



República Federativa do Brasil
Estado do Ceará
Município de Cedro - PODER EXECUTIVO

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Fl. 165
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

ANEXO I

PROJETO

ORÇAMENTOS

CRONOGRAMAS



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO
SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ORÇAMENTO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO BATISTA MORENO (ANEXO)

LOCAL: RUA PADRE IRINEU, VÁRZEA DA CONCEIÇÃO - CEDRO/CE

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - AGOSTO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

BDI: 25,92%

PLANILHA DE ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
A	REFORMA						
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES				6.673,95
1.1	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	231,43	1.388,58
1.2	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	609,72	4,12	2.512,05
1.3	C3954	SEINFRA	CAPINA MANUAL	M2	7111,07	0,39	2.773,32
2.0			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES				26.774,35
2.1	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	68,09	14,66	998,20
2.2	C1066	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	979,26	13,61	13.327,66
2.3	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	68,15	8,38	571,06
2.4	C1043	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	234,88	31,42	7.380,02
2.5	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS (5x15 cm)	M2	15,66	26,18	409,98
2.6	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS (15x15 cm)	M2	156,13	26,18	4.087,43
3.0			MOVIMENTO DE TERRA				8.299,63
3.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	106,46	24,18	2.574,15
3.2	C0095	SEINFRA	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	71,28	15,51	1.105,55
3.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	81,53	15,51	1.264,53
3.4	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	127,62	12,62	1.610,60
3.5	C2529	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0.5 KM	M3	127,62	3,55	453,06
3.6	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	19,54	66,11	1.291,74
4.0			INFRAESTRUTURA				40.177,79
4.1	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	34,37	25,64	881,25
4.2	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	103,84	74,33	7.718,43
4.3	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1252,50	6,67	8.354,18
4.4	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	256,70	6,64	1.704,49
4.5	C3273	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	23,40	307,59	7.197,61
4.6	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	109,21	74,33	8.117,58
4.7	C0213	SEINFRA	ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	225,84	7,56	1.707,35
4.8	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	97,27	6,64	645,87
4.9	C3273	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	12,52	307,59	3.851,03
5.0			SUPERESTRUTURA				3.848,36
5.1	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,00	331,80	663,60
5.2	C0213	SEINFRA	ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	155,80	7,56	1.177,85
5.3	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	27,00	74,33	2.006,91
6.0			ALVENARIA				3.303,28
6.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	87,90	37,58	3.303,28
7.0			COBERTURA (TELHA CERÂMICA)				28.051,88
7.1	C2201	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	M2	581,87	31,75	18.474,45
7.2	C4459	SEINFRA	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)	M2	174,56	32,36	5.648,82
7.3	C0388	SEINFRA	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	152,00	17,41	2.646,32
7.4	C0387	SEINFRA	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	171,20	7,49	1.282,29
8.0			PISO				81.022,66
8.1	73676	SINAPI	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO PIGMENTADOESPESSURA 1,5CM COM JUNTAS PLASTICAS DE DILATAÇÃO E ARGAMASSA EM PREPARO MANUAL	M2	76,00	44,89	3.411,44

8.2	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO)	M2	68,09	5,16	351,34
8.3	C4434	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	68,09	77,46	5.274,25
8.4	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	44,53	385,89	17.184,45
8.5	C1920	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	609,72	89,88	54.801,18
9.0			REVESTIMENTOS				24.237,92
9.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	149,14	4,21	627,88
9.2	C3407	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	391,21	20,27	7.929,73
9.3	C3245	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	149,14	18,93	2.823,22
9.4	C0342	SEINFRA	AZULEJOS JUNTA DIAGONAL C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA TRAÇO 1:3 C/100KG DE CIMENTO	M2	130,05	84,44	10.981,42
9.5	C4431	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm ²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	7,20	74,84	538,85
9.6	C1126	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm ²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	130,05	9,74	1.266,69
9.7	C1126	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm ²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	7,20	9,74	70,13
10.0			ESQUADRIAS				8.084,73
10.1	C1978	SEINFRA	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m	UN	5,00	493,27	2.466,35
10.2	C1977	SEINFRA	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	4,00	474,27	1.897,08
10.3	C1986	SEINFRA	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X 2.10)m	UN	2,00	462,90	925,80
10.4	C0804	SEINFRA	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	31,15	59,10	1.841,20
10.5	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	5,60	170,41	954,30
11.0			PINTURA				15.953,54
11.1	C3550	SEINFRA	MUTIRÃO MISTO - PINTURA HIDRACOR	M2	2306,91	5,86	13.518,49
11.2	C0588	SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	600,84	3,01	1.808,53
11.3	C1906	SEINFRA	PINTURA C/ EMASSAMENTO P/ QUADRO-VERDE	M2	22,32	28,07	626,52
12.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				20.822,99
12.1	95757	SINAPI	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UNI	15,00	7,42	111,30
12.2	95758	SINAPI	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UNI	27,00	8,35	225,45
12.3	95760	SINAPI	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UNI	3,00	13,32	39,96
12.4	C1724	SEINFRA	LUVA PVC BRANCO ROSC. D=3/4" (25mm)	UN	2,00	4,03	8,06
12.5	C1719	SEINFRA	LUVA PVC BRANCO ROSC. D=1" (32mm)	UN	20,00	5,01	100,20
12.6	C1205	SEINFRA	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"	M	7,00	12,38	86,66
12.7	C1205	SEINFRA	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"	M	20,00	12,38	247,60
12.8	C1205	SEINFRA	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"	M	1,00	12,38	12,38
12.9	C0467	SEINFRA	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 2"	UN	112,00	5,04	564,48
12.10	C0466	SEINFRA	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	28,00	4,06	113,68
12.11	C0467	SEINFRA	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 2"	UN	10,00	5,04	50,40
12.12	C1180	SEINFRA	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1 1/2"	M	10,60	34,21	362,64
12.13	C1181	SEINFRA	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"	M	30,30	22,75	689,33
12.14	C1179	SEINFRA	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	M	122,50	18,10	2.217,25
12.15	C1190	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	60,00	22,10	1.326,00
12.16	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	285,90	1,50	428,85
12.17	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	734,20	2,18	1.600,56
12.18	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	220,80	3,45	761,76
12.19	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	180,70	4,70	849,29

12.20	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	468,20	7,68	3.595,78
12.21	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	84,40	11,73	990,01
12.22	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	11,00	15,48	170,28
12.23	C1095	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00	15,48	46,44
12.24	C1121	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	67,14	67,14
12.25	C1127	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	10,00	67,14	671,40
12.26	C1130	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	4,00	99,47	397,88
12.27	C1666	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	19,00	84,10	1.597,90
12.28	C1666	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	18,00	84,10	1.513,80
12.29	C1875	SEINFRA	PENDENTE OU PLAFONIER C/GLOBO LEITOSO C/ 1 LÂMPADA DE 60W	UN	28,00	33,28	931,84
12.30	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	12,00	19,14	229,68
12.31	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	3,00	19,14	57,42
12.32	C1492	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	UN	6,00	14,47	86,82
12.33	C1498	SEINFRA	INTERRUPTOR.UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA.10A.250V	UN	4,00	22,70	90,80
12.34	C1484	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES UMA PARALELO 10A 250V	UN	2,00	29,23	58,46
12.35	C1488	SEINFRA	INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V	UN	4,00	35,62	142,48
12.36	83463	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNI	1,00	379,01	379,01
13.0			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)				1.655,50
13.1	C3489	SEINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL DI=30x30cm	UN	7,00	99,42	695,94
13.2	72271	SINAPI	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO SPLIT-BOLT - PARA CABO DE 16MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNI	12,00	9,96	119,52
13.3	72929	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	10,00	37,41	374,10
13.4	C0520	SEINFRA	CABO COBRE NU 35MM ²	M	10,00	19,05	190,50
13.5	C2459	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ VERGALHÕES DE COBRE 3/8"	UN	4,00	24,79	99,16
13.6	68069	SINAPI	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	UNI	4,00	44,07	176,28
14.0			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				6.361,75
14.1	94227	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2016	UNI	79,20	34,21	2.709,43
14.2	89580	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	m	54,00	39,58	2.137,32
14.3	89590	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	uni	18,00	74,08	1.333,44
14.4	C2093	SEINFRA	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	6,00	30,26	181,56
15.0			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				4.855,49
15.1	C4630	SEINFRA	REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	27,00	70,29	1.897,83
15.2	C4631	SEINFRA	REINSTALAÇÃO DE PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	24,00	77,92	1.870,08
15.3	C4378	SEINFRA	CAIXA SIFONADA EM PVC 185 x 150 x 75 mm C/ GRELHA CROMADA	UN	5,00	38,57	192,85
15.4	C3584	SEINFRA	CAIXA DE GORDURA/SABÃO PRÉ MOLDADA - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	53,78	53,78
15.5	C0603	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	5,00	162,02	810,10
15.6	89495	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF 12/2014	UNI	5,00	6,17	30,85
16.0			LOUÇAS, APARELHOS, METAIS				11.844,51
16.1	C1619	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	8,00	294,96	2.359,68
16.2	C1793	SEINFRA	MICTÓRIO COLETIVO DE AÇO INOXIDÁVEL	M	2,00	639,46	1.278,92
16.3	C1898	SEINFRA	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,90	196,13	764,91
16.4	C0348	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	8,00	482,79	3.862,32
16.5	C1903	SEINFRA	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	509,97	509,97
16.6	C3513	SEINFRA	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	10,00	87,71	877,10

16.7	C1997	SEINFRA	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm	UN	8,00	47,02	376,16
16.8	C1995	SEINFRA	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	UN	8,00	58,58	468,64
16.9	C4671	SEINFRA	SABONETEIRA METÁLICA	UN	5,00	30,03	150,15
16.10	C2167	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	6,00	85,66	513,96
16.11	C2172	SEINFRA	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	10,00	68,27	682,70
17.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				8.728,68
17.1	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2	1365,99	6,39	8.728,68
18.0			SERVIÇOS DIVERSOS				13.497,40
18.1	C1235	SEINFRA	EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS	M2	74,80	22,63	1.692,72
18.2	C1910	SEINFRA	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	432,00	13,99	6.043,68
18.3	C1040	SEINFRA	DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA	M	210,00	19,03	3.996,30
18.4	C1349	SEINFRA	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	CJ	2,00	882,35	1.764,70
VALOR SEM BDI							314.194,41
BDI - 25,92%							81.439,19
VALOR COM BDI							395.633,60
TREZENTOS E NOVENTA E CINCO MIL, SEISSENTOS E TRINTA E TRÊS REAIS E SESSENTA CENTAVOS.							

A	AMPLIAÇÃO						
1.0			ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA (QUADRA)				175.228,00
1.1	C1326 + C1279	SEINFRA	Estrutura metálica, em arco, vão de 16,70 m, inclui pintura	M3	652,14	115,54	75.348,26
1.2	92719	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE GRUA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015	M3	6,60	330,29	2.179,91
1.3	C2432	SEINFRA	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 2.75% VÃO 16m	M2	743,67	95,17	70.775,07
1.4	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 06/2016	M2	157,30	37,18	5.848,41
1.5	C2432	SEINFRA	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 2.75% VÃO 16m	M2	221,46	95,17	21.076,35
VALOR SEM BDI							175.228,00
BDI - 25,92%							45.419,10
VALOR COM BDI							220.647,10
DUZENTOS E VINTE MIL, SEISSENTOS E QUARENTA E SETE REAIS E DEZ CENTAVOS.							



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO



TV. Liberado Moacir de Aguiar, S/N - Centro - CEP: 63.400-000 CNPJ: 7.812.241/0001-84
Secretaria de Infraestrutura

Responsável - Tomador

Nome: FRANCISCO NILSON ALVES DINIZ

Cargo: PREFEITO

Resp. Técnico

Nome: SAULO MARJORIE GONÇALVES SILVA

Profissão: ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 330959

Saulo Marjorie Gonçalves Silva



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO
SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Fl. 170
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

ORÇAMENTO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO BATISTA MORENO (ANEXO)

LOCAL: RUA PADRE IRINEU, VÁRZEA DA CONCEIÇÃO - CEDRO/CE

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - AGOSTO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

BDI: 25,92%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO		Qty	Und
A	REFORMA			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	Área da placa = 2,00 x 3,00 m	6,00	M2
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	Área da quadra = 19,70 x 30,95 = 609,72 m ²	609,72	M2
1.3	CAPINA MANUAL	Área de limpeza do terreno = 7586 - 214,25 - 260,68	7.111,07	M2
2.0	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES			
2.1	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	TOTAL	68,09	M2
		Banheiros = 4 x 10,38 + 1 x 5,23	46,43	M2
		Cozinha = 11,10 + 3,00 + 7,56	21,66	M2
2.2	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	TOTAL	979,26	M2
		Biblioteca =	40,46	M2
		Salas de Aula = 1 x 70,49 + 2 x 46,44	163,37	M2
		Banheiros da quadra = 2 x 12,09 + 6,47	30,65	M2
		Piso do Pátio = 1 x 48,10 + 2 x 12,10	72,30	M2
		Piso da Quadra = 19,70 x 30,95	609,72	M2
		Piso do Palco e escada =	30,76	M2
		Piso da área externa a quadra (retoques) =	32,00	M2
2.3	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	TOTAL	68,15	M2
		Portas = 0,70 x 2,10 x 10 + 0,60 x 1,70 x 12 + 0,60 x 2,10 x 8	37,02	M2
		Janelas = 7 x 2,50 x 1,50 + 1,50 x 1,45 + 4 x 2,25 x 0,30	31,13	M2
2.4	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	TOTAL	234,88	M3
		Banheiros da quadra = (2,20 x 4,05 + 2,60 x 1,60 + 2,75 x 2,72 + 4,05 + 2,40 + 1,27 x 1,60 x 2 + 9,23 x 2) x 2 + 3,55 x 2,20 + 2,00 x 1,60 + 3,55 x 2,20	117,87	M3
		Muros da quadra = (44,83 x 2 - (4,05 x 2 + 3,55)) x 1,50	117,02	M3
2.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS (5x15 cm)	Área	15,66	M2
2.6	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS (15x15 cm)	Paredes dos Banheiros = 1,70 x (6,79 x 4 + 6,82 x 4 - (0,70 x 4 + 0,15 x 16) + 2,75 x 4 - 0,15 x 4 + 1,30 x 16 - 0,15 x 12 + 2,10 x 8 - (8 x 0,15 + 4 x 0,60))	156,13	M2
3.0	MOVIMENTO DE TERRA			
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	TOTAL	106,46	M3
		Conforme projeto de fundações =	93,36	M3
		Arquibancadas =	11,36	M3
		Degraus de acesso a quadra = 1,50 x 0,30 x 0,30 + 0,60 x 0,30 x 0,30	1,74	M3
3.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	Conforme projeto de fundações =	71,28	M2
3.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Conforme projeto de fundações =	81,53	M3
3.4	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	Entulho = 68,09 x 0,08 + 979,26 x 0,08 + 68,15 x 0,03 + 234,88 x 0,15 + 15,66 x 0,02 + 156,13 x 0,04	127,62	M3
3.5	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0,5 KM	Entulho = 68,09 x 0,08 + 979,26 x 0,08 + 68,15 x 0,03 + 234,88 x 0,15 + 15,66 x 0,02 + 156,13 x 0,04	127,62	M3
3.6	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	Arquibancadas = (30,9-0,19*2) x 0,3 x 0,35 + (29,45-0,19*4) x 0,3 x 0,35 + (30,9-0,19*2) x 0,3x0,75 + (29,45-0,19*4) x 0,3 x 0,75	19,54	M3
4.0	INFRAESTRUTURA			
4.1	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	34,37	34,37	M2
4.2	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm	103,84	103,84	M2
4.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	950,1 + 3,78 X 80	1252,50	KG
4.4	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	256,70	256,70	KG
4.5	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO	23,40	23,40	M3

Saulo Marjorie Gonçalves Silva
Engenheiro Civil
RNP: 061684178-7
CREA-CE: 330959

4.6	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm	109,21	109,21	M2
4.7	ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	225,84	225,84	KG
4.8	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	97,27	97,27	KG
4.9	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO	8,74+3,78	12,52	M3
5.0	SUPERESTRUTURA			
5.1	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	2	2,00	M3
5.2	ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	155,8	155,80	KG
5.3	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm	27	27,00	M2
6.0	ALVENARIA			
6.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm		TOTAL 87,90	M2
		Parede 01= 9,60 x 2,50	24,00	M2
		Parede 02= 16 x 2,5	40,00	M2
		Parede 03 = 7 x 2,20	15,40	M2
		Parede 04= 5 x 1,70	8,50	M2
7.0	COBERTURA (TELHA CERÂMICA)			
7.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	Comprimento x altura = 26,89 x 4,75 + 17,37 x 4,75 + 9,53 x 4,75 + 30,35 x 4,75 + 21,44 x 4,75 + 9,53 x 4,75 + 7,80 x 4,50	581,87	M2
7.2	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)	30% da Coberta	174,56	M2
7.3	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	Comprimento x altura = 9,50 x 4 + 26,80 x 2 + 30,20 x 2	152,00	M
7.4	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	Comprimento x quantidade = 9,50 x 4 + 26,80 x 2 + 4,80 x 4 + 30,20 x 2	171,20	M
8.0	PISO			
8.1	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO PIGMENTADO ESPESSURA 1,5CM COM JUNTAS PLÁSTICAS DE DILATAÇÃO E ARGAMASSA EM PREPARO MANUAL	Comprimento x Largura = 29,85 x 1,20 + 8,07 x 0,95 x 2 + 6,93 x 0,95 + 11,15 x 0,95 + 8,07 x 0,95	76,00	M2
8.2	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	Piso Banheiro + Piso Cantina = (4 x 10,30 + 1 x 5,23) + (1 x 11,10 + 1 x 7,56 + 1 x 3)	68,09	M2
8.3	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE	Piso Banheiro + Piso Cantina = (4 x 10,30 + 1 x 5,23) + (1 x	68,09	M2
8.4	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	PISO SALAS/BIBLIOTECA/PÁTIO + PISO QUADRA = 320,21M² x 0,06M + 322M² x 0,06M	44,53	M3
8.5	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO	PISO QUADRA = 19,70 x 30,95	609,72	M2
9.0	REVESTIMENTOS			
9.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	19,20 X 2,20 + 32 X 2,20 + 14 X 2 + 5 X 1,70	149,14	M2
9.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	Parede Interna + Parede Externa + Parte do Muro (reboco a ser refeito) + Parede a ser construída = Comprimento x altura = (1,70 x 1 + 4,50 x 0,4 + 7 x 0,6 + 1,75 x 0,30) + (2,56 x 0,75 + 3,70 x 1 + 7,20 x 1 + 7,10 x 1 + 24,50 x 0,30 + 1,10 x 0,25 + 1 x 0,60 + 7 x 2,75 + 7 x 0,6 + 6 x 0,60 + 3,60 x 0,60 + 7 x 0,15) + (49,20 x 1,20 + 17 x 1,50 + 3,96 x 1,75 + 10,70 x 0,30 + 4,30 x 1,20 + 44 x 0,25 + 44 x 0,25 + 23,70 x 0,25 + 102 x 0,25 + 81 x 0,25) + (19,20 x 2,30 + 32 x 2,20 + 14 x 2 + 5 x 1,70)	391,21	M2
9.3	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	Paredes a serem construídas = 19,20 x 2,20 + 32 x 2,20 + 14 x 2 + 5 x 1,70	149,14	M2
9.4	AZULEJOS JUNTA DIAGONAL C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA TRAÇO 1:3 C/100KG DE CIMENTO	Comprimento x altura = 20,50 x 1,70 + 20,50 x 1,70 + 20,50 x 1,70 + 15 x 1,70	130,05	M2
9.5	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	Para parede = Comprimento x altura = 750 x 0,0096	7,20	M2
9.6	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	Para Banheiros Comprimento x altura = 20,50 x 1,70 + 20,50 x 1,70 + 20,50 x 1,70 + 15 x 1,70	130,05	M2
9.7	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	Para Parede = Comprimento x altura = 750 x 0,0096	7,20	M2
10.0	ESQUADRIAS			
10.1	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m		5,00	UN
10.2	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m		4,00	UN
10.3	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X 2.10)m		2,00	UN
10.4	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3		31,15	M2
10.5	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO		5,60	M2
11.0	PINTURA			



11.1	MUTIRÃO MISTO - PINTURA HIDRACOR	SALAS DE AULA + BIBLIOTECA + CANTINA + BANHEIROS + PILARES + VIGAS + LAJE + PINTURA + MUROS + PINTURA EM CAIXA D'AGUA = (49,04 x 3 + 13,96 x 3 + 13,96 x 3 + 13,66 x 3 + 6,83 x 1 + 13,66 x 3 + 6,83 x 1 + 13,66 x 3 + 6,8 x 3 + 6,8 x 3 + 10,32 x 3) + (7,12 x 3,3 + 6,82 x 3,3 + 7,13 x 3,3 + 6,83 x 3,3 + 6,83 x 3,3 + 6,94 x 3,3 + 3,47 x 0,9 + 3,5 x 4 + 6,82 x 3,3 + 7,12 x 0,9) + (3,6 x 1 + 13,94 x 0,04 + 13,94 x 0,4 + 7,2 x 1,55 + 3,6 x 0,5 + 4,24 x 1,6 + 2,12 x 0,7 + 3,5 x 2,3 + 7 x 0,3 + 3,5 x 0,7 + 3,5 x 1) + (7 x 1,6 + 3,5 x 0,7 + 14 x 1,6 + 7 x 0,7 + 14 x 3 + 6,8 x 2,3 + 13,6 x 3,15 + 13,6 x 4,15) + (0,8 x 2,75 + 1,2 x 5) + (41,68 x 0,25 + 27,46 x 0,25 + 24,52 x 0,25 + 20,46 x 0,25 + 27,6 x 0,25 + 18,92 x 0,25 + 9,4 x 0,25 + 14,4 x 0,25) + (9,4 x 3,2 + 12,6 x 0,1) + (24,52 x 2,75 + 7,13 x 2,75 + 7,13 x 2,75 + 10,6 x 0,85 + 7 x 2,75 + 5,48 x 2,75) + (88 x 1,4 + 34,8 x 2,2 + 46,8 x 2,2 + 4 x 2,2 + 4 x 1,75 + 200 x 0,6 + 100,6 x 2,2 + 98,6 x 2,2 + 47 x 2) + (4,9 x 1,25 + 34,8 x 3,55 + 29 x 3,55)	2.306,91	M2
11.2	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	Muro lateral E + Muro Lateral D + Muro Fundo = 81,60 x 2,20 + 89,20 x 2,20 + 102,30 x 2,20	600,84	M2
11.3	PINTURA C/ EMASSAMENTO P/ QUADRO-VERDE	Quadros = Compr x altura x quant = 6,20 x 1,20 x 3	22,32	M2
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
12.1	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	15	15,00	UNI
12.2	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	27	27,00	UNI
12.3	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	3	3,00	UNI
12.4	LUVA PVC BRANCO ROSC. D=3/4" (25mm)	2	2,00	UN
12.5	LUVA PVC BRANCO ROSC. D=1" (32mm)	20	20,00	UN
12.6	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"	7	7,00	M
12.7	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"	20	20,00	M
12.8	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"	1	1,00	M
12.9	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 2"	112	112,00	UN
12.10	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	28	28,00	UN
12.11	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 2"	10	10,00	UN
12.12	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1 1/2"	10,6	10,60	M
12.13	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"	30,3	30,30	M
12.14	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	122,5	122,50	M
12.15	ELETRODUTO PVC ROSC. D=60mm (2")	60	60,00	M
12.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	285,9	285,90	M
12.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	734,2	734,20	M
12.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	220,8	220,80	M
12.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	180,7	180,70	M
12.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	468,2	468,20	M
12.21	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	84,4	84,40	M
12.22	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	11	11,00	UN
12.23	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	3	3,00	UN
12.24	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	1	1,00	UN
12.25	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	10	10,00	UN
12.26	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	4	4,00	UN
12.27	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	19	19,00	UN
12.28	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	18	18,00	UN
12.29	PENDENTE OU PLAFONIER C/GLOBO LEITOSO C/ 1 LÂMPADA DE	28	28,00	UN
12.30	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	12	12,00	UN
12.31	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	3	3,00	UN
12.32	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	6	6,00	UN

12.33	INTERRUPTOR.UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA.10A.250V	4	4,00	UN
12.34	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES UMA PARALELO 10A 250V	2	2,00	UN
12.35	INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V	4	4,00	UN
12.36	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	1	1,00	UNI
13.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)			
13.1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL	7	7,00	UN
13.2	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO SPLIT-BOLT - PARA CABO DE 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	12	12,00	UNI
13.3	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	10	10,00	M
13.4	CABO COBRE NU 35MM2	10	10,00	M
13.5	TERMINAL DE PRESSÃO P/ VERGALHÕES DE COBRE 3/8"	4	4,00	UN
13.6	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	4	4,00	UNI
14.0	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
14.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2016	79,2	79,20	UNI
14.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	54	54,00	m
14.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	18	18,00	uni
14.4	RALO SECO PVC RÍGIDO	6	6,00	UN
15.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS			
15.1	REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	27	27,00	PT
15.2	REINSTALAÇÃO DE PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	24	24,00	PT
15.3	CAIXA SIFONADA EM PVC 185 x 150 x 75 mm C/ GRELHA	5	5,00	UN
15.4	CAIXA DE GORDURA/SABÃO PRÉ MOLDADA - PADRÃO POPULAR	1	1,00	UN
15.5	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM,	5	5,00	UN
15.6	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF 12/2014	5	5,00	UNI
16.0	LOUÇAS, APARELHOS, METAIS			
16.1	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E	8	8,00	UN
16.2	MICTÓRIO COLETIVO DE AÇO INOXIDÁVEL	2	2,00	M
16.3	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	3,9	3,90	M
16.4	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	8	8,00	UN
16.5	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	1	1,00	UN
16.6	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	10	10,00	UN
16.7	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm	8	8,00	UN
16.8	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	8	8,00	UN
16.9	SABONETEIRA METÁLICA	5	5,00	UN
16.10	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	6	6,00	UN
16.11	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	10	10,00	UN
17.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
17.1	LIMPEZA GERAL	76+68,09+609,72+130,05+7,2+214,25+260,68	1.365,99	M2
18.0	SERVIÇOS DIVERSOS			
18.1	EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS	74,8	74,80	M2
18.2	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	432	432,00	M2
18.3	DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA	210	210,00	M
18.4	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	2	2,00	CJ

B	AMPLIAÇÃO			
1.0	ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA (QUADRA)			
1.1	Estrutura metálica, em arco, vão de 16,70 m, Inclui pintura	652,14	652,14	M3
1.2	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE GRUA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015	6,6	6,60	M3
1.3	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 2.75% VÃO 16m	743,67	743,67	M2
1.4	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 06/2016	157,3	157,30	M2
1.5	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 2.75% VÃO 16m	221,46	221,46	M2



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO
 SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ORÇAMENTO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO BATISTA MORENO (ANEXO)
 LOCAL: RUA PADRE IRINEU, VÁRZEA DA CONCEIÇÃO - CEDRO/CE
 TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - AGOSTO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

BDI: 25,92%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
A	REFORMA														
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	6.673,95	100%											R\$ 6.673,95	2,12%
2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	26.774,35	100%											R\$ 26.774,35	8,52%
3	MOVIMENTO DE TERRA	8.299,63	100%											R\$ 8.299,63	2,64%
4	INFRAESTRUTURA	12.053,34	30%	28.124,45	70%									R\$ 40.177,79	12,79%
5	SUPERESTRUTURA			3.848,36	100%									R\$ 3.848,36	1,22%
6	ALVENARIA			1.651,64	50%	1.651,64	50%							R\$ 3.303,28	1,05%
08	COBERTURA (TELHA CERÂMICA)			28.051,88	100%									R\$ 28.051,88	8,93%
09	PISO					28.357,93	35%	32.409,06	40%	20.255,67	25%			R\$ 81.022,66	25,79%
10	REVESTIMENTOS					7.271,38	30%	9.695,17	40%	7.271,38	30%			R\$ 24.237,92	7,71%
11	ESQUADRIAS					2.021,18	25%			6.063,55	75%			R\$ 8.084,73	2,57%
12	PINTURA											15.953,54	100%	R\$ 15.953,54	5,08%
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			10.411,50	50%	3.123,45	15%	3.123,45	15%	4.164,60	20%			R\$ 20.822,99	6,63%
14	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA											1.655,50	100%	R\$ 1.655,50	0,53%
15	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS											6.361,75	100%	R\$ 6.361,75	2,02%
16	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS					2.427,75	50%	2.427,75	50%					R\$ 4.855,49	1,55%
17	LOUÇAS, APARELHOS, METAIS											11.844,51	100%	R\$ 11.844,51	3,77%
18	SERVIÇOS COMPLEMENTARES											8.728,68	100%	R\$ 8.728,68	2,78%
19	SERVIÇOS DIVERSOS											13.497,40	100%	R\$ 13.497,40	4,30%
	TOTAL SEM BDI:	53.801,27		72.087,83		44.853,32		47.655,43		37.755,19		58.041,38		R\$ 314.194,41	
	BDI 25,92%:	13.945,29		18.685,17		11.625,98		12.352,29		9.786,14		15.044,33		R\$ 81.439,19	
	TOTAL GERAL:	67.746,56	17,12%	90.772,99	22,94%	56.479,30	14,28%	60.007,71	15,17%	47.541,33	12,02%	73.085,71	18,47%	R\$ 395.633,60	100,00%

TREZENTOS E NOVENTA E CINCO MIL, SEISSENTOS E TRINTA E TRÊS REAIS E SESSENTA CENTAVOS.

B	AMPLIAÇÃO														
1	ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA (QUADRA)					43.807,00	25%	43.807,00	25%	87.614,00	50%			R\$ 175.228,00	100,00%
	TOTAL SEM BDI:	0,00		0,00		43.807,00		43.807,00		87.614,00		0,00		R\$ 175.228,00	
	BDI 25,92%:	0,00		0,00		11.354,77		11.354,77		22.709,55		0,00		R\$ 45.419,10	
	TOTAL GERAL:	0,00	0,00%	0,00	0,00%	55.161,77	25,00%	55.161,77	25,00%	110.323,55	50,00%	0,00	0,00%	R\$ 220.647,10	100,00%

DUZENTOS E VINTE MIL, SEISSENTOS E QUARENTA E SETE REAIS E DEZ CENTAVOS.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

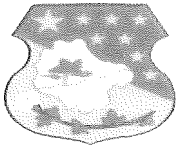


TV: Liberado Meacir de Aguiar, S/N - Centro - CEP: 63.400-000 CNPJ: 7.812.241/0001-84
 Secretaria de Infraestrutura

Responsável - Tomador
 Nome: FRANCISCO NILSON ALVES DINIZ
 Cargo: PREFEITO

Resp. Técnico
 Nome: SAULO MARJORIE GONÇALVES SILVA
 Profissão: ENGENHEIRO CIVIL

FL 134
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO
SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Fl. 175
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

ORÇAMENTO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO BATISTA MORENO (ANEXO)

LOCAL: RUA PADRE IRINEU, VÁRZEA DA CONCEIÇÃO - CEDRO/CE

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: SETEMBRO/2017

BDI: 25,92%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - AGOSTO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE BDI - SERVIÇOS

CÓD	DESCRIÇÃO	
DESPESAS INDIRETAS		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%
DF	DESPESAS FINANEIRAS	0,59%
R	RISCOS	0,97%
BENEFÍCIO		
S+G	GARANTIA/SEGUROS	0,80%
L	LUCRO	6,16%
T		
IMPOSTOS		
TRIBUTOS		11,15%
COFINS		3,00%
PIS		0,65%
ISSQN		3,00%
CPRB (Contribuição Previdenciária sobre Renda Bruta) - Lei nº 12844/2013 e Acórdão 2293/2013 - TCU		4,50%
Fórmula de Cálculo do BDI: $BDI (\%) = ((1+AC+G+RC)*(1+DF)*(1+L)/(1-(T))-1)*100$, onde : AC é a taxa representativa da Adminitração Central; G é a taxa representativa da Garantia; RC é o valor correspondente ao Risco e Contigências; DF é o valor corresponde a Despesas Financeiras; L é a taxa que corresponde ao Lucro e T é a taxa da incidência de Tributos.		
$BDI (\%) = ((1+AC+G+RC)*(1+DF)*(1+L)/(1-(T))-1)*100$		
$BDI (\%) = ((1+0,038+0,0032+0,005)*(1+0,0102)*(1+0,0675)/(1-(0,0865))-1)*100$		25,92
B.D.I = (ADOTADO)		25,92%

Saulo Marjorie Gonçalves Silva
Saulo Marjorie Gonçalves Silva
Engenheiro Civil
RNP: 061684178-7
CREA-CE: 330959



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	46,45	17,71	46,45	17,71
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,69	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,43	11,78	15,43	11,78
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72	3,56	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33	3,39	17,65	6,95
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
TOTAL (A+B+C+D)		87,01	49,68	116,33	73,24

Saulo Marjorie Gonçalves Silva
Saulo Marjorie Gonçalves Silva
Engenheiro Civil
RNP: 061684178-7
CREA-CE: 330959

SINAPI - Composição de Encargos Sociais



CEARÁ

VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não incide	17,87%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,70%	0,92%	0,70%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,66%	Não incide	1,66%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,26%	8,55%	11,26%	8,55%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	47,33%	18,29%	47,33%	18,29%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,07%	5,37%	7,07%	5,37%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%	0,17%	0,13%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	2,41%	3,17%	2,41%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,01%	3,81%	5,01%	3,81%
C5	Indenização Adicional	0,59%	0,45%	0,59%	0,45%
C	Total	16,01%	12,17%	16,01%	12,17%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,95%	3,07%	17,42%	6,73%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,59%	0,45%	0,63%	0,48%
D	Total	8,54%	3,52%	18,05%	7,21%
TOTAL (A+B+C+D)		88,68%	50,78%	118,19%	74,47%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Saulo Marjorie Gonçalves Silva
 Saulo Marjorie Gonçalves Silva
 Engenheiro Civil
 RNP: 081684178-7
 CREA-CE: 330959



MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO BATISTA MORENO (ANEXO)

LOCA: RUA PADRE IRINEU, VÁRZEA DA CONCEIÇÃO - CEDRO/CE

PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

NORMAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra. A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente Habilitado e Registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

SERVIÇOS PRELIMINARES

LIMPEZA DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore. Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas. Em qualquer hipótese, nenhuma árvore ou formações rochosas deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização. O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

PLACA DA OBRA

A placa indicativa, medindo 3,00x2,00m, será confeccionada em banner, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra.



LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Todas as demolições serão executadas conforme projeto e planilha anexa, sendo feita a remoção de todo material das demolições.

MOVIMENTO DE TERRAS

ESCAVAÇÕES

As cavas para fundações, solos, reservatório d'água e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1,50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção.

ATERRO E REATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energeticamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.

O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182. O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681. Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

FUNDAÇÕES-ESTRUTURAS

FUNDAÇÕES

PAREDES DE ALVENARIA

As paredes de alvenaria que se assentem diretamente sobre o terreno terão fundação em alvenaria de pedra argamassada.

Serão executadas com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares



As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:5, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos cerâmicos maciços assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ESP. 20CM Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,5cm. Será observada amarração nas fiadas e nos cantos. O baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 20 (VINTE) cm e altura não inferior a 40 (quarenta) cm.

LASTRO DE CONCRETO

No fundo das cavas destinadas às fundações diretas (blocos, sapatas, vigas de fundação ou radiers) será executada uma camada de concreto de regularização, no traço 1:4:8 (cimento: areia: brita). As dimensões deste lastro, em planta, serão as mesmas do elemento de fundação que ele vai receber e a espessura de, no mínimo, (cinco) centímetros ou o que for determinado no projeto estrutural e/ou especificações.

FUNDAÇÕES DIRETAS EM CONCRETO ARMADO

O concreto para blocos deverá apresentar resistência mínima à compressão de 6Mpa, sendo o consumo mínimo de cimento de 200Kg (4 sacos) por metro cúbico. O concreto estrutural a ser empregado na execução de sapatas, vigas e radiers terá a resistência indicada no projeto estrutural e obedecerá, na sua confecção e emprego, às mesmas condições determinadas pelas normas para o concreto armado da superestrutura.

INFRA-ESTRUTURA

Concreto Armado

Todas as estruturas de concreto serão moldadas, devendo obedecer rigorosamente ao fck e os traços previstos.

Em todos os locais indicados a ser executado, o concreto armado será no traço 1: 2, 5: 4 (cimento, areia e brita). Todas as formas onde serão aplicados o concreto serão abundantemente molhados imediatamente antes da concretagem. Todas as falhas existentes por ocasião da concretagem deverão ser preenchidas imediatamente após a desforma. Deve ser usada vibração mecânica para os pilares. Os prazos para a retirada das formas devem seguir os preceitos da N.B-1: pilares e faces laterais de vigas – 3 dias, faces inferiores de vigas até 10 m de vão – 21 dias.

Projetos

Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isto deverá ser feito estudo das especificações e plantas, exames de normas e códigos.

Armaduras

As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço (balancins, andaime e etc.) deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras.



A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

No caso de cobertura superior a 6cm, distância entre forma e ferro – colocar-se-á uma armadura complementar, disposta em forma de rede.

Em casos de estruturas sujeitas a abrasão, a altas temperaturas, a correntes elétricas ou a ambientes fortemente agressivos, serão tomadas medidas especiais para aumentar a proteção da armadura, além da decorrente do cobertura mínimo.

Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem elas deverão estar razoavelmente limpas.

As diferentes partidas de ferro serão depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, separados uns dos outros.

Agregados

Serão identificados por suas características, cabendo ao laboratório a modificação da dosagem diante referida quando um novo material indicado tiver características diferentes do agregado inicialmente empregado.

Quando os agregados forem medidos em volume, as padiolas ou carrinhos, especialmente construídos para a finalidade, deverão trazer, na parte externa e em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de padiolas por saco de cimento e o traço respectivo.

Água

A água considerada satisfatória para os fins aqui previstos será potável, limpa e isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açúcares, materiais orgânicos e outras substâncias agressivas ao concreto e que possa ocasionar alterações na pega do cimento.

Caso ocorra, durante a estação chuvosa uma turbidez excessiva de água, deverá ser providenciadas decantação e filtração.

Cimento

O Cimento será do tipo Portland constituído de clínquer Portland, obtido através da calcinação, a 1300°C – 1500°C, de uma mistura de calcário e argilas e de uma certa quantidade de gipsita (comumente chamada de gesso) para controlar o tempo de pega.

Não será conveniente, a critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes ainda que do mesmo tipo.

Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração. Os volumes mínimos a misturar de cada vez deverão corresponder a 1 (um) saco de cimento.

O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume.

Formas e Escoramentos

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR 7190/1982 e/ou da NBR 8800/1986 (NB-14/1986).

O dimensionamento das formas deverá ser efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de fatores ambientais ou que venham a ser provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelo material introduzido, as fôrmas serão dotadas da contra-flecha necessária.



Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas, na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a absorção de água de emassamento do concreto.

Os produtos antiaderente, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possa durante a execução da obra, deformações prejudiciais a forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

Não será admitido pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado de seção retangular, inferior a 5cm para madeiras duras e 7cm para madeiras moles.

Pontaletes com mais de 03 (três) metros de comprimentos deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada a desnecessidade dessa medida, para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

O teor da umidade natural da madeira deverá ser compatível com o tempo a decorrer entre a execução das formas e do escoramento e a concretagem da estrutura.

Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças e emendas deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobrejuntas em toda a volta das emendas.

Será objetivo de particular cuidado a execução das formas curvas. As formas serão apoiadas sobre cambotas de madeira, pré-fabricada.

Equipamentos

O CONSTRUTOR manterá permanentemente, na obra, como mínimo indispensável para execução do concreto, 1(uma) betoneira e 2(dois) vibradores.

A capacidade mínima da betoneira será correspondente a 1(um) traço com consumo mínimo de 1(um) saco de cimento.

Serão permitidos todos os tipos de betoneira, desde de que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais.

Dosagem

A dosagem do concreto será caracterizada pelo pela resistência de dosagem aos 28 dias, dimensão máxima característica do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas, consistência, média através de "SLUMB TEST", Composição granulométrica dos agregados, Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas.

Controle de qualidade a que será submetida o concreto. Adensamento a que será submetida o concreto e índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).



Transporte do Concreto

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ou ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, padiolas, caçambas, pás mecânicas, etc. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

No caso de utilização de carrinhos ou padiolas, buscar-se-á condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.

Lançamento

Os processos de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a obra, cabendo a FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2m. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-á calhas apropriadas.

Nas peças com altura superior a 2 metros, com concentração de ferragem e de difícil lançamento será colocado no fundo da forma uma camada de argamassa com 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se a formação de "ninhos de pedra".

Não será permitido o lançamento após o início da pega.

Não será permitido o uso do concreto remisturado.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto a distâncias muito grandes, durante o espalhamento, devido ao fato de que o deslocamento da mistura com enxada, sobre formas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem.

Adensamento

O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma.

Deverão ser adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência do concreto.

A vibração será feita em profundidade não superior à agulha do vibrador.

As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação).

Cura do Concreto

O processo de cura será iniciado imediatamente após o fim da pega, continuará no período de 7 dias.

No processo de cura pode ser utilizada uma camada de pó de serragem, de areia ou qualquer outro material adequado mantido permanentemente molhado, esta camada terá, no mínimo, 5cm.



Também pode ser utilizada o processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38°C e 66°C, por período de aproximadamente 72 horas.

Desmontagem de Fôrmas e Escoramentos

A retirada das formas obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais

ALVENARIAS

ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 10 cm x 20cm x 20 cm, rejuntados com argamassa do tipo traco 1:2:8 (cimento, cal e areia). (Alvenaria + recobo = 15cm)

ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA (QUADRA)

As ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural ASTM A-36, em conformidade com as indicações no projeto Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anticorrosão, em duas demãos, e pintura de acabamento na cor do contratante.

A cobertura será em forma de arco conforme projeto, com a utilização de telhas de aço galvanizado ondulada de 0,5 mm de espessura, na cobertura e nos fechamentos laterais.

COBERTURA (TELHA CERÂMICA)

Os materiais, métodos e processos adotados para as coberturas tem como objetivo não só a proteção contra intempéries, como o desempenho térmico e acústico, para que se possa alcançar os níveis adequados de conforto e segurança dos diversos ambientes.

PISO

Concreto não estrutural

Será executado concreto não estrutural s/ betoneira p/ lastro.

Piso Morto

Será executado piso morto em concreto impermeabilização E=6cm, inclusive junta de dilatação (10x10).

Piso Industrial

Será executado um piso industrial do tipo monolítico, com juntas plásticas em quadros de 1,00x1,00m.

O piso industrial deverá ter espessura mínima de 12mm.



Depois de aplicado a argamassa deverá curar por 6 (seis) dias, no mínimo, sob constante umidade. Depois do período de cura poder-se-á ao primeiro polimento a máquina com esmerís de carborundum ne Nº 30 até Nº 60.

Depois do primeiro polimento deverá ser feito uma limpeza, afim de localizar imperfeições na superfície.

Será dado o polimento final com esmerís mais finos Nº80 a Nº120.

Finalizando o processo deverá ser aplicado enceramento com cera virgem ou cera de Carnaúba branca.

Piso cimentado liso

O cimentado será executado com argamassa de cimento e areia média, traço volumétrico 1:3.

As superfícies dos cimentados deverão ser curadas durante dias que sucederem a sua execução.

Procedimentos

Preparo da Superfície:

Remoção de Poeira e partículas soltas sobre o contrapiso ou laje, umedecendo a superfície com aplicação de pó de cimento para melhorar a aderência.

A argamassa de regularização será executada com cimento e areia média, traço 1:5 com espessura de 20mm.

REVESTIMENTOS

Chapisco

Material

Chapisco manual em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, esp=5mm. O cimento será tipo Portland comum, fabricação recente, conforme padrão comercializado no mercado. A areia será do tipo grossa – utilizar areia de rio, grossa.

Procedimentos

Deverá ser processado a mistura e amassamento dos materiais. A argamassa deverá ter plasticidade e umidade tais, que possa ser facilmente lançada às superfícies verticais (paredes) e horizontais (forro) com uma colher de pedreiro.

Controle e Qualidade

Assegurar o emassamento de argamassa utilizando o traço 1:3.

Reboco/Emboço

Material

Reboco/Emboço com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço volumétrico 1:6. ESP. = 1,5CM.

Procedimentos

O reboco deverá ser liso e uniforme, primorosamente alisado com desempenadeira de aço e esponja.

Saulo Marjorie Gonçalves Silva
Engenheiro Civil
RNP: 061684178-7
CREA-CE: 330959



Controle e Qualidade

Para o espalhamento, o "corte" e o acabamento final da argamassa, empregar régua de alumínio, desempenadeira de aço e esponja.

PINTURA

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. A tinta aplicada deverá ser bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demão sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos. Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

A quadra será feita a demarcação (futsal/volei/basquete) com tinta apropriada para pisos cimentados lisos com cores conforme projeto e largura da faixa de 5cm.

As linhas demarcatórias serão pintadas de acordo com as normas da CBD, com tinta acrílica.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas, compreende as instalações de luz e força.

As instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas ABNT, e das concessionárias locais, além de obedecerem ao disposto neste Capítulo.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Caberá ao CONSTRUTOR executar na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados.

Caberá ao CONSTRUTOR executar toda a fiação e cabeamento e correndo por sua conta todos os custos de aprovação, vistoria e demais encargos pertinentes à citada instalação.

O CONSTRUTOR solicitará a vistoria das tubulações tão logo estejam em condições de uso e não apenas quando o serviço estiver totalmente concluído, o que permitirá que os cabos e fios estejam já instalados por ocasião da conclusão das obras.

Todo o equipamento usado deverá ser de 1ª qualidade e deverá obedecer a característica estabelecida no projeto elétrico, quanto a quadros, eletrodutos, cabos, fios, postes, luminárias e demais equipamentos, conforme estabelecidas a seguir:

Produtos: Eletrodutos, Cabos, Quadros, Lâmpadas, Disjuntores

A mão de obra para este serviço deverá ser especializada.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS DRENAGEM

Será executada conforme normas da ABNT e projetos em anexos

LIMPEZA

Os serviços de limpeza geral satisfarão aos seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que porventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

Saulo Marjorie Gonçalves Silva
Saulo Marjorie Gonçalves Silva
Engenheiro Civil
RNP: 061684178-7
CREA-CE: 330959