamassa com pó de cimento, passar a colher e assentar os piso cerâmicos, batendo em cada um.

A colocação dos pisos cerâmicos será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento branco ou Portland comum conforme especificado.

Quando for prescrito o rejuntamento com pasta de cimento branco, será acrescida à argamassa de assentamento, acima especificada, um leito de argamassa de cimento branco e areia, na proporção de 1:3 e cerca de 7mm de espessura sobre o qual serão aplicados os pisos cerâmicos de modo a se evitar o refluxo de cimento escuro através da junta.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

Depois de terminada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação, testando-se à percussão os pisos cerâmicos e substituindo-se as peças que denotarem pouca segurança.

Nos planos ligeiramente inclinados (0,3% no mínimo), constituídos pelas pavimentação de pisos cerâmicos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação a pré-fixada ou flechas de abaulamento superiores a 1cm em 5 metros, ou seja 0,2%.



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

As juntas não deverão exceder a 2mm nos pisos cerâmicos de dimensões superiores a 200x300mm ou área superior a 400cm² e a 1,2mm nos pisos cerâmicos de dimensões inferiores a estas.

16.0 ESQUADRIAS

16.1 ESQUADRIAS DE FERRO

Serão executadas conforme indicações em Projeto.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de soldas.

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com brocas ou máquinas de furar sendo vedado o emprego de furadores.

As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a aparafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidos com broca sendo porém terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.

Todas as junções terão pontos de amarração intermediários, espaçados de no máximo 100mm, bem como nas extremidades.

A fixação dos caixilhos será feita com rabos de andorinha, chumbados na alvenaria c/ argamassa 1:3 de cimento e areia, e espaçados de aproximadamente 60cm, sendo 2 o número mínimo de fixações de cada lado.

Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder de 01 (um) milímetro o diâmetro do rebite ou parafuso.

A confecção dos perfilados será esmerada, de forma a se obter seções padronizadas e de medidas rigorosamente iguais. Não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção, por solda ou outro meio, de perfis singelos.

O trilho metálico que conduzirá as carretilhas será em perfil "I" de 8".



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

17.0 INSTALAÇÕES

17.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT para cada tipo de instalação, sendo os fios e cabos da marca PERFIL, compatíveis com as NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245, NBR-6812, NBR-5410. Todos os fios e cabos com as seguintes características 450/750v – bwf-antichama, com cobertura (isolante) de pvc.

Todas as tubulações serão embutidas e com eletroduto flexível da marca tigre, as caixas de passagem serão da marca tigre, quadro elétrico da marca MATA SÔNIA, disjuntores da marca SIEMES, tomadas e interruptores da marca PIAL ou similar tudo comprovado pela fiscalização comprovado pela fiscalização

As máquinas, equipamentos e instalações das mesmas seguirão a orientação dos fornecedores.

17.2 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação.

Todos os tubos serão em pvc soldável da marca tigre, desde que seja comprovado pela fiscalização a excelência na qualidade dos tubos A

18.0 PINTURA

18.1 TEXTURA ACRILICA 1 DEMÃO PAREDE E FORRO:

A Textura acrílica será aplicada em um número de 1 demãos. Antes da aplicação da tinta na superfície do reboco deverá ser feita uma preparação prévia, com a aplicação do fundo preparador de paredes e deve ser aplicada em todas as paredes externas.

18.2 PINTURA ESMALTE SOBRE ESQUADRIA DE MADEIRA

Sobre as superfícies de madeira preparadas, serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte sintético da Coral, Suvinil, Ypiranga ou similar na cor especificada no projeto.

18.3 ESMALTE SOBRE FERRO:



**MEMORIAL DISCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F MANOEL CARLOTO PINHEIRO NA
SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA-CE**

Sobre as superfícies de madeira preparadas, ou seja previamente seladas com nivelite e emassadas com massa a óleo, serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte sintético da Coral, Suvinil, Ypiranga ou similar na cor especificada no projeto .

18.4 PINTURA COM TINTA HIDRACOR

Receberá pintura com tinta hidracor todas as paredes internas da edificação. A cor a ser aplicada será de acordo com a padronização do município.

18.5 PINTURA PISO

Receberá pintura tipo piso com resina acrílica todos os piso internos e externos da edificação. A cor a ser aplicada será definida durante execução.

19.0 SERVIÇOS FINAIS

14.1 LIMPEZA DA OBRA

Limpeza de todas as peças de acabamento, devendo ser removida toda a poeira e quaisquer vestígios de tinta e argamassa.

Limpeza dos pisos entregando o mesmo em condições de utilização, removedor e água, das ferragens das esquadrias com removedor adequado para acabamento cromado e das cerâmicas retirando salpicos de argamassa e tintas com esponja de aço fina.

Remoção de todo entulho proveniente da obra para local fora do canteiro de obras, durante a execução, bem como no final da obra.

Ademir P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Fis 347
 Rubrica
 01/05/2019
 NOVEMBRO/2019
 JAGUARETAMA
 INDICADA

Ademar P. de Freitas Junior
 Engenheiro Civil
 CREA 1.3449-D



FOLHA: 01/05/2019
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA

PROJETO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ASSUNTO: EMEF ESCOLA MANOEL CARLOTO PINHEIRO - SEDE

ENGENHEIRO: ADEMAR P. DE FREITAS JUNIOR
 DESENHOU: ADEMAR P. DE FREITAS JUNIOR

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



RUMO AO NOVO COM O POVO!

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE

DATA: nov/19

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA



FOTO 01



FOTO 02

Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

www.jaguetama.ce.gov.br
Rua Tristão Gonçalves, 185 Jaguarétama - CE
CEP: 63480-000 | Tel.: (88) 3576-1305



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE

DATA: nov/19

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA



FOTO 03

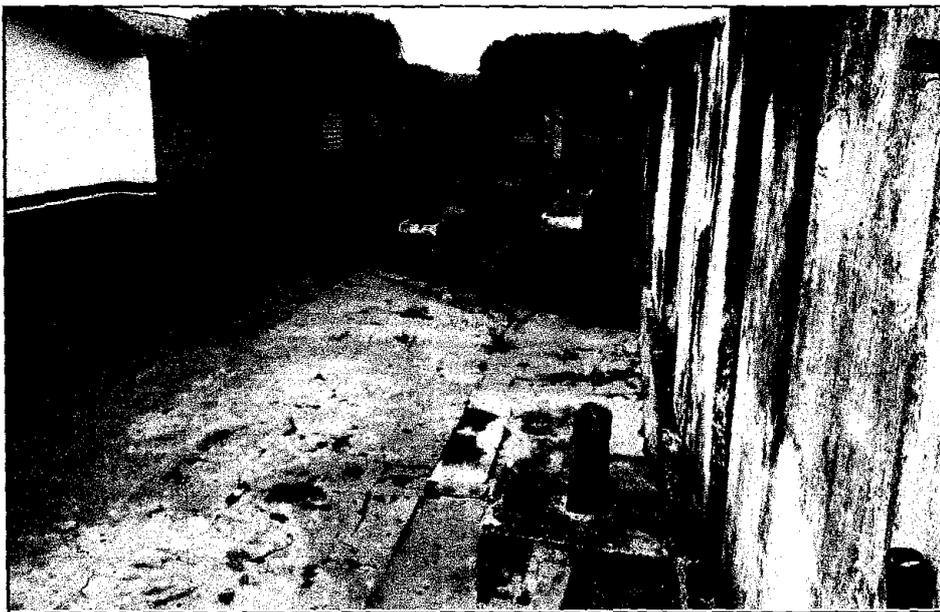


FOTO 04





Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



RUMO AO NOVO COM O POVO!

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE



DATA: nov/19

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA



FOTO 05



FOTO 06

Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

www.jaguaretama.ce.gov.br
Rua Tristão Gonçalves, 185 Jaguaretama - CE
CEP: 63480-000 | Tel.: (88) 3576-1305

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE

DATA: nov/19

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA



FOTO 07

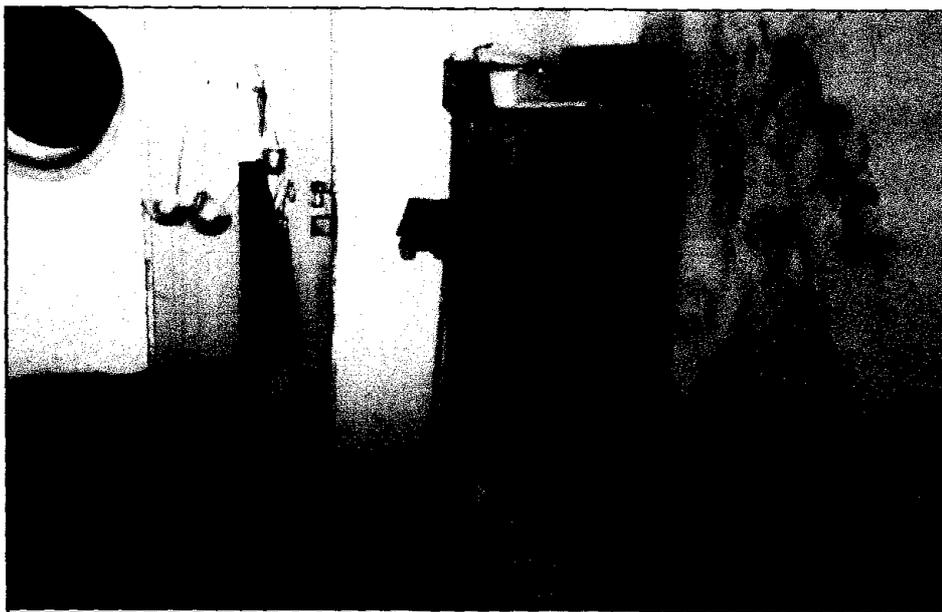


FOTO 08

Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



RUMO AO NOVO COM O POVO!

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE

DATA: nov/19

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA



FOTO 09



FOTO 10

www.jaguetama.ce.gov.br
Rua Tristão Gonçalves, 185 Jaguarétama - CE
CEP: 63480-000 | Tel.: (88) 3576-1305

B
re
[Signature]
[Signature]
de Pimentas Junior
Secretário Civil
RUA 13449-D

COMISSÃO LICITAÇÃO
Fis 353
Rúbrica
EM - JAGUARETAMA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE

RUMO AO NOVO COM O POVO!

DATA: nov/19

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA



FOTO 11

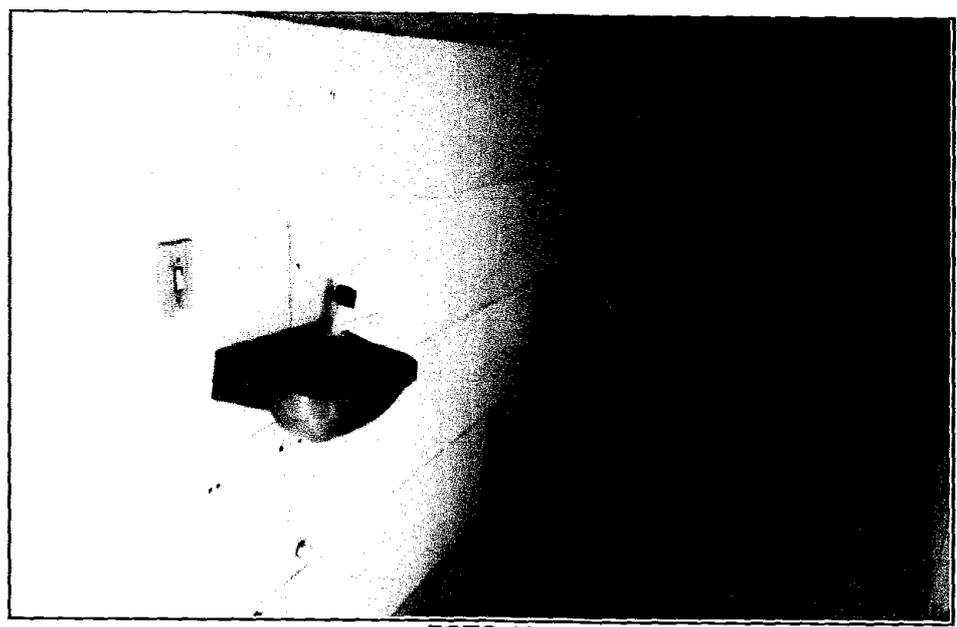


FOTO 12

[Handwritten signatures]

Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

www.jaguetama.ce.gov.br
Rua Tristão Gonçalves, 185 Jaguarétama - CE
CEP: 63480-000 | Tel.: (88) 3576-1305

[Handwritten signature]

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE

RUMO AO NOVO COM O POVO!

DATA: nov/19

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA

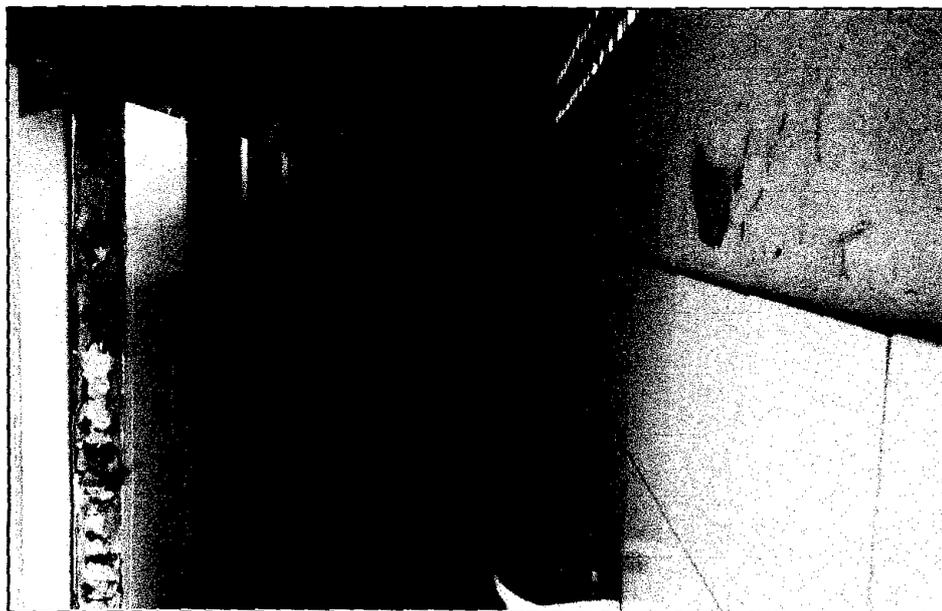


FOTO 13

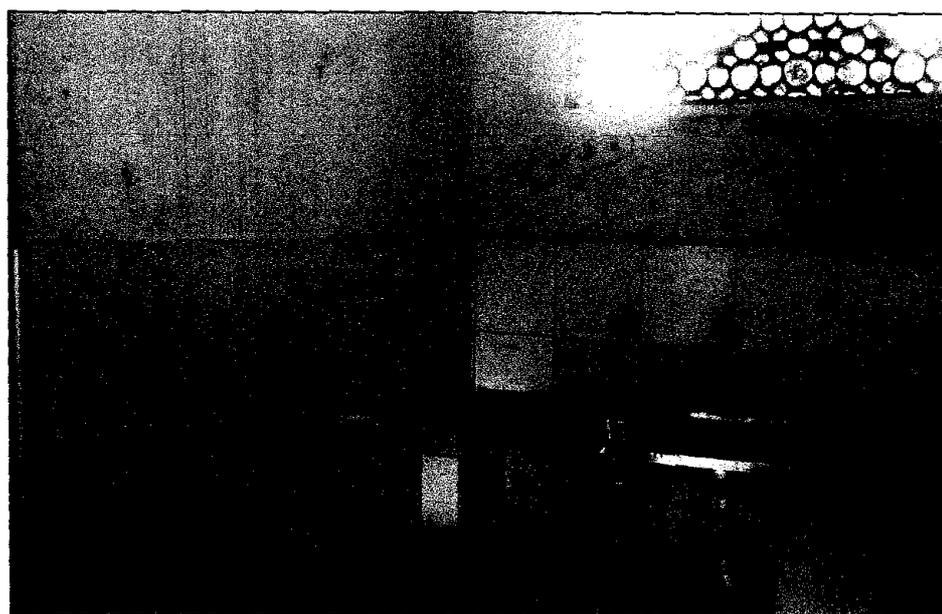


FOTO 14

Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

www.jaguaretama.ce.gov.br
Rua Tristão Gonçalves, 185 Jaguaretama - CE
CEP: 63480-000 | Tel.: (88) 3576-1305



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE

RUMO AO NOVO COM O POVO!

DATA: nov/19

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA



FOTO 15

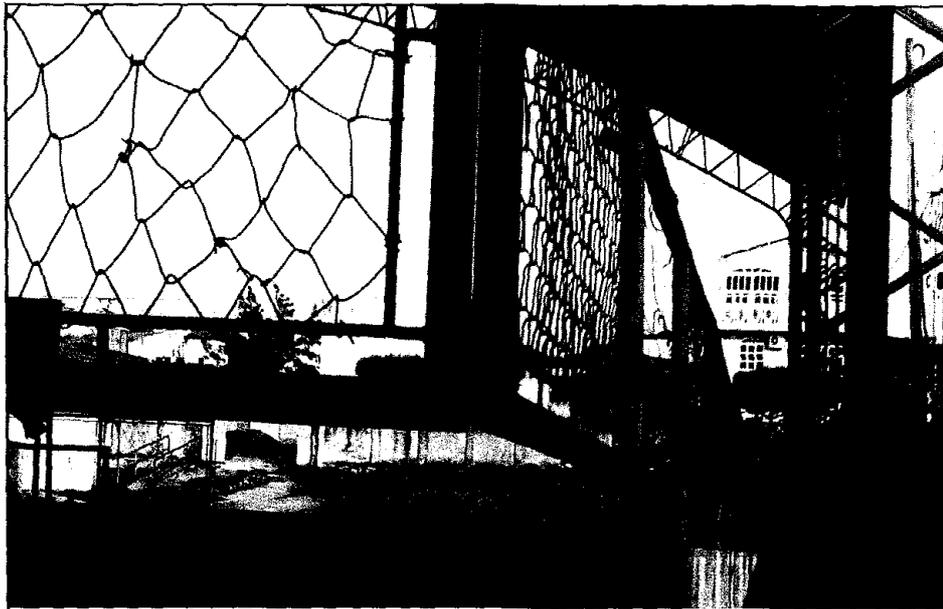
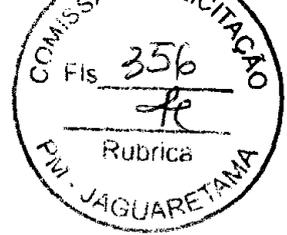


FOTO 16

Ademar R. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



RUMO AO NOVO COM O POVO!

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE

DATA: nov/19

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA

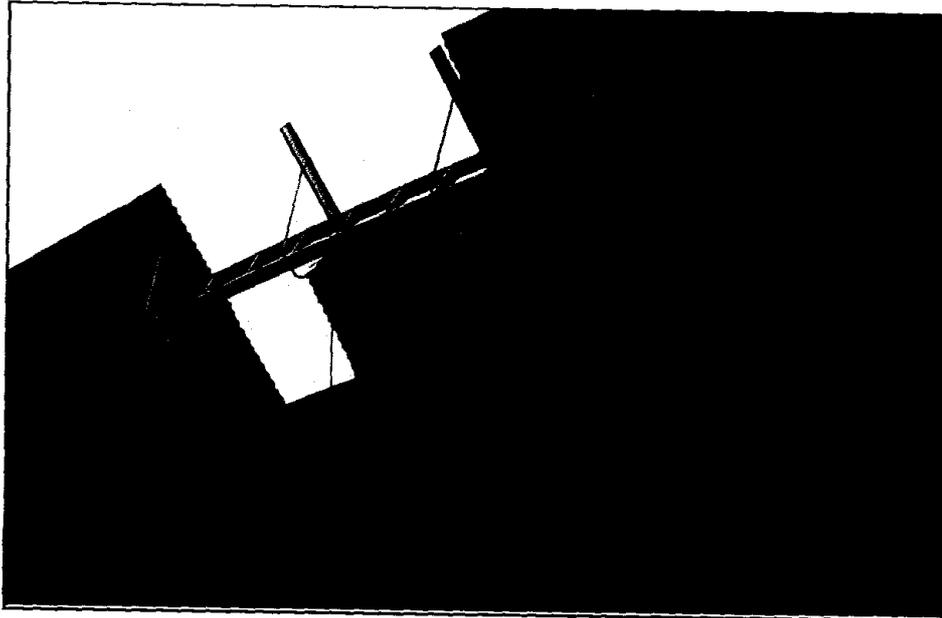


FOTO 17



FOTO 18

Ademar P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D

www.jaguaretama.ce.gov.br
Rua Tristão Gonçalves, 185 Jaguaretama - CE
CEP: 63480-000 | Tel.: (88) 3576-1305



RUMO AO NOVO COM O POVO!

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA - CE
OBRA: REFORMA DA E.M.E.F. MANOEL CARLOTO PINHEIRO
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA

DATA: nov/19

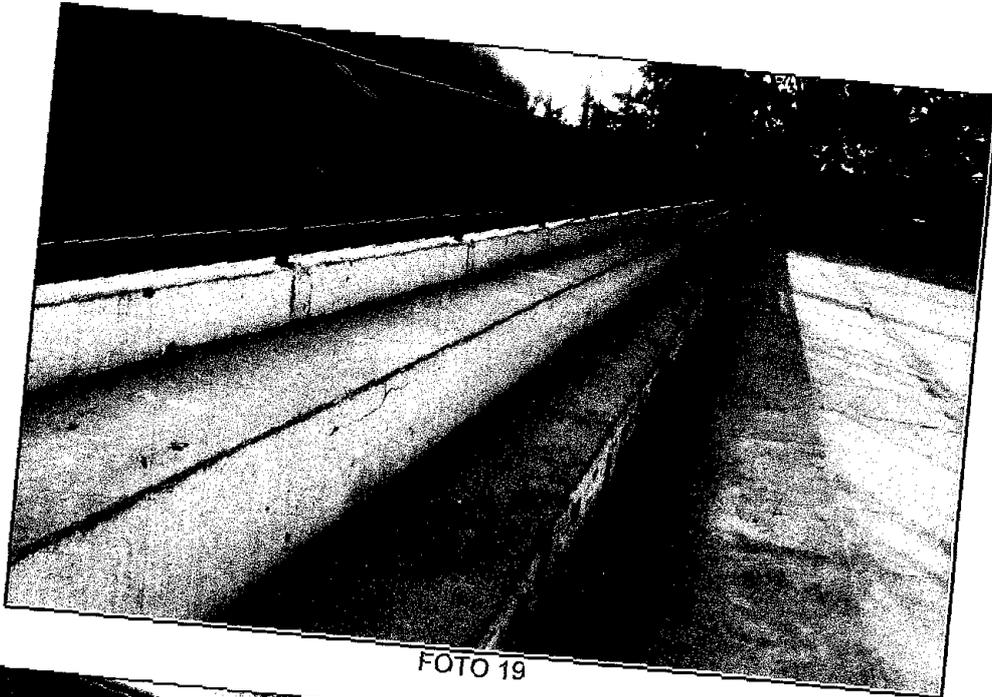


FOTO 19



FOTO 20

www.jaguaretama.ce.gov.br
Rua Tristão Gonçalves, 185 Jaguarétama - CE
CEP: 63480-000 | Tel.: (88) 3576-1305

[Handwritten signature]
A. P. de Freitas Junior
Engenheiro Civil
CREA 13449-D