



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

---

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Fl. 263  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

**ANEXO I**

**PROJETO**

**ORÇAMENTOS**

**CRONOGRAMAS**



ORÇAMENTO: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL MONTEVIDEO  
LOCAL: BAIRRO JARDIM AFONSO CELSO - MUNICÍPIO DE CEDRO/CE  
TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - OUTUBRO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

BDI SER. = 25,92%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNIT.		TOTAL
						SEM BDI	COM BDI	
<b>A</b>								R\$ 5.769,38
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	6,00	M2	128,31	161,57	R\$ 969,41
1.2	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	0,07	HA	554,49	698,21	R\$ 48,55
1.3	C0370	SEINFRA	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	1,00	UN	3766,22	4742,42	R\$ 4.742,42
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 5.769,38</b>
<b>B</b>								R\$ 47.369,82
<b>2.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>								
2.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	5,23	M3	24,18	30,45	R\$ 159,30
2.2	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	3,60	M3	66,11	83,25	R\$ 299,68
2.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	0,88	M3	15,51	19,53	R\$ 17,19
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 476,17</b>
<b>3.0 INFRAESTRUTURA</b>								
3.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	4,35	M3	236,90	298,30	R\$ 1.297,62
3.2	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	4,35	M3	87,50	110,18	R\$ 479,28
3.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	44,80	M2	26,00	32,74	R\$ 1.466,72
3.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	172,50	KG	6,67	8,40	R\$ 1.448,80
3.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	43,10	KG	6,64	8,36	R\$ 360,36
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 5.052,78</b>
<b>4.0 PAREDES E PAINÉIS</b>								
4.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	124,14	M2	37,58	47,32	R\$ 5.874,40
4.2	73937/001	SINAPI	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	2,00	M2	89,38	112,55	R\$ 225,09
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 6.099,49</b>
<b>5.0 ESQUADRIAS METÁLICA</b>								
5.1	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	7,17	M2	178,08	224,24	R\$ 1.607,79
5.2	68054	SINAPI	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	21,25	M2	212,56	267,66	R\$ 5.687,68
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 7.295,47</b>
<b>6.0 COBERTURA</b>								
6.1	C4511	SEINFRA	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO	18,90	M2	51,23	64,51	R\$ 1.219,22
6.2	94218	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 6 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 06/2016	18,90	M2	92,36	116,30	R\$ 2.198,06
6.3	C4418	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	21,78	M2	77,60	97,71	R\$ 2.128,21
6.4	C1779	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	21,78	M2	26,16	32,94	R\$ 717,45
6.5	73882/001	SINAPI	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 200 MM	6,00	M	25,38	31,96	R\$ 191,75
6.6	6225	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS/LAJES DESCOBERTAS, COM EMULSAO ASFALTICA COM ELASTOMEROS, 3 DEMAOS	1,80	M2	32,55	40,99	R\$ 73,78
6.7	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	4,67	M2	71,20	89,66	R\$ 418,24
6.8	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF 06/2016	3,00	M	46,26	58,25	R\$ 174,75
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 7.121,46</b>
<b>7.0 REVESTIMENTO</b>								
7.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	80,73	M2	2,72	3,43	R\$ 276,50
7.2	87893	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL, AF 06/2014	61,00	M2	4,37	5,50	R\$ 335,66
7.3	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	141,73	M2	23,51	29,60	R\$ 4.195,75
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 4.807,91</b>
<b>8.0 PISOS</b>								
8.1	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E = 3 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO AF 07 2016	17,76	M2	9,76	12,29	R\$ 218,27
8.2	72136	SINAPI	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	17,76	M2	65,99	83,09	R\$ 1.475,76
8.3	C2243	SEINFRA	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	30,00	M	16,23	20,44	R\$ 613,10
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 2.307,13</b>
<b>9.0 PINTURA</b>								
9.1	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 09/2016	141,73	M2	10,74	13,52	R\$ 1.916,73
9.2	73924/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	28,42	M2	20,08	25,28	R\$ 718,59
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 2.635,32</b>
<b>10.0 SUPERESTRUTURA</b>								
10.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	3,65	M3	236,90	298,30	R\$ 1.088,81
10.2	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	3,65	M3	81,89	102,86	R\$ 375,45
10.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	59,18	M2	26,00	32,74	R\$ 1.937,51
10.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	161,10	KG	6,67	8,40	R\$ 1.353,06
10.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	78,20	KG	6,64	8,36	R\$ 653,84
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 5.408,67</b>
<b>11.0 CALÇADA</b>								
11.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016	0,89	M3	51,42	64,75	R\$ 57,30
11.2	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	7,08	M2	66,30	83,48	R\$ 591,07
11.3	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 05/2016	4,03	M3	32,27	40,63	R\$ 163,81
11.4	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 07/2016	2,75	M3	430,40	541,96	R\$ 1.492,56
11.5	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	45,90	M2	11,42	14,38	R\$ 660,04
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 2.964,78</b>
<b>12.0 OUTROS</b>								
12.1	C0359	SEINFRA	BANCADA DE MÁRMORE LARG = 0.60m ESP = 3cm	3,00	M	154,81	194,94	R\$ 584,81
12.2	C0462	SEINFRA	BORBOLETA C/ CONTADOR DE ACESSO	1,00	UND	2070,23	2606,83	R\$ 2.606,83
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 3.191,64</b>
<b>C</b>								R\$ 122.431,31
<b>13.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>								
13.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	14,49	M3	24,18	30,45	R\$ 441,07
13.2	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	17,18	M3	66,11	83,25	R\$ 1.430,16
13.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	5,33	M3	15,51	19,53	R\$ 104,10
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 1.975,33</b>
<b>14.0 INFRAESTRUTURA</b>								

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNIT.		TOTAL
						SEM BDI	COM BDI	
14.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	9,17	M3	236,90	298,30	R\$ 2.735,45
14.2	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	9,17	M3	87,50	110,18	R\$ 1.010,35
14.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	103,11	M2	26,00	32,74	R\$ 3.375,74
14.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	324,00	KG	6,67	8,40	R\$ 2.721,23
14.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	99,30	KG	6,64	8,36	R\$ 830,26
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 10.673,03</b>								
			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>					
15.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	199,65	M2	37,58	47,32	R\$ 9.447,79
15.2	73937/001	SINAPI	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	10,40	M2	89,38	112,55	R\$ 1.170,49
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 10.616,28</b>								
			<b>ESQUÁDRIAS</b>					
16.1	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	15,12	M2	178,08	224,24	R\$ 3.390,48
16.2	C1967	SEINFRA	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	12,60	M2	373,93	470,85	R\$ 5.932,74
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 9.323,22</b>								
			<b>COBERTURA</b>					
17.1	C4511	SEINFRA	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO	88,16	M2	51,23	64,51	R\$ 5.686,77
17.2	94218	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 6 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 06/2016	44,00	UNID	92,36	116,30	R\$ 5.117,19
17.3	C4418	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FORRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	94,25	M2	77,60	97,71	R\$ 9.209,93
17.4	C1779	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	94,25	M2	26,16	32,94	R\$ 3.104,79
17.5	73882/001	SINAPI	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 200 MM	27,00	M	25,38	31,96	R\$ 862,88
17.6	6225	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS/LAJES DESCOBERTAS, COM EMULSAO ASFÁLTICA COM ELASTOMEROS, 3 DEMAOS	8,10	M2	32,55	40,99	R\$ 331,99
17.7	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	8,25	M2	71,20	89,66	R\$ 739,83
17.8	94223	SINAPI	CUMEIEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ICAMENTO. AF 06/2016	13,50	M	46,26	58,25	R\$ 786,38
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 25.639,76</b>								
			<b>REVESTIMENTO</b>					
18.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	166,94	M2	2,72	3,43	R\$ 571,77
18.2	87893	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESEÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	119,72	M2	4,37	5,50	R\$ 658,78
18.3	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	186,38	M2	23,51	29,60	R\$ 5.517,55
18.4	C4443	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	99,48	M2	57,09	71,89	R\$ 7.151,68
18.5	87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	99,48	M2	20,22	25,46	R\$ 2.532,86
18.6	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	99,48	M2	4,98	6,27	R\$ 623,82
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 17.056,46</b>								
			<b>PISO</b>					
19.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF 07 2016	75,60	M2	16,30	20,52	R\$ 1.551,69
19.2	C2181	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	75,60	M2	17,35	21,85	R\$ 1.651,64
19.3	87262	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÃO ES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/20 14	75,60	M2	105,60	132,97	R\$ 10.052,65
19.4	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	75,60	M2	4,98	6,27	R\$ 474,07
19.5	72136	SINAPI	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	10,13	M2	65,99	83,09	R\$ 841,75
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 14.571,80</b>								
			<b>CALÇADA</b>					
20.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016	1,20	M3	51,42	64,75	R\$ 77,99
20.2	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	9,64	M2	66,30	83,48	R\$ 804,46
20.3	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	4,83	M3	32,27	40,63	R\$ 196,36
20.4	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	1,30	M3	430,40	541,96	R\$ 703,36
20.5	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	54,12	M2	11,42	14,38	R\$ 778,18
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 2.660,35</b>								
			<b>PINTURA</b>					
21.1	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMAÓ. AF 09/2016	215,38	M2	10,74	13,52	R\$ 2.912,76
21.2	73924/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	27,72	M2	20,08	25,28	R\$ 700,89
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 3.613,65</b>								
			<b>SUPERESTRUTURA</b>					
22.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	7,71	M3	236,90	298,30	R\$ 2.289,93
22.2	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	7,71	M3	81,69	102,86	R\$ 793,08
22.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	113,49	M2	26,00	32,74	R\$ 3.715,57
22.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	287,10	KG	6,67	8,40	R\$ 2.411,31
22.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	122,50	KG	6,64	8,36	R\$ 1.024,23
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 10.244,12</b>								
			<b>LOUÇAS E METAIS</b>					
23.1	C0797	SEINFRA	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	11,00	UNID	10,00	12,59	R\$ 138,51
23.2	C1242	SEINFRA	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	11,00	UNID	7,34	9,24	R\$ 101,67
23.3	86943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, INSTALAÇÃO. AF_12/2013PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E	5,00	UNID	157,37	198,16	R\$ 990,80
23.4	C4670	SEINFRA	PORTA PAPEL METÁLICO	5,00	UNID	26,53	33,41	R\$ 167,03
23.5	C1996	SEINFRA	PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO)	11,00	UNID	37,93	47,76	R\$ 525,38
23.6	C4671	SEINFRA	SABONETEIRA METÁLICA	11,00	UNID	30,03	37,81	R\$ 415,95
23.7	86932	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	5,00	UNID	365,72	460,51	R\$ 2.302,57
23.8	C1792	SEINFRA	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	4,00	UNID	313,81	395,15	R\$ 1.580,60
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 6.222,51</b>								
			<b>DIVERSOS</b>					
24.1	C0361	SEINFRA	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO. C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	14,10	M	112,97	142,25	R\$ 2.005,75
24.2	C1142	SEINFRA	DIVISÓRIA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO ESP.=5cm	57,44	M2	97,79	123,14	R\$ 7.073,37
24.3	C3649	SEINFRA	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6MM E MOLDURA DE AÇO INOX	1,55	M2	334,92	421,73	R\$ 653,68
<b>TOTAL DO ITEM R\$ R\$ 9.732,80</b>								
			<b>INSTALAÇÃO DE HONDA, CABINES DE RÁDIO, WC ESPECIAL, WC MASCULINO, WC FEMININO E CAIXA D'ÁGUA</b>					
25.0			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
25.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	10,57	M3	24,18	30,45	R\$ 321,89

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNIT.		TOTAL
						SEM BDI	COM BDI	
25.2	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	8,30	M3	66,11	83,25	R\$ 690,94
25.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	1,79	M3	15,51	19,53	R\$ 34,96
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 1.047,79</b>
<b>26.0 INFRAESTRUTURA</b>								
26.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	10,56	M3	236,90	298,30	R\$ 3.150,10
26.2	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	10,56	M3	87,50	110,18	R\$ 1.163,50
26.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	102,11	M2	26,00	32,74	R\$ 3.343,00
26.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	466,20	KG	6,67	8,40	R\$ 3.915,55
26.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	107,10	KG	6,64	8,36	R\$ 895,47
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 12.467,62</b>
<b>27.0 PAREDES E PAINÉIS</b>								
27.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	140,38	M2	37,58	47,32	R\$ 6.642,65
27.2	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	53,63	M2	66,30	83,48	R\$ 4.477,30
27.3	73937/001	SINAPI	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	6,50	M2	89,38	112,55	R\$ 731,56
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 11.851,61</b>
<b>28.0 ESQUADRIAS</b>								
28.1	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	5,46	M2	178,08	224,24	R\$ 1.224,34
28.2	C1967	SEINFRA	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	5,40	M2	373,93	470,85	R\$ 2.542,60
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 3.766,94</b>
<b>29.0 COBERTURA</b>								
29.1	C4420	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	97,56	M2	82,56	103,96	R\$ 10.142,29
29.2	C1779	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	97,56	M2	26,16	32,94	R\$ 3.213,69
29.3	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	6,13	M2	71,20	89,66	R\$ 549,59
29.4	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	3,50	M	1,23	1,55	R\$ 5,42
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 13.910,89</b>
<b>30.0 REVESTIMENTO</b>								
30.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	255,14	M2	2,72	3,43	R\$ 873,86
30.2	87893	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	138,00	M2	4,37	5,50	R\$ 759,37
30.3	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	304,31	M2	23,51	29,60	R\$ 9.008,73
30.4	C4443	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	88,83	M2	57,09	71,89	R\$ 6.386,04
30.5	87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	88,83	M2	20,22	25,46	R\$ 2.261,70
30.6	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	88,83	M2	4,98	6,27	R\$ 557,04
30.7	C1460	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL	23,79	M2	13,77	17,34	R\$ 412,50
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 20.259,24</b>
<b>31.0 PISO</b>								
31.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	97,30	M2	16,30	20,52	R\$ 1.997,08
31.2	87630	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	41,50	M2	24,02	30,25	R\$ 1.255,21
31.3	C2181	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	18,60	M2	17,35	21,85	R\$ 406,36
31.4	87262	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÃO ES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	41,50	M2	105,60	132,97	R\$ 5.518,32
31.5	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	41,50	M2	4,98	6,27	R\$ 260,24
31.6	72136	SINAPI	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSÃO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	37,20	M2	65,99	83,09	R\$ 3.091,12
31.7	C2243	SEINFRA	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	42,70	M	16,23	20,44	R\$ 872,65
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 13.400,98</b>
<b>32.0 CALÇADA</b>								
32.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	0,90	M3	51,42	64,75	R\$ 57,95
32.2	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	7,06	M2	66,30	83,48	R\$ 589,40
32.3	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILHO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	0,62	M3	32,27	40,63	R\$ 25,26
32.4	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	0,60	M3	430,40	541,96	R\$ 325,99
32.5	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOIS	10,03	M2	11,42	14,38	R\$ 144,16
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 1.142,76</b>
<b>33.0 PINTURA</b>								
33.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOIS. AF_06/2014	335,72	M2	10,32	12,99	R\$ 4.362,66
33.2	73924/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOIS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	9,96	M2	20,08	25,28	R\$ 251,84
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 4.614,50</b>
<b>34.0 SUPERESTRUTURA</b>								
34.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	15,46	M3	236,90	298,30	R\$ 4.611,79
34.2	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	15,46	M3	81,69	102,86	R\$ 1.590,28
34.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	181,73	M2	26,00	32,74	R\$ 5.949,69
34.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	1239,10	KG	6,67	8,40	R\$ 10.407,03
34.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	169,50	KG	6,64	8,36	R\$ 1.417,20
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 23.976,99</b>
<b>35.0 LOUÇAS E METAIS</b>								
35.1	86943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, INSTALAÇÃO. AF_12/2013PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E	7,00	UNID	157,37	198,16	R\$ 1.387,12
35.2	C4670	SEINFRA	PORTA PAPEL METÁLICO	7,00	UNID	26,53	33,41	R\$ 233,85
35.3	C1996	SEINFRA	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	7,00	UNID	37,93	47,76	R\$ 334,33
35.4	C4671	SEINFRA	SABONETEIRA METÁLICA	7,00	UNID	30,03	37,61	R\$ 264,70
35.5	86932	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	7,00	UNID	365,72	460,51	R\$ 3.223,60
35.6	C1792	SEINFRA	MICROTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	3,00	UNID	313,81	395,15	R\$ 1.185,45
35.7	C1898	SEINFRA	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PAVC'S	2,00	M	196,13	246,97	R\$ 493,93
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 7.122,98</b>
<b>36.0 DIVERSOS</b>								
36.1	C0361	SEINFRA	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	3,00	M	112,97	142,25	R\$ 426,76
36.2	C1142	SEINFRA	DIVISÓRIA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO ESP.=5cm	18,87	M2	97,79	123,14	R\$ 2.323,60
36.3	C3649	SEINFRA	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6MM E MOLDURA DE AÇO INOX	2,60	M2	334,92	421,73	R\$ 1.096,50
36.4	C1448	SEINFRA	GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX	14,20	M	250,24	315,10	R\$ 4.472,88
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 8.319,74</b>

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNIT.		TOTAL
						SEM BDI	COM BDI	
<b>RS 29.070,04</b>								
<b>37.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>								
37.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	4,46	M3	24,18	30,45	R\$ 135,92
37.2	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	4,12	M3	66,11	83,25	R\$ 342,97
37.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	1,74	M3	15,51	19,53	R\$ 33,98
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 512,87</b>
<b>38.0 INFRAESTRUTURA</b>								
38.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	2,72	M3	236,90	298,30	R\$ 811,39
38.2	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	2,72	M3	87,50	110,18	R\$ 299,69
38.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	32,40	M2	26,00	32,74	R\$ 1.060,75
38.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	116,50	KG	6,67	8,40	R\$ 978,47
38.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	32,60	KG	6,64	8,36	R\$ 272,57
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 3.422,87</b>
<b>39.0 PAREDES E PAINÉIS</b>								
39.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)	40,68	M2	37,58	47,32	R\$ 1.925,20
39.2	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	37,62	M2	66,30	83,48	R\$ 3.141,04
39.3	73937/001	SINAPI	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	1,25	M2	89,38	112,55	R\$ 140,68
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 5.206,92</b>
<b>40.0 ESQUADRIAS</b>								
40.1	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	3,36	M2	178,08	224,24	R\$ 753,44
40.2	C1426	SEINFRA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	1,50	M2	168,60	212,30	R\$ 318,45
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 1.071,89</b>
<b>41.0 COBERTURA</b>								
41.1	C4420	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	20,59	M2	82,66	103,96	R\$ 2.140,63
41.2	C1779	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	20,59	M2	26,16	32,94	R\$ 678,28
41.3	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	3,58	M2	71,20	89,66	R\$ 320,97
41.4	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	1,00	M	1,23	1,55	R\$ 1,55
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 3.141,43</b>
<b>42.0 REVESTIMENTO</b>								
42.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	60,69	M2	2,72	3,43	R\$ 207,86
42.2	87893	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	49,77	M2	4,37	5,50	R\$ 273,87
42.3	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	110,46	M2	23,51	29,60	R\$ 3.270,03
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 3.751,76</b>
<b>43.0 PISO</b>								
43.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, 'E' = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO AF 07 2016	20,60	M2	16,30	20,52	R\$ 422,81
43.2	72136	SINAPI	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	20,60	M2	65,99	83,09	R\$ 1.711,75
43.3	C2243	SEINFRA	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	30,20	M	16,23	20,44	R\$ 617,19
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 2.751,75</b>
<b>44.0 CALÇADA</b>								
44.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, AF 03/2016	0,67	M3	51,42	64,75	R\$ 43,08
44.2	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	5,32	M2	66,30	83,48	R\$ 444,14
44.3	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	3,65	M3	32,27	40,63	R\$ 148,43
44.4	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	1,54	M3	430,40	541,96	R\$ 835,01
44.5	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	40,65	M2	11,42	14,38	R\$ 584,55
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 2.066,19</b>
<b>45.0 PINTURA</b>								
45.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF 06/2014	110,46	M2	10,32	12,99	R\$ 1.435,42
45.2	73924/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	4,86	M2	20,08	25,28	R\$ 122,88
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 1.558,30</b>
<b>46.0 SUPERESTRUTURA</b>								
46.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	1,96	M3	236,90	298,30	R\$ 584,68
46.2	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACAO	1,96	M3	81,69	102,86	R\$ 201,61
46.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	33,25	M2	26,00	32,74	R\$ 1.088,58
46.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	85,80	KG	6,67	8,40	R\$ 720,62
46.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	38,40	KG	6,64	8,36	R\$ 321,07
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 2.916,56</b>
<b>47.0 LOUÇAS E METAIS</b>								
47.1	C3017	SEINFRA	PIA DE AÇO INOX (1,20x0,60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	1,00	UNID	407,42	513,02	R\$ 513,02
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 513,02</b>
<b>48.0 DIVERSOS</b>								
48.1	COMP. 01	XXXXX	BANCADA DE MÁRMORE LARG.= 0,70m ESP.= 3cm	2,65	M	179,95	226,59	R\$ 600,47
48.2	COMP. 02	XXXXX	BANCADA DE MÁRMORE LARG.= 0,50m ESP.= 3cm	8,65	M	143,86	181,15	R\$ 1.566,98
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 2.167,45</b>
<b>49.0 CASA DE FORÇA</b>								
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
49.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	1,18	M3	24,18	30,45	R\$ 36,05
49.2	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	0,60	M3	66,11	83,25	R\$ 49,95
49.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	0,15	M3	15,51	19,53	R\$ 2,93
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 88,93</b>
<b>50.0 INFRAESTRUTURA</b>								
50.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	1,03	M3	236,90	298,30	R\$ 307,25
50.2	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	1,03	M3	87,50	110,18	R\$ 113,49
50.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	14,04	M2	26,00	32,74	R\$ 459,66
50.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	49,50	KG	6,67	8,40	R\$ 415,74
50.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	13,30	KG	6,64	8,36	R\$ 111,20
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 1.407,34</b>

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNIT.		TOTAL	
						SEM BDI	COM BDI		
<b>51.0 PAREDES E PAINÉIS</b>									
51.1	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	15,54	M2	66,30	83,48	R\$	1.297,36
51.2	73937/001	SINAPI	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	0,50	M2	89,38	112,55	R\$	56,27
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 1.353,63
<b>52.0 REVESTIMENTO</b>									
52.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	14,80	M2	2,72	3,43	R\$	50,69
52.2	87893	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	17,02	M2	4,37	5,50	R\$	93,66
52.3	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	31,82	M2	23,51	29,60	R\$	941,99
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 1.086,34
<b>53.0 PISOS</b>									
53.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF 07 2016	3,00	M2	16,30	20,52	R\$	61,57
53.2	72136	SINAPI	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	3,00	M2	65,99	83,09	R\$	249,28
53.3	C2243	SEINFRA	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	7,40	M	16,23	20,44	R\$	151,23
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 482,08
<b>54.0 PINTURA</b>									
54.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF 06/2014	31,82	M2	10,32	12,99	R\$	413,50
54.2	73924/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOIS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	2,71	M2	20,08	25,28	R\$	68,52
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 482,02
<b>55.0 SUPERESTRUTURA</b>									
55.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRACO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	0,70	M3	236,90	298,30	R\$	208,81
55.2	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	0,70	M3	81,69	102,86	R\$	72,00
55.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	12,54	M2	26,00	32,74	R\$	410,55
55.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	34,90	KG	6,67	8,40	R\$	293,12
55.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	14,50	KG	6,64	8,36	R\$	121,24
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 1.105,72
<b>56.0 CALÇADA</b>									
56.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016	0,34	M3	51,42	64,75	R\$	22,01
56.2	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	1,36	M2	66,30	83,48	R\$	113,54
56.3	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	0,21	M3	32,27	40,63	R\$	8,57
56.4	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	0,20	M3	430,40	541,96	R\$	110,56
56.5	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMÃOIS	3,40	M2	11,42	14,38	R\$	48,89
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 303,57
<b>57.0 ESQUADRIAS METÁLICA</b>									
57.1	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	1,08	M2	178,08	224,24	R\$	242,18
57.2	C1426	SEINFRA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	1,63	M2	168,60	212,30	R\$	346,05
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 588,23
<b>58.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>									
58.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	36,27	M3	24,18	30,45	R\$	1.104,33
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 1.104,33
<b>59.0 INFRAESTRUTURA</b>									
59.1	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	36,27	M3	284,36	358,07	R\$	12.987,06
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 12.987,06
<b>60.0 PAREDES E PAINÉIS</b>									
60.1	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	525,50	M2	66,30	83,48	R\$	43.871,35
60.2	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)	111,72	M2	37,58	47,32	R\$	5.286,67
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 49.158,02
<b>61.0 REVESTIMENTO</b>									
61.1	87893	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	158,72	M2	4,37	5,50	R\$	873,39
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 873,39
<b>62.0 PINTURA</b>									
62.1	C3550	SEINFRA	MUTIRÃO MISTO - PINTURA HIDRACOR	158,72	M2	5,86	7,38	R\$	1.171,18
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 1.171,18
<b>63.0 SUPERESTRUTURA</b>									
63.1	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRACO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	89,96	M3	229,55	289,05	R\$	26.001,44
63.2	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	89,96	M3	81,69	102,86	R\$	9.253,14
63.3	74076/002	SINAPI	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	510,39	M2	26,00	32,74	R\$	16.709,76
63.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	4732,22	KG	6,67	8,40	R\$	39.745,27
63.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	2545,31	KG	6,64	8,36	R\$	21.281,56
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 112.991,17
<b>64.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>									
64.1	C2625	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	379,70	M	13,53	17,04	R\$	6.488,94
64.2	C2628	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	79,65	M	28,71	36,15	R\$	2.879,48
64.3	C2631	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D=75mm (2 1/2")	3,50	M	50,25	63,27	R\$	221,46
64.4	C2161	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	2,00	UN	108,52	136,65	R\$	273,30
64.5	C4000	SEINFRA	TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA	3,00	UN	50,44	63,51	R\$	190,54
64.6	C2170	SEINFRA	REGISTRO DE PRESSÃO C/ANOPLA CROMADA D=25MM (1")	8,00	UN	72,76	91,62	R\$	732,96
64.7	89412	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	33,00	UNID.	5,80	7,30	R\$	241,01
64.8	C1526	SEINFRA	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	25,00	UN	6,94	8,74	R\$	218,47
64.9	89501	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	1,00	UNID.	9,15	11,52	R\$	11,52
64.10	C2381	SEINFRA	TÉ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	11,00	UN	5,99	7,54	R\$	82,97
64.11	C2371	SEINFRA	TÉ PVC BRANCO ROSC. D=3/4" (25mm)	17,00	UN	7,95	10,01	R\$	170,18
64.12	92914	SINAPI	LUVÁ DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 3" X 2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	1,00	UNID.	65,54	82,53	R\$	82,53
64.13	92909	SINAPI	LUVÁ DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	1,00	UNID.	36,03	45,37	R\$	45,37
64.14	C2398	SEINFRA	TÉ REDUÇÃO PVC ROSC. D= 1 1/2"X3/4" (50X25mm)	4,00	UN	18,85	23,74	R\$	94,94
								TOTAL DO ITEM R\$	R\$ 11.713,67
<b>65.0 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>									
65.1	C2628	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	192,80	M	28,71	36,15	R\$	6.970,03
65.2	C2630	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D=110mm(4")	69,74	M	81,92	102,78	R\$	7.167,59
65.3	C2347	SEINFRA	TÉ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")	2,00	UN	24,30	30,60	R\$	61,20

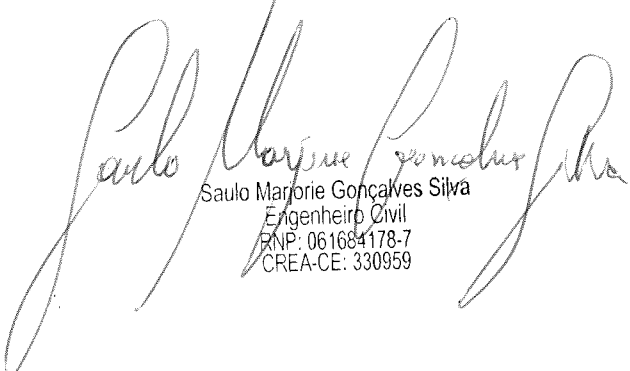
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNIT.		TOTAL
						SEM BDI	COM BDI	
65.4	C3584	SEINFRA	CAIXA DE GORDURA/SABÃO PRÉ MOLDADA - PADRÃO POPULAR	1,00	UN	53,78	67,72	R\$ 67,72
65.5	C0611	SEINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA PLIGACÃO CONDOMINIAL, DI= (40X40)cm	2,00	UN	103,20	129,95	R\$ 259,90
65.6	C3585	SEINFRA	MUTIRÃO MISTO - CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA	3,00	UN	28,76	36,21	R\$ 108,64
65.7	C2093	SEINFRA	RALO SECO PVC RÍGIDO	14,00	UN	30,26	39,10	R\$ 533,45
65.8	C2365	SEINFRA	TE PVC BRANCO ROSC. D= 1 1/2" (50mm)	22,00	UN	21,82	27,48	R\$ 604,47
65.9	C2372	SEINFRA	TE PVC BRANCO ROSC. D=4" (110mm)	10,00	UN	137,37	172,98	R\$ 1.729,76
65.10	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO	20,00	UNID.	7,39	9,31	R\$ 186,11
65.11	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF 12/2014	13,00	UNID.	17,00	21,41	R\$ 278,28
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 17.967,15</b>

R\$ 263.249,64								
66.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
66.1	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	16,00	UNID	7,97	10,04	R\$ 160,57
66.2	C4762	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	34,00	UN	5,39	6,79	R\$ 230,76
66.3	C3728	SEINFRA	CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	7,00	UN	3532,31	4447,88	R\$ 31.135,19
66.4	C1187	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	90,00	M	9,04	11,38	R\$ 1.024,49
66.5	C1185	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	255,00	M	6,27	7,90	R\$ 2.013,27
66.6	C1190	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	79,00	M	22,10	27,83	R\$ 2.198,44
66.7	C1191	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	90,00	M	36,30	45,71	R\$ 4.113,81
66.8	C1186	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	231,00	M	7,27	9,15	R\$ 2.114,66
66.9	C1193	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	135,00	M	62,98	79,30	R\$ 10.706,10
66.10	C0547	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 10MM2	210,00	M	8,76	11,03	R\$ 2.316,42
66.11	91925	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	210,00	M	2,08	2,62	R\$ 550,02
66.12	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	381,00	M	2,78	3,50	R\$ 1.333,72
66.13	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	7800,00	M	3,89	4,90	R\$ 38.206,65
66.14	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	360,00	M	5,24	6,60	R\$ 2.375,35
66.15	92980	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	3980,00	M	8,17	10,29	R\$ 40.739,15
66.16	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	6912,00	M	5,22	6,57	R\$ 45.432,74
66.17	C2008	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO P/ILUMINAÇÃO, ATÉ H=8,00M	10,00	UN	591,17	744,40	R\$ 7.444,01
66.18	COMP. 03	XXXXX	FORNECIMENTO COM INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T DE 12M/1000KGF PARA SUPORTAR OITO PROJETOS COM LÂMPADAS DE 2000 W E PROJETO DE ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 2000W	4,00	UNID	6550,76	8248,72	R\$ 32.994,89
66.19	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	4,00	UN	15,48	19,49	R\$ 77,97
66.20	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	50,00	UN	15,48	19,49	R\$ 974,62
66.21	C1095	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	2,00	UN	15,48	19,49	R\$ 38,98
66.22	C1096	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 28A	4,00	UN	15,48	19,49	R\$ 77,97
66.23	C1109	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 250A	1,00	UN	1946,87	2451,50	R\$ 2.451,50
66.24	C4765	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	20,00	UN	173,40	218,35	R\$ 4.366,91
66.25	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	6,00	UN	16,79	21,14	R\$ 126,85
66.26	C1489	SEINFRA	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	4,00	UN	25,62	32,26	R\$ 129,04
66.27	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	8,00	UN	11,03	13,89	R\$ 111,11
66.28	C1705	SEINFRA	LUVA AÇO GALV. D=15mm (1/2") À 25mm (1")	6,00	UN	24,79	31,22	R\$ 187,29
66.29	C1710	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	60,00	UN	2,45	3,09	R\$ 185,10
66.30	C1708	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	170,00	UN	1,18	1,49	R\$ 252,60
66.31	C1713	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	50,00	UN	5,95	7,49	R\$ 374,61
66.32	C1715	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 85mm (3")	60,00	UN	22,80	28,46	R\$ 1.707,48
66.33	C1709	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	144,00	UN	1,55	1,95	R\$ 281,05
66.34	C1716	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	90,00	UN	37,26	46,92	R\$ 4.222,60
66.35	C2061	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO	1,00	UN	2497,49	3144,84	R\$ 3.144,84
66.36	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	20,00	UN	19,14	24,10	R\$ 482,02
66.37	93043	SINAPI	LÂMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	6,00	UNID	33,54	42,23	R\$ 253,40
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 244.536,18</b>
67.0			<b>SUBESTAÇÃO</b>					
67.1	COMP. 04	XXXXX	SUBESTAÇÃO	1,00	UNID	46627,75	58713,66	R\$ 58.713,66
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 58.713,66</b>

R\$ 40.163,62								
68.0 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS - SPDA								
68.1	C0466	SEINFRA	BRACAIDEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	32,00	UN	4,06	5,11	R\$ 163,60
68.2	C0521	SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM2	40,00	M	24,75	31,17	R\$ 1.246,61
68.3	C0327	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS	4,00	CJ	645,43	812,73	R\$ 3.250,90
68.4	C0614	SEINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO C/TUBO PVC D=300mm TAMPÁ FoFo	13,00	UN	387,32	487,71	R\$ 6.340,27
68.5	C4208	SEINFRA	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	4,00	UN	1717,10	2162,17	R\$ 8.648,69
68.6	C1185	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	9,00	M	6,27	7,90	R\$ 71,06
68.7	C3909	SEINFRA	SOLDA EXOTÉRMICA	10,00	UN	36,13	45,49	R\$ 454,95
68.8	72282	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	10,00	UNID	12,80	16,12	R\$ 161,18
<b>TOTAL DO ITEM R\$</b>								<b>R\$ 20.337,26</b>
69.0 INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO								
69.1	C0093	SEINFRA	APARELHO SINALIZADOR DE OBSTÁCULOS C/CÉLULA FOTOELÉTRICA	4,00	UN	92,91	116,99	R\$ 467,97
69.2	I6154	SEINFRA	CARTUCHO COM PO/SOLDA EXOTÉRMICA PADRAO 115	40,00	UNID	9,72	12,24	R\$ 489,58
69.3	72271	SINAPI	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO SPLIT-BOLT - PARA CABO DE 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	48,00	UNID	9,99	12,58	R\$ 603,81
69.4	72554	SINAPI	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	4,00	UNID	579,41	729,59	R\$ 2.918,37
69.5	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 08/2016	3,00	UNID	216,11	272,13	R\$ 816,38
69.6	92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	47,18	M	54,51	68,64	R\$ 3.238,39
69.7	72283	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2 1/2X1, REDUÇÃO 2 1/2X1	2,00	UNID	1055,68	1329,31	R\$ 2.658,62
69.8	C4649	SEINFRA	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	4,00	UN	28,91	36,40	R\$ 145,61
69.9	C1039	SEINFRA	DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA	16,00	M	19,09	24,04	R\$ 384,61
69.10	C4627	SEINFRA	PLACA EM ALUMÍNIO 20x20cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	4,00	UN	12,11	15,25	R\$ 61,00
69.11	C0025	SEINFRA	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 75mm (2 1/2")	1,00	UN	139,59	175,77	R\$ 175,77
69.12	C0024	SEINFRA	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 60mm (2")	1,00	UN	41,18	51,85	R\$ 51,85
69.13	C0047	SEINFRA	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	4,00	M2	22,84	28,76	R\$ 115,04
69.14	C0468	SEINFRA	BRACAIDEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 3"	40,00	UN	6,03	7,59	R\$ 303,72
69.15	C2687	SEINFRA	VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,00	UN	586,83	738,94	R\$ 1.477,87
69.16	73795/013	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 65MM (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00	UNID	269,26	339,05	R\$ 339,05
69.17	74091/001	SINAPI	VÁLVULA RETENÇÃO VERTICAL BRONZE (PN-16) 2 1/2" 200PSI - EXTREMIDADES COM ROSCA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00	UNID	173,80	218,85	R\$ 218,85
69.18	C4057	SEINFRA	CHAVE PRESSOSTÁTICA 2" - INSTALADO	1,00	UN	391,00	492,35	R\$ 492,35
69.19	C2065	SEINFRA	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO	1,00	UN	269,43	339,27	R\$ 339,27
69.20	C0448	SEINFRA	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV	1,00	UN	2440,43	3072,99	R\$ 3.072,99

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	PREÇO UNIT.		TOTAL
						SEM BDI	COM BDI	
69.21	C0389	SEINFRA	BLOCO LUMINOSO AUTÔNOMO, INDICADOR DE SETA, MOD. UNITRON/SIMILAR	5,00	UN	234,54	295,33	R\$ 1.476,66
								<b>TOTAL DO ITEM R\$ 19.847,76</b>
<b>70.0</b>								
<b>70.1</b>								
<b>70.2</b>								
<b>70.3</b>								
<b>70.4</b>								
								<b>TOTAL DO ITEM R\$ 10.078,37</b>
<b>71.0</b>								
<b>71.1</b>								
<b>72.0</b>								
<b>72.1</b>								
<b>72.2</b>								
								<b>TOTAL DO ITEM R\$ 97.477,35</b>
<b>73.0</b>								
<b>73.1</b>								
<b>73.2</b>								
								<b>TOTAL DO ITEM R\$ 11.481,40</b>
<b>74.0</b>								
<b>74.1</b>								
								<b>TOTAL DO ITEM R\$ 3.057,88</b>
<b>75.0</b>								
<b>75.1</b>								
								<b>TOTAL DO ITEM R\$ 1.777,41</b>
								<b>TOTAL GERAL R\$ 1.009.916,43</b>

UM MILHÃO, NOVE MIL, NOVECIENTOS E DEZESSEIS REAIS E QUARENTA E TRÊS CENTAVOS.

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





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

ORÇAMENTO: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL MONTEVIDEO  
 LOCAL: BAIRRO JARDIM AFONSO CELSO - MUNICÍPIO DE CEDRO/CE  
 TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - OUTUBRO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID
<b>A. SERVIÇOS INICIAIS</b>			
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	2m x 3m	6,00 M2
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Área Bilheteria + Área WC Masculino, WC Árbitros, Almoxeirado + Área Tribuna de Honra, Cabines de rádio, WC Especial, WC Masculino, WC Feminino + Área Lanchonete, Cozinha + Área Casa de Força + Área Arquibancada = 21,70m <sup>2</sup> + 93,90m <sup>2</sup> + 42,72m <sup>2</sup> + 44,88m <sup>2</sup> + 18,66m <sup>2</sup> + 4,65m <sup>2</sup> + 468,83m <sup>2</sup> = 639,94m <sup>2</sup> x 0,0001 = 0,07 HA	0,07 HA
1.3	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1		1,00 UN
<b>B. BILHETERIA</b>			
<b>2.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	EMV = PAE x LF x PF PAE = Perímetro de alvenaria a executar = 32,7 m LF = Largura da fundação = 0,4 m PF = Profundidade da fundação = 0,4 m EMV = 7,85 m <sup>3</sup>	5,23 M3
2.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	Área interna x 0,2 = (Área da Bilheteria x 2 + Área do acesso ao público) x 0,2 = (1,5 x 3 x 2 + 3 x 3) x 0,2 = 6,54 m <sup>3</sup>	3,60 M3
2.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Volume da escavação - Volume do concreto = 5,23 - 4,35	0,88 M3
<b>3.0 INFRAESTRUTURA</b>			
3.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Retirado do projeto = 4,35	4,35 M3
3.2	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES	Retirado do projeto = 4,35	4,35 M3
3.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X	Retirado do projeto = 44,80	44,80 M2
3.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm	Retirado do projeto = 172,5	172,50 KG
3.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	Retirado do projeto = 43,1	43,10 KG
<b>4.0 PAREDES E PAINÉIS</b>			
4.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	Perímetro x Altura = 15,60 x 4 + 3,10 x 3,40 + 6,30 x 3,40 + 3,10 x 3,40 + 3 x 2,70 + 3 x 2,70 + 1,60 x 1,90 = 124,14 m <sup>2</sup>	124,14 M2
4.2	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Cobogó = C1 x 2 = 2,50 x 0,5 x 2 = 2 m <sup>2</sup>	2,00 M2
<b>5.0 ESQUADRIAS METÁLICAS</b>			
5.1	PORTA DE FERRO EM CHAPA	P3 x 2 + P2 x 2 + P5 = 0,8 x 2,10 x 2 + 0,65 x 2,10 x 2 + 0,9 x 1,20	7,17 M2
5.2	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	P1 x 2 + P4 x 4 = 0,75 x 2,5 x 2 + 1,75 x 2,5 x 4 = 21,25 m <sup>2</sup>	21,25 M2
<b>6.0 COBERTURA</b>			
6.1	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO	3,00 x 6,30 = 18,90m <sup>2</sup>	18,90 M2
6.2	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 6 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	Área da coberta = 3,00 x 6,30 = 18,90m <sup>2</sup>	18,90 M2
6.3	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	3,30 x 6,60 = 21,78 m <sup>2</sup>	21,78 M2
6.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	3,30 x 6,60 = 21,78 m <sup>2</sup>	21,78 M2
6.5	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 200 MM	3 + 3 = 6 m	6,00 M
6.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS/LAJES DESCOBERTAS, COM EMULSAO ASFÁLTICA COM ELASTOMEROS, 3 DEMAOS	(3 + 3) x 0,3 = 1,8 m	1,80 M2
6.7	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	(6,60 + 3,10 + 3,10 + 6,30) x 0,15 + (4,5 + 4,5) x 0,20 = 4,67 m <sup>2</sup>	4,67 M2
6.8	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_06/2016	3m	3,00 M
<b>7.0 REVESTIMENTO</b>			
7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Perímetro x altura = Bilheteria x 2 + Acesso ao público = ((3 + 3 + 1,5 + 1,5) x 2,7 x 2 + (3 + 3 + 3 + 3) x 2,70 + (1,60 + 1,60 + 0,15 + 0,15) x 1,90 = 87,65 m <sup>2</sup> Esquadrias = P1 x 2 + P3 x 2 + P4 x 2 + C1 x 2 = 0,75 x 2,50 + 0,8 x 2,10 + 0,65 x 2,10 + 1,00 x 1,00 x 2 = 6,92 m <sup>2</sup> Área = Bilheteria x 2 + Acesso ao público - Esquadrias = 87,65 - 6,92 = 80,73 m <sup>2</sup>	80,73 M2
7.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Paredes Externas = Perímetro x altura = Fachada + Paredes externas = 5,60 x 4 + 4,5 x 4 x 2 + 3,10 x 3,60 x 2 + 6,60 x 3,60 = 104,48 m <sup>2</sup> Esquadrias = P1 x 2 + P2 x 8 + P4 x 2 + C1 x 2 = 0,75 x 2,5 x 2 + 1,75 x 2,50 x 8 + 0,65 x 2,10 x 2 + 1 x 1 x 2 = 43,48 m <sup>2</sup> Área = Fachada + Paredes externas - Esquadrias = 92,96 - 43,48 = 49,48 m <sup>2</sup>	61,00 M2
7.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Área do Reboco = Área do chapisco	141,73 M2
<b>8.0 PISOS</b>			
8.1	LASTRO DE CONCRETO, E = 3 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	Área interna = Bilheteria 1 + Bilheteria 2 + Acesso ao público = 3,00 x 1,5 x 2 + 3,00 x 3,00 - (1,60 x 0,15) = 17,76m <sup>2</sup>	17,76 M2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID
8.2	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	Área interna = Biheteria 1 + Biheteria 2 + Acesso ao público = $3,00 \times 1,5 \times 2 + 3,00 \times 3,00 - (1,60 \times 0,15) = 17,76 \text{ m}^2$	17,76 M2
8.3	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	Perímetro interno = Biheteria x 2 + Acesso ao público = $(3 + 3 + 1,5 + 1,5) \times 2 + (3 + 3 + 3 + 3) = 30 \text{ m}$	30,00 M
<b>9.0 PINTURA</b>			
9.1	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	<p>Paredes Internas = <math>\text{Perímetro} \times \text{altura} = \text{Biheteria} \times 2 + \text{Acesso ao público} = ((3 + 3 + 1,5 + 1,5) \times 2,7 \times 2 + (3 + 3 + 3 + 3) \times 2,70 + (1,60 + 1,60 + 0,15 + 0,15) \times 1,90) = 87,65 \text{ m}^2</math></p> <p>Esquadrias = <math>P1 \times 2 + P3 \times 2 + P4 \times 2 + C1 \times 2 = 0,75 \times 2,50 + 0,8 \times 2,10 + 0,65 \times 2,10 + 1,00 \times 1,00 \times 2 = 6,92 \text{ m}^2</math></p> <p>Área 1 = Biheteria x 2 + Acesso ao público - Esquadrias = <math>87,65 - 6,92 = 80,73 \text{ m}^2</math></p> <p>Paredes Externas = <math>\text{Perímetro} \times \text{altura} = \text{Fachada} + \text{Paredes externas} = 5,60 \times 4 + 4,5 \times 4 \times 2 + 3,10 \times 3,60 \times 2 + 6,60 \times 3,60 = 104,48 \text{ m}^2</math></p> <p>Esquadrias = <math>P1 \times 2 + P2 \times 8 + P4 \times 2 + C1 \times 2 = 0,75 \times 2,5 \times 2 + 1,75 \times 2,50 \times 8 + 0,65 \times 2,10 \times 2 + 1 \times 1 \times 2 = 43,48 \text{ m}^2</math></p> <p>Área 2 = Fachada + Paredes externas - Esquadrias = <math>92,96 - 43,48 = 49,48 \text{ m}^2</math></p> <p>Área Total = Área 1 + Área 2 = <math>80,73 + 49,48 = 130,21 \text{ m}^2</math></p>	141,73 M2
9.2	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	$P1 \times 2 + P2 \times 4 + P3 \times 2 + P4 \times 2 + P5 = 0,75 \times 2,5 \times 2 + 1,75 \times 2,5 \times 4 + 0,8 \times 2,10 \times 2 + 0,65 \times 2,10 \times 2 + 0,90 \times 1,20$	28,42 M2
<b>10.0 SUPERESTRUTURA</b>			
10.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Retirado do projeto = 3,65	3,65 M3
10.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	Retirado do projeto = 3,65	3,65 M3
10.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	Retirado do projeto = 59,18	59,18 M2
10.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm	Retirado do projeto = 161,1	161,10 KG
10.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	Retirado do projeto = 78,2	78,20 KG
<b>11.0 CALÇADA</b>			
11.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	Alvenaria de Tijolo Cerâmico = $\text{extensão} \times \text{largura} \times \text{altura} = (3,60 \times 2 + 7,60 + 15,60 + 2,50 \times 2) \times 0,25 \times 0,10$	0,89 M3
11.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CALHIDRATADA ESP=20 cm	Extensão x altura = $(3,60 \times 2 + 7,60 + 15,60 + 2,50 \times 2) \times 0,20$	7,08 M2
11.3	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	Aterro para as calçadas = $\text{extensão} \times \text{largura} \times \text{altura} = ((3,60 \times 2 + 6,60) \times 0,31 \times 0,10) + (15,60 \times 2,31 \times 0,10)$	4,03 M3
11.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	Execução de passeio (calçada) em concreto = $((3,60 + 3,60 + 6,60) \times 0,5 \times 0,06) + (15,60 \times 2,50 \times 0,06)$	2,75 M3
11.5	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	Área da calçada = $15,60 \times 2,5 + (3,60 + 3,60 + 6,60) \times 0,5$	45,90 M2
<b>12.0 OUTROS</b>			
12.1	BANCADA DE MÁRMORE LARG. = 0.60m ESP. = 3cm	Balcão x 2 = $1,5 \times 2$	3,00 M
12.2	BORBOLETA C/ CONTADOR DE ACESSO	1,00	1,00 UNID
<b>C VESTIÁRIOS</b>			
<b>13.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>			
13.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	<p><math>EMV = PAE \times LF \times PF</math></p> <p>PAE = Perímetro de alvenaria a executar = 90,54 m</p> <p>LF = Largura da fundação = 0,4 m</p> <p>PF = Profundidade da fundação = 0,4 m</p> <p><math>EMV = 18,11 \text{ m}^3</math></p>	14,49 M3
13.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	Área interna x 0,2 = $(WC Masculino \times 2 + WC Arbitro + Almoxenifado) \times 0,2 = (33,3 \times 2 + 9 + 10,3) \times 0,2 = 17,18 \text{ m}^3$	17,18 M3
13.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Volume da escavação - Volume do concreto =	5,33 M3
<b>14.0 INFRAESTRUTURA</b>			
14.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	9,17	9,17 M3
14.2	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES	9,17	9,17 M3
14.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	103,11	103,11 M2
14.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm	324,00	324,00 KG
14.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	99,30	99,30 KG
<b>15.0 PAREDES E PAINÉIS</b>			
15.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	Perímetro x Altura = $(6,53 \times 4 + 3 + 13,8 \times 2) \times 3,52 = 199,65 \text{ m}^2$	199,65 M2
15.2	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Cobogó = $C1 \times 6 + C2 = 3,20 \times 0,5 \times 6 + 1,60 \times 0,5 = 10,40 \text{ m}^2$	10,40 M2
<b>16.0 ESQUADRIAS</b>			
16.1	PORTA DE FERRO EM CHAPA	$P2 \times 4 = 1,80 \times 2,10 \times 4$	15,12 M2
16.2	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	$P1 = 0,60 \times 1,50 \times 14$	12,60 M2
<b>17.0 COBERTURA</b>			
17.1	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO	$6,53 \times 13,50 = 88,16 \text{ m}^2$	88,16 M2
17.2	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 6 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	<p>AC = Área da coberta = <math>6,53 \times 13,50 = 88,16 \text{ m}^2</math></p> <p>AT = Área de uma telha = <math>1,83 \times 1,10 = 2,013 \text{ m}^2</math></p> <p>Quantidade de placas = <math>AC / AT = 43,79 = 44 \text{ unidades}</math></p>	44,00 UNID
17.3	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2.01 A 3 m	$6,83 \times 13,80 = 94,25 \text{ m}^2$	94,25 M2
17.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	$6,83 \times 13,80 = 94,25 \text{ m}^2$	94,25 M2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID
17.5	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIAMETRO 200 MM	13,50 + 13,50 = 127m	27,00 M
17.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS/LAJES DESCOBERTAS, COM EMULSAO ASFALTICA COM ELASTOMEROS, 3 DEMAOS	(13,50 + 13,50) x 0,3 = 3,92 m	8,10 M2
17.7	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	(6,83 + 6,83 + 13,80 + 13,80) x 0,20 = 8,25 m²	8,25 M2
17.8	CUMEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_06/2016	15,5m	13,50 M
<b>18.0 REVESTIMENTO</b>			
18.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Perímetro x altura = (WC Masculino x 2 + WC Arbitro + Almoixerifado) x 2,70 = (6,53 + 6,53 + 5,10 + 5,10) x 2,70 x 2 + (3 + 3 + 3 + 3) x 2,70 + (3,38 + 3,38 + 3 + 3) x 2,70 = 192,46 m² Esquadrias = P2 x 4 + C1 x 6 + C2 = 1,80 x 2,10 x 4 + 3,20 x 0,50 x 6 + 1,60 x 0,50 = 25,52 m² Área = WC Masculino x 2 + WC Arbitro + Almoixerifado - Esquadrias = 192,46 - 25,52 = 166,94 m²	166,94 M2
18.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Paredes Externas = Perímetro x altura = Paredes externas = (13,80 + 13,80 + 6,83 + 6,83) x 3,52 = 145,24 m² Esquadrias = P2 x 4 + C1 x 6 + C2 = 1,80 x 2,10 x 4 + 3,20 x 0,50 x 6 + 1,60 x 0,50 = 25,52 m² Área = Paredes externas - Esquadrias = 145,24 - 25,52 = 119,72 m²	119,72 M2
18.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Área do Reboco interno = Área do chapisco interno - Área do emboço = 166,94 - 99,48 = 67,46 m² Área do Reboco externo = Área do chapisco externo = 118,92 Área Reboco Total = Área do Reboco interno + Área do Reboco externo = 164,68 m²	186,38 M2
18.4	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	Perímetro x altura = (WC Masculino x 2 + WC Arbitro) = (6,53 + 6,53 + 5,10 + 5,10) x 1,70 x 2 + (3 + 3 + 3 + 3) x 1,70 = 99,48 m²	99,48 M2
18.5	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Área do emboço = Área da cerâmica	99,48 M2
18.6	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	Área do rejuntamento = Área da cerâmica	99,48 M2
<b>19.0 PISO</b>			
19.1	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	Área interna = (WC Masculino x 2 + WC Arbitro) = 33,3 x 2 + 9 = 75,60 m²	75,60 M2
19.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP=3cm	Área interna = (WC Masculino x 2 + WC Arbitro) = 33,3 x 2 + 9 = 75,60 m²	75,60 M2
19.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÃO 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE-ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	Área interna = (WC Masculino x 2 + WC Arbitro) = 33,3 x 2 + 9 = 75,60 m²	75,60 M2
19.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	Área interna = (WC Masculino x 2 + WC Arbitro) = 33,3 x 2 + 9 = 75,60 m²	75,60 M2
19.5	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	Área interna = Sala de esporte = 10,13 m²	10,13 M2
<b>20.0 CALÇADA</b>			
20.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	Alvenaria de Tijolo Cerâmico = extensão x largura x altura = (7,83 + 7,83 + 14,82 + 17,70) x 0,25 x 0,10	1,20 M3
20.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CALHIDRATADA ESP=20 cm	Extensão x altura = (7,83 + 7,83 + 14,82 + 17,70) x 0,20	9,64 M2
20.3	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	Aterro para as calçadas = extensão x largura x altura = (7,83 + 7,83 + 14,82) x 0,31 x 0,10 + ((13,40 + 17,70) x 2,5) / 2 x 0,10	4,83 M3
20.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	Execução de passeio (calçada) em concreto = (7,83 + 7,83 + 13,80 + 13,80) x 0,5 x 0,06	1,30 M3
20.5	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	Área da calçada = (7,83 + 7,83 + 14,82) x 0,50 + ((13,40 + 17,70) x 2,5) / 2	54,12 M2
<b>21.0 PINTURA</b>			
21.1	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	Paredes Internas = Perímetro x altura = (WC Masculino x 2 + WC Arbitro + Almoixerifado) x 1,70 = (6,53 + 6,53 + 5,10 + 5,10) x 1,70 x 2 + (3 + 3 + 3 + 3) x 1,70 + (3,38 + 3,38 + 3 + 3) x 1,70 = 121,18 m² Esquadrias = P2 x 4 + C1 x 6 + C2 = 1,80 x 2,10 x 4 + 3,20 x 0,50 x 6 + 1,60 x 0,50 = 25,52 m² Área 1 = WC Masculino x 2 + WC Arbitro + Almoixerifado - Esquadrias = 121,18 - 25,52 = 95,66 m² Paredes Externas = Perímetro x altura = Paredes externas = (13,80 + 13,80 + 6,83 + 6,83) x 3,52 = 145,24 m² Esquadrias = P2 x 4 + C1 x 6 + C2 = 1,80 x 2,10 x 4 + 3,20 x 0,50 x 6 + 1,60 x 0,50 = 25,52 m² Área 2 = Paredes externas - Esquadrias = 145,24 - 25,52 = 119,72 m² Área Total = Área 1 + Área 2 = 95,66 + 119,72 = 215,38 m²	215,38 M2
21.2	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	P2 x 4 + P1 = 1,80 x 2,10 x 4 + 0,60 x 1,50 x 14	27,72 M2
<b>22.0 SUPERESTRUTURA</b>			
22.1	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	7,71	7,71 M3
22.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	7,71	7,71 M3

214

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID
22.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	113,49	M2
22.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	287,10	KG
22.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	122,50	KG
<b>23.0 LOUÇAS E METAIS</b>			
23.1	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	11,00	UNID
23.2	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	11,00	UNID
23.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, INSTALAÇÃO. AF_12/2013 PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E	5,00	UNID
23.4	PORTA PAPEL METÁLICO	5,00	UNID
23.5	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	11,00	UNID
23.6	SABONETEIRA METÁLICA	11,00	UNID
23.7	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	5,00	UNID
23.8	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	4,00	UNID
<b>24.0 DIVERSOS</b>			
24.1	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	(3,30 + 2,70) x 2 + 2,10	M
24.2	DIVISÓRIA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO ESP.=5cm	(1,35 x 14 + 3,23 x 4 + 1,97 ) x 1,70	M2
24.3	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6MM E MOLDURA DE AÇO INOX	0,50 x 1,25 x 2 + 0,5 x 0,6	M2
<b>D TRIBUNA DE HONRA, CABINES DE RÁDIO, WC ESPECIAL, WC MASCULINO, WC FEMININO E CAIXA D'ÁGUA</b>			
<b>25.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>			
25.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	EMV = PAE x LF x PF PAE = Perímetro de alvenaria a executar = 44,05 m LF = Largura da fundação = 0,4 m PF = Profundidade da fundação = 0,6 m EMV = 10,67 m³	M3
25.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	Área interna x 0,2 = (WC Masculino + WC Feminino + WC Especial) x 0,2 = (18,45 + 18,45 + 4,60) x 0,2 = 8,30 m²	M3
25.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Volume da escavação - Volume do concreto =	M3
<b>26.0 INFRAESTRUTURA</b>			
26.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Retirado do projeto = 10,56	M3
26.2	LANCAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	Retirado do projeto = 10,56	M3
26.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	Retirado do projeto = 102,11	M2
26.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	Retirado do projeto = 466,20	KG
26.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	Retirado do projeto = 107,1	KG
<b>27.0 PAREDES E PAINÉIS</b>			
27.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	Perímetro x Altura = (3,15 x 7 + 12,45 x 2 + 2 x 2 + 2,60 x 2) x 2,5 = 140,38m²	M2
27.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm	Perímetro x Altura = (3,35 x 2 + 6,10) x 1,60 + 12,75 x 2,6 = 53,63 m²	M2
27.3	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Cobogó = C1 x 4 + C2 = 3 x 0,5 x 4 + 1 x 0,5	M2
<b>28.0 ESQUADRIAS</b>			
28.1	PORTA DE FERRO EM CHAPA	P2 x 2 + P3 = 0,80 x 2,10 x 2 + 1 x 2,10	M2
28.2	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	P1 = 0,60 x 1,50 x 6	M2
<b>29.0 COBERTURA</b>			
29.1	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	3 x 12,45 x 2 + 3,05 x 6,10 + 1,85 x 2,30 = 97,56m²	M2
29.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	3 x 12,45 x 2 + 3,05 x 6,10 + 1,85 x 2,30 = 97,56m²	M2
29.3	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	(3,35 x 4 + 3,20 x 2 + 6,40 + 2 + 2,45) x 0,20 = 6,13m²	M2
29.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	7 x 0,5 = 3,5m	M
<b>30.0 REVESTIMENTO</b>			
30.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Perímetro x altura = (WC Masculino + WC Feminino + WC Especial) x 2,5 + (Tribuna de Honra + Cabine de rádio x 2) x 2,60 + (Caixa D'água x 1,30) = (3 x 4 + 3 x 4 + 3 x 4 + 3 x 4 + 1,85 + 1,85 + 2,30 + 2,30) x 2,5 + (6,10 + 6,10 + 3,05 + 3,05 + 3,05 x 4 x 2) x 2,6 + (3,05 x 2 + 6,10 x 2) x 1,30 = 275,56 m² Esquadrias = P2 x 2 + C1 x 4 + AB x 4 + C3 = 0,80 x 2,10 x 2 + 3,00 x 0,50 x 4 + 2,40 x 1,10 x 4 + 1 x 0,5 = 20,42m² Área = WC Masculino + WC Feminino + WC Especial + Tribuna de Honra + Cabine de rádio x 2 + Caixa d'água - Esquadrias = 275,56 - 20,42 = 255,14 m²	M2
30.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Paredes Externas = Perímetro x altura = (3,15 + 3,15 + 12,75) x 5,60 + (2 + 2,45) x 3,12 + (6,40 + 6,40 + 3,35 + 3,35) x 1,40 = 147,86 m² Esquadrias = P2 x 2 + C1 x 4 + C3 = 0,80 x 2,10 x 2 + 3,00 x 0,50 x 4 + 1 x 0,5 = 9,86m² Área = Paredes externas - Esquadrias = 147,86 - 9,86 = 138m²	M2
30.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Área do Reboco interno = Área do chapisco interno - Área do emboço = 255,14 - 88,83 = 166,31 m² Área do Reboco externo = Área do chapisco externo = 138 Área Reboco Total = Área do Reboco interno + Área do Reboco externo = 304,31m²	M2
30.4	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	Perímetro x altura = (WC Masculino + WC Feminino + WC Especial) x 1,70 = (3 x 4 + 3 x 4 + 3 x 4 + 3 x 4 + 1,85 x 2,30) x 1,70 = 88,83 m²	M2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID
30.5	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Área do emboço = Área da cerâmica	88,83 M2
30.6	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	Área do rejuntamento = Área da cerâmica	88,83 M2
30.7	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL	Área da caixa d'água = (3,05 x 2 + 6,10 x 2) x 1,30 = 23,79 m²	23,79 M2
<b>31.0</b>	<b>PISO</b>		
31.1	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	Área interna = (WC Masculino + WC Feminino + WC Especial + Cabine de Rádio x 2 + Tribuna de honra + Caixa d'água) = 18,45 + 18,45 + 4,60 + 9,30 x 2 + 18,60 + 18,60 = 97,30m²	97,30 M2
31.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	Área interna = (WC Masculino + WC Feminino + WC Especial) = 18,45 + 18,45 + 4,60 = 41,50m²	41,50 M2
31.3	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA SI PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	Área da base da Caixa d'água = 18,60m²	18,60 M2
31.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	Área interna = (WC Masculino + WC Feminino + WC Especial) = 18,45 + 18,45 + 4,60 = 41,50m²	41,50 M2
31.5	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	Área interna = (WC Masculino + WC Feminino + WC Especial) = 18,45 + 18,45 + 4,60 = 41,50m²	41,50 M2
31.6	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	Área interna = Cabine de Rádio x 2 + Tribuna de Honra = 9,30 x 2 + 18,60 = 37,20m²	37,20 M2
31.7	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	Perímetro interno = Bilheteira x 2 + Acesso ao público = 3,05 x 4 + 3,05 x 4 + 3,05 + 6,10 + 6,10 = 42,70 m	42,70 M
<b>32.0</b>	<b>CALÇADA</b>		
32.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	Alvenaria de Tijolo Cerâmico = extensão x largura x altura = (3,65 + 13,75 + 0,50 + 3,95 + 1,65 + 8,80 + 1,50 + 2) x 0,25 x 0,10	0,90 M3
32.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CALHIDRATADA ESP=20 cm	Extensão x altura = (3,15 + 13,75 + 0,50 + 3,95 + 1,65 + 8,80 + 1,50 + 2) x 0,20	7,06 M2
32.3	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILHO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	Aterro para as calçadas = extensão x largura x altura = (3,15 + 13,75) x 0,31 x 0,10 + 3,95 x 1,46 x 0,10 + 8,80 x 1,31 x 0,10 +	0,62 M3
32.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	Execução de passeio (calçada) em concreto = (3,65 x 2 + 12,75) x 0,5 x 0,06	0,60 M3
32.5	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	Área da calçada = (3,65 x 2 + 12,75) x 0,5	10,03 M2
<b>33.0</b>	<b>PINTURA</b>		
33.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014	Paredes Internas = Perímetro x altura = (WC Masculino + WC Feminino) x 2,5 + (Tribuna de Honra + Cabine de rádio x 2) x 2,60 = (3 x 4 + 3 x 4 + 3 x 4 + 3 x 4) x 2,5 + (6,10 + 6,10 + 3,05 + 3,05 + 3,05 x 4 x 2) x 2,6 = 231,02 m² Esquadrias = P2 x 2 + C1 x 4 + AB x 4 = 0,80 x 2,10 x 2 + 3,00 x 0,50 x 4 + 2,40 x 1,10 x 4 = 19,92m² Área 1 = 231,02 - 19,92 = 211,10m² Paredes Externas = Perímetro x altura = (3,15 + 3,15 + 12,75) x 5,60 + (6,40 + 6,40 + 3,35 + 3,35) x 1,40 = 133,98 m² Esquadrias = P2 x 2 + C1 x 4 = 0,80 x 2,10 x 2 + 3,00 x 0,50 x 4 = 9,36m² Área 2 = 133,98 - 9,36 = 124,62m² Área Total = Área 1 + Área 2 = 211,10 + 124,62 = 335,72 m²	335,72 M2
33.2	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA	Área Total = Área 1 + Área 2 = 211,10 + 124,62 = 335,72 m² P2 x 2 + P1 + P3 = 0,80 x 2,10 x 2 + 0,50 x 1,50 x 6 + 1 x 2,10	9,96 M2
<b>34.0</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>		
34.1	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Retirado do projeto = 5,33 + 10,13	15,46 M3
34.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	Retirado do projeto = 5,33 + 10,13	15,46 M3
34.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X	Retirado do projeto = 80,33 + 101,40	181,73 M2
34.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	Retirado do projeto = 271,80 + 684 + 283,30	1239,10 KG
34.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	Retirado do projeto = 85,50 + 22,80 + 61,20	169,50 KG
<b>35.0</b>	<b>LOUÇAS E METAIS</b>		
35.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, INSTALAÇÃO. AF_12/2013 PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E	7,00	7,00 UNID
35.2	PORTA PAPEL METÁLICO	7,00	7,00 UNID
35.3	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	7,00	7,00 UNID
35.4	SABONETEIRA METÁLICA	7,00	7,00 UNID
35.5	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADA, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	7,00	7,00 UNID
35.6	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	3,00	3,00 UNID
35.7	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/MC'S	2,00	2,00 M
<b>36.0</b>	<b>DIVERSOS</b>		
36.1	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	3,00	3,00 M
36.2	DIVISÓRIA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO ESP=5cm	(1,30 x 4 + 2,95 x 2) x 1,70	18,87 M2
36.3	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6MM E MOLDURA DE AÇO INOX	0,50 x 2,60 x 2	2,60 M2
36.4	GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX	2 x 0,80 x 2 + 2,30 x 0,80 x 2 + (1,05 x 0,75 + 1,22 x 1) x 2 + (1 x 1 x 2 + 1 x 1,30)	14,20 M2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID
<b>37.0 LANCHONETE, COZINHA</b>			
<b>37.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>			
37.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	$EMV = PAE \times LF \times PF$ PAE = Perímetro de alvenaria a executar = 27,90 m LF = Largura da fundação = 0,4 m PF = Profundidade da fundação = 0,4 m <b>EMV = 6,58m³</b>	4,46 M3
37.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	$\text{Área interna} \times 0,2 = (\text{Lanchonete, cozinha e casa de força}) \times 0,2 = (9,98+7,62+3) \times 0,2 = 4,12 \text{ m}^2$	4,12 M3
37.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Volume da escavação - Volume do concreto = 4,46 - 2,72	1,74 M3
<b>38.0 INFRAESTRUTURA</b>			
38.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, AF_07/2016	2,72	2,72 M3
38.2	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	2,72	2,72 M3
38.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X	32,40	32,40 M2
38.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	116,50	116,50 KG
38.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	32,60	32,60 KG
<b>39.0 PAREDES E PAINÉIS</b>			
39.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	$\text{Perímetro} \times \text{Altura} = (2,5 + 2,5 + 2,5 + 7,03) \times 2,8 = 40,68 \text{ m}^2$	40,68 M2
39.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	$\text{Perímetro} \times \text{Altura} = 7,03 \times 2,8 + (2,4 + 2,4 + 1,5 + 1,5) \times 2,3 = 37,62 \text{ m}^2$	37,62 M2
39.3	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	$\text{Cobogó} = C1 = 0,5 \times 2,5$	1,25 M2
<b>40.0 ESQUADRIAS</b>			
40.1	PORTA DE FERRO EM CHAPA	$P1 \times 2 + P3 = 0,80 \times 2,10 \times 2$	3,36 M2
40.2	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	$G1 = 0,60 \times 2,50$	1,50 M2
<b>41.0 COBERTURA</b>			
41.1	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4.01 m	$2,5 \times 6,70 + 1,67 \times 2,30 = 20,59 \text{ m}^2$	20,59 M2
41.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	$2,5 \times 6,70 + 1,67 \times 2,30 = 20,59 \text{ m}^2$	20,59 M2
41.3	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	$(2,65 \times 2 + 6,70 + 1,80 + 1,80 + 2,30) \times 0,20 = 3,58 \text{ m}^2$	3,58 M2
41.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	$2 \times 0,5 = 1 \text{ m}$	1,00 M
<b>42.0 REVESTIMENTO</b>			
42.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$\text{Perímetro} \times \text{altura} = (\text{Lanchonete} \times 2,80 + \text{Cozinha} \times 2,80 + \text{Casa de força} \times 2,30) = (2,50 + 2,5 + 3,55 + 3,55) \times 2,80 + (3,05 + 3,05 + 2,50 + 2,50) \times 2,80 + (1,5 + 1,5 + 2 + 2) \times 2,30 = 81,06 \text{ m}^2$ $\text{Esquadrias} = P2 \times 2 + P3 + C2 + C3 + AB \times 2 = 0,80 \times 2,10 \times 2 + 0,60 \times 2,10 + 2,50 \times 0,5 + 1 \times 0,5 + 1,5 \times 3,5 + 2,5 \times 3,5 = 20,37 \text{ m}^2$ <b>Área = Lanchonete + Cozinha + Casa de força - Esquadrias = 81,06 - 20,37 = 60,69 m²</b>	60,69 M2
42.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$\text{Paredes Externas} = \text{Perímetro} \times \text{altura} = (2,65 + 2,65 + 7,03 + 7,03) \times 2,80 + (1,70 + 1,70 + 2,30) \times 2,50 = 68,46 \text{ m}^2$ $\text{Esquadrias} = P2 + P3 + C2 + C3 + AB \times 2 = 0,80 \times 2,10 + 0,60 \times 2,10 + 2,50 \times 0,5 + 1 \times 0,5 + 1,5 \times 3,5 + 2,5 \times 3,5 = 18,69 \text{ m}^2$ <b>Área = Paredes externas - Esquadrias = 68,46 - 18,69 = 49,77 m²</b>	49,77 M2
42.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	<b>Área do Reboco = Área do chapisco</b>	110,46 M2
<b>43.0 PISO</b>			
43.1	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	$\text{Área interna} = (\text{Lanchonete e cozinha}) = (9,98+7,62+3) = 20,60 \text{ m}^2$	20,60 M2
43.2	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	$\text{Área interna} = (\text{Lanchonete e cozinha}) = (9,98+7,62+3) = 20,60 \text{ m}^2$	20,60 M2
43.3	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	$\text{Perímetro interno} = \text{Lanchonete} + \text{Cozinha} = 2,50 + 2,5 + 3,55 + 3,55 + 3,05 + 3,05 + 2,50 + 2,50 + 1,5 + 1,5 + 2 + 2 = 30,20 \text{ m}^2$	30,20 M2
<b>44.0 CALÇADA</b>			
44.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	$\text{Alvenaria de Tijolo Cerâmico} = \text{extensão} \times \text{largura} \times \text{altura} = (4,65 + 4,65 + 9,50 + 3,40 + 2,20 + 2,20) \times 0,25 \times 0,10$	0,67 M3
44.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	$\text{Extensão} \times \text{altura} = (4,65 + 4,65 + 9,50 + 3,40 + 2,20 + 2,20) \times 0,20$	5,32 M2
44.3	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	$\text{Aterro para as calçadas} = \text{extensão} \times \text{largura} \times \text{altura} = (9,50 + 2,70 + 2,70) \times 2,31 \times 0,10 + (3,40 + 1,70 + 1,70) \times 0,31 \times 0,1$	3,65 M3
44.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	$\text{Execução de passeio (calçada) em concreto} = (4,85 \times 1,97 + 7,03 \times 1,97 + 0,5 \times 4,55) \times 0,06$	1,54 M3
44.5	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	$\text{Área da calçada} = (9,50 + 2,70 + 2,70) \times 2,5 + (3,40 + 1,70 + 1,70) \times 0,5$	40,65 M2
<b>45.0 PINTURA</b>			

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID		
45.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	<p>Paredes Internas = (Lanchonete x 2,80 + Cozinha x 2,80 + Casa de força x 2,30) = (2,50 + 2,5 + 3,55 + 3,55) x 2,80 + (3,05 + 3,05 + 2,50 + 2,50) x 2,80 + (1,5 + 1,5 + 2 + 2) x 2,30 = 81,06m<sup>2</sup>                      Esquadrias = P2 x 2 + P3 + C2 + C3 + AB x 2 = 0,80 x 2,10 x 2 + 0,60 x 2,10 + 2,50 x 0,5 + 1 x 0,5 + 1,5 x 3,5 + 2,5 x 3,5 = 20,37m<sup>2</sup>                      Área 1 = 81,06 - 20,37 = 60,69m<sup>2</sup></p> <p>Paredes Externas = Perímetro x altura = Perímetro x altura = (2,65 + 2,65 + 7,03 + 7,03) x 2,80 + (1,70 + 1,70 + 2,30) x 2,50 = 68,46 m<sup>2</sup>                      Esquadrias = P2 + P3 + C2 + C3 + AB x 2 = 0,80 x 2,10 + 0,60 x 2,10 + 2,50 x 0,5 + 1 x 0,5 + 1,5 x 3,5 + 2,5 x 3,5 = 18,69m<sup>2</sup>                      Área 2 = 68,46 - 18,69 = 49,77m<sup>2</sup>                      Área Total = Área 1 + Área 2 = 60,69 + 49,77 = 110,46 m<sup>2</sup></p>	110,46	M2	
45.2	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	P1 x 2 + G1 = 0,80 x 2,10 x 2 + 0,60 x 2,50	4,86	M2	
<b>46.0 SUPERESTRUTURA</b>					
46.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	1,96	1,96	M3	
46.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	1,96	1,96	M3	
46.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	33,25	33,25	M2	
46.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	85,80	85,80	KG	
46.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	38,40	38,40	KG	
<b>47.0 LOUÇAS E METAIS</b>					
47.1	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS		1,00	1,00	UNID
<b>48.0 DIVERSOS</b>					
48.1	BANCADA DE MÁRMORE LARG.= 0.70m ESP.= 3cm		2,65	2,65	M
48.2	BANCADA DE MÁRMORE LARG.= 0.50m ESP.= 3cm		3 + 2,65 + 3	8,65	M
<b>F CASA DE FORÇA</b>					
<b>49.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>					
49.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	<p>EMV = PAE x LF x PF                      PAE = Perímetro de alvenaria a executar = 7,4 m                      LF = Largura da fundação = 0,4 m                      PF = Profundidade da fundação = 0,4 m                      EMV = 7,85 m<sup>3</sup></p>	1,18	M3	
49.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	Área interna x 0,2 = 3 x 0,2	0,60	M3	
49.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Volume da escavação - Volume do concreto = 1,18 - 1,03	0,15	M3	
<b>50.0 INFRAESTRUTURA</b>					
50.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	1,03	1,03	M3	
50.2	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	1,03	1,03	M3	
50.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	14,04	14,04	M2	
50.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	49,50	49,50	KG	
50.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	13,30	13,30	KG	
<b>51.0 PAREDES E PAINÉIS</b>					
51.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	Perímetro x Altura = 1,7 x 2,1 + 1,7 x 2,1 + 2 x 2,10 + 2 x 2,10	15,54	M2	
51.2	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Cobogó = C1 x 2 = 1,0 x 0,5 = 0,5 m <sup>2</sup>	0,50	M2	
<b>52.0 REVESTIMENTO</b>					
52.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Perímetro x Altura = 1,7 x 2 + 1,7 x 2 + 2 x 2 + 2 x 2	14,80	M2	
52.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Perímetro x Altura = 1,7 x 2,3 + 1,7 x 2,3 + 2 x 2,3 + 2 x 2,3	17,02	M2	
52.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Área do Reboco = Área do chapisco	31,82	M2	
<b>53.0 PISOS</b>					
53.1	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	3,00	3,00	M2	
53.2	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	3,00	3,00	M2	
53.3	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	Perímetro interno = 1,7 + 1,7 + 2 + 2	7,40	M	
<b>54.0 PINTURA</b>					
54.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	<p>Paredes Internas = PPerímetro x Altura = 1,7 x 2 + 1,7 x 2 + 2 x 2 + 2 x 2                      Paredes Externas = Perímetro x Altura = 1,7 x 2,3 + 1,7 x 2,3 + 2 x 2,3 + 2 x 2,3                      Área Total = 14,8 + 17,02 = 31,82 m<sup>2</sup></p>	31,82	M2	
54.2	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	P1 + G1 + G2 = 0,60 x 1,80 + 0,60 x 1,80 + 0,5 x 1,10	2,71	M2	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.
<b>55.0</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>		
55.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	0,70	M3
55.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	0,70	M3
55.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X	12,54	M2
55.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	34,90	KG
55.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	14,50	KG
<b>56.0</b>	<b>CALÇADA</b>		
56.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	Alvenaria de Tijolo Cerâmico = extensão x largura x altura = (2,20 + 2,20 + 2,40) x 0,5 x 0,10	0,34 M3
56.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CALHIDRATADA ESP=20 cm	Extensão x altura = (2,20 + 2,20 + 2,40) x 0,20	1,36 M2
56.3	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	Aterro para as calçadas = extensão x largura x altura = ((2,20 + 2,20 + 2,40) x 0,31 x 0,10)	0,21 M3
56.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	Execução de passeio (calçada) em concreto = ((2,20 + 2,20 + 2,40) x 0,5 x 0,06)	0,20 M3
56.5	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMASOS	Área da calçada = (2,20 + 2,20 + 2,40) x 0,5	3,40 M2
<b>57.0</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICA</b>		
57.1	PORTA DE FERRO EM CHAPA	P1 = 0,60 x 1,80	1,08 M2
57.2	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	G1 + G2 = 0,60 x 1,80 + 0,5 x 1,10	1,63 M2
<b>G</b>	<b>ARQUIBANCADA</b>		
<b>58.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		
58.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	EMV = PAE x LF x PF PAE = Perímetro de alvenaria a executar = 4,50m x 31 = 139,50 m LF = Largura da fundação = 0,65 m PF = Profundidade da fundação = 0,4 m EMV = 36,27 m³	36,27 M3
<b>59.0</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>		
59.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	EMV = PAE x LF x PF PAE = Perímetro de alvenaria a executar = 4,50m x 31 = 139,50 m LF = Largura da fundação = 0,65 m PF = Profundidade da fundação = 0,4 m EMV = 36,27 m³	36,27 M3
<b>60.0</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>		
60.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	Área das alvenarias de sustentação + Área dos batentes = (2m x 1,15m + 1,60m x 0,80m + 1,20m x 0,80m + 0,80m x 0,80m + 0,40m x 0,80m) x 31 x 3 tijolos (espessura da alvenaria)) + (1m x 0,40m x 35)	525,50 M2
60.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	Área dos espelhos = ((2,85m x 0,4m + 2,85m x 0,25m x 4) x 28	111,72 M2
<b>61.0</b>	<b>REVESTIMENTO</b>		
61.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Área externa das alvenarias de sustentação + Área externa dos espelhos + Área dos batentes = (2m x 1,15m + 1,60m x 0,80m + 1,20m x 0,80m + 0,80m x 0,80m + 0,40m x 0,80m) x 6 + (2,85m x 0,4m + 2,85m x 0,25m x 4) x 28 + (1m x 0,40m x 35)	158,72 M2
<b>62.0</b>	<b>PINTURA</b>		
62.1	MUTIRÃO MISTO - PINTURA HIDRACOR	Área externa das alvenarias de sustentação + Área externa dos espelhos + Área dos batentes = (2m x 1,15m + 1,60m x 0,80m + 1,20m x 0,80m + 0,80m x 0,80m + 0,40m x 0,80m) x 6 + (2,85m x 0,4m + 2,85m x 0,25m x 4) x 28 + (1m x 0,40m x 35)	158,72 M2
<b>63.0</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>		
63.1	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Área das lajes das arquibancadas I + II + III = Arquibancada I = (32,15m x 0,9m x 0,15m) x 4 + (32,15m x 1,4m x 0,15m) + (32,15m x 1m x 0,15m) + Arquibancada II = (35,65m x 0,9m x 0,15m) x 4 + (35,65m x 1,4m x 0,15m) + (35,65m x 1m x 0,15m) + Arquibancada III = (32,15m x 0,9m x 0,15m) x 4 + (32,15m x 1,4m x 0,15m) + (32,15m x 1m x 0,15m)	89,96 M3
63.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	Área das lajes das arquibancadas I + II + III = Arquibancada I = (32,15m x 0,9m x 0,15m) x 4 + (32,15m x 1,4m x 0,15m) + (32,15m x 1m x 0,15m) + Arquibancada II = (35,65m x 0,9m x 0,15m) x 4 + (35,65m x 1,4m x 0,15m) + (35,65m x 1m x 0,15m) + Arquibancada III = (32,15m x 0,9m x 0,15m) x 4 + (32,15m x 1,4m x 0,15m) + (32,15m x 1m x 0,15m)	89,96 M3
63.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	Área das formas das arquibancadas I + II + III = Arquibancada I e II = (32,15m x 0,15m x 2 lados + 32,15m x 0,9m x 2 lados + 0,90m x 0,15m x 2 lados + 32,15m x 0,15m x 2 lados + 32,15m x 1m x 2 lados + 1m x 0,15m x 2 lados + 32,15m x 1,40m x 2 lados + 32,15m x 0,15m x 2 lados + 1,40m x 0,15m x 2 lados) + Arquibancada II = (35,65m x 0,15m x 2 lados + 35,65m x 0,9m x 2 lados + 0,90m x 0,15m x 2 lados + 35,65m x 0,15m x 2 lados + 35,65m x 1m x 2 lados + 1m x 0,15m x 2 lados + 35,65m x 1,40m x 2 lados + 35,65m x 0,15m x 2 lados + 1,40m x 0,15m x 2 lados)	510,39 M2
63.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	Arquibancada I + II + III = 1522,20 + 1687,82 + 1522,20	4732,22 KG



ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID
63.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	Aquibancada I + II + III = 818,71 + 907,89 + 818,71	2545,31 KG

II INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
64.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS/		
64.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	379,70	379,70 M
64.2	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	79,65	79,65 M
64.3	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D=75mm (2 1/2")	3,50	3,50 M
64.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	2,00	2,00 UNID
64.5	TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA	3,00	3,00 UNID
64.6	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	8,00	8,00 UNID
64.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	33,00	33,00 UNID
64.8	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	25,00	25,00 UNID
64.9	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	1,00	1,00 UNID
64.10	TÉ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	11,00	11,00 UNID
64.11	TÉ PVC BRANCO ROSC. D=3/4' (25mm)	17,00	17,00 UNID
64.12	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 3" X 2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	1,00	1,00 UNID
64.13	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	1,00	1,00 UNID
64.14	TÉ REDUÇÃO PVC ROSC. D= 1 1/2"X3/4" (50X25mm)	4,00	4,00 UNID

III INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
65.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS/		
65.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	192,80	192,80 M
65.2	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D=110mm(4")	69,74	69,74 M
65.3	TÉ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")	2,00	2,00 UNID
65.4	CAIXA DE GORDURA/SABÃO PRÉ MOLDADA - PADRÃO POPULAR	1,00	1,00 UNID
65.5	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI= (40X40)cm	2,00	2,00 UNID
65.6	MUTIRÃO MISTO - CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA	3,00	3,00 UNID
65.7	RALO SECO PVC RÍGIDO	14,00	14,00 UNID
65.8	TÉ PVC BRANCO ROSC. D= 1 1/2" (50mm)	22,00	22,00 UNID
65.9	TÉ PVC BRANCO ROSC. D=4" (110mm)	10,00	10,00 UNID
65.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO	20,00	20,00 UNID
65.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	13,00	13,00 UNID

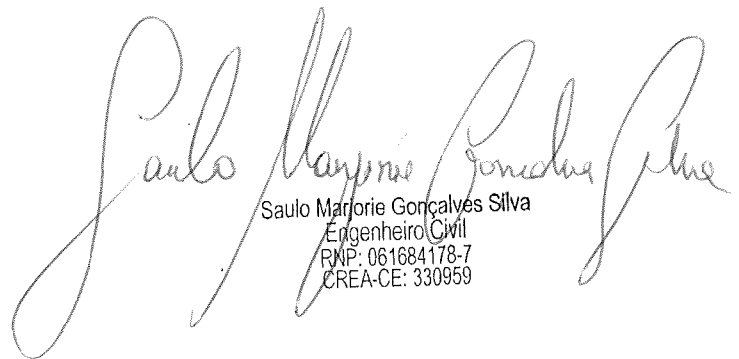
IV INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
66.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/		
66.1	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	16,00	16,00 UNID
66.2	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	34,00	34,00 UN
66.3	CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	7,00	7,00 UN
66.4	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	90,00	90,00 M
66.5	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	255,00	255,00 M
66.6	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	79,00	79,00 M
66.7	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	90,00	90,00 M
66.8	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	231,00	231,00 M
66.9	ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	135,00	135,00 M
66.10	CABO EM PVC 1000V 10MM2	210,00	210,00 M
66.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	210,00	210,00 M
66.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	381,00	381,00 M
66.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	7800,00	7800,00 M
66.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	360,00	360,00 M
66.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	3960,00	3960,00 M
66.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	6912,00	6912,00 M
66.17	POSTE DE CONCRETO P/ILUMINAÇÃO, ATÉ H=8.00M	10,00	10,00 UN
66.18	FORNECIMENTO COM INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T DE 12M/1000KG PARA SUPORTAR OITO PROJETOS COM LÂMPADAS DE 2000 W E PROJETO DE ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 2000W	4,00	4,00 UNID
66.19	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	4,00	4,00 UN
66.20	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	50,00	50,00 UN
66.21	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	2,00	2,00 UN
66.22	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	4,00	4,00 UN
66.23	DISJUNTOR TRIPOLAR C/AÇIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 250A	1,00	1,00 UN
66.24	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	20,00	20,00 UN
66.25	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	6,00	6,00 UN
66.26	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	4,00	4,00 UN
66.27	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	8,00	8,00 UN
66.28	LUVA AÇO GALV. D=15mm (1/2") A 25mm (1")	6,00	6,00 UN
66.29	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	60,00	60,00 UN
66.30	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	170,00	170,00 UN
66.31	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	50,00	50,00 UN
66.32	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 85mm (3")	60,00	60,00 UN
66.33	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	144,00	144,00 UN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.
66.34	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	90,00	UN
66.35	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO	1,00	UN
66.36	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	20,00	UN
66.37	LÂMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	6,00	UNID
<b>67.0</b>	<b>SUBESTAÇÃO</b>		
67.1	SUBESTAÇÃO	1,00	UNID

K INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO E SPDA			
<b>68.0</b>	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS - SPDA</b>		
68.1	BRACEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	32,00	UN
68.2	CABO COBRE NU 50MM2	40,00	M
68.3	ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS	4,00	CJ
68.4	CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO C/TUBO PVC D=300mm TAMPA FoFo	13,00	UN
68.5	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	4,00	UN
68.6	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	9,00	M
68.7	SOLDA EXOTÉRMICA	10,00	UN
68.8	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	10,00	UNID
<b>69.0</b>	<b>INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO</b>		
69.1	APARELHO SINALIZADOR DE OBSTÁCULOS C/CÉLULA FOTOELÉTRICA	4,00	UN
69.2	CARTUCHO COM PO P/SOLDA EXOTERMICA PADRAO 115	10,00	UNID
69.3	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO SPLIT-BOLT - PARA CABO DE 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	48,00	UNID
69.4	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	4,00	UNID
69.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2.1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	3,00	UNID
69.6	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	47,18	M
69.7	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75x45x17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2.1/2X1. REDUÇÃO 2.1/2X1.	2,00	UNID
69.8	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	4,00	UN
69.9	DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA	4m x 1m x 4unid	M
69.10	PLACA EM ALUMÍNIO 20x20cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	4,00	UN
69.11	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 75mm (2 1/2")	1,00	UN
69.12	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 60mm (2")	1,00	UN
69.13	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA. ESP=9 cm	4,00	M2
69.14	BRACEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 3"	40,00	UN
69.15	VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")	2,00	UN
69.16	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 65MM (2.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00	UNID
69.17	VÁLVULA RETENÇÃO VERTICAL BRONZE (PN-16) 2.1/2" 200PSI - EXTREMIDADES COM ROSCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00	UNID
69.18	CHAVE PRESSOSTÁTICA 2" - INSTALADO	1,00	UN
69.19	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO	1,00	UN
69.20	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV	1,00	UN
69.21	BLOCO LUMINOSO AUTÔNOMO, INDICADOR DE SETA, MOD. UNITRON/SIMILAR	5,00	UN

L URBANIZAÇÃO			
<b>70.0</b>	<b>ACESSO</b>		
70.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	Alvenaria de Tijolo Cerâmico = extensão x largura x altura = (19,27m + 13,52m + 70,80m + 2m + 14,61m + 18,37m) x 0,25m x 0,10m	3,46 M3
70.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	Extensão x altura = (19,27m + 13,52m + 70,80m + 2m + 14,61m + 18,37m) x 0,20m	27,71 M2
70.3	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	Aterro para as calçadas = extensão x largura x altura = (18,82m + 15,06m) x 1,58m x 0,10m + 70,80m x 1,79m x 0,10m	18,03 M3
70.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	Execução de passeio (calçada) em concreto = (18,82m + 15,06m + 70,80m) x 2m x 0,06m	12,56 M3
<b>71.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		
71.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	EMV = PAE x LF x PF PAE = Perímetro de alvenaria a executar = 345,34 m LF = Largura da fundação = 0,4 m PF = Profundidade da fundação = 0,3 m EMV = 41,44 m³	41,44 M3
<b>72.0</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>		
72.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)	Perímetro x Altura = ( 70,30 + 106,30 + 70,30 + 41,67 + 7,6 + 7,6 + 41,57 ) x 0,60	207,20 M2
72.2	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA	Perímetro x Altura = ( 70,30 + 106,30 + 70,30 + 41,67 + 7,6 + 7,6 + 41,57 ) x 1,70	587,08 M2
<b>73.0</b>	<b>REVESTIMENTO</b>		
73.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Perímetro x altura x 2 = (( 70,30 + 106,30 + 70,30 + 41,67 + 7,6 + 7,6 + 41,57 ) x 0,60 ) x 2	414,41 M2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID
73.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	$Perimetro \times altura \times 2 = ((70,30 + 106,30 + 70,30 + 41,67 + 7,6 + 7,6 + 41,57) \times 0,60) \times 1,5$	310,81 M2
<b>74.0 PINTURA</b>			
74.1	MUTIRÃO MISTO - PINTURA HIDRACOR	$Perimetro \times altura \times 2 = ((70,30 + 106,30 + 70,30 + 41,67 + 7,6 + 7,6 + 41,57) \times 0,60) \times 2$	414,41 M2
<b>75.0 LIMPEZA FINAL</b>			
75.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	Área Bilheteria + Área WC Masculino, WC Árbitros, Almoxefado + Área Tribuna de Honra, Cabines de rádio, WC Especial, WC Masculino, WC Feminino + Área Lanchonete, Cozinha + Área Casa de Força + Área Arquibancada = 21,70m <sup>2</sup> + 93,90m <sup>2</sup> + 42,72m <sup>2</sup> + 44,88m <sup>2</sup> + 18,66m <sup>2</sup> + 4,65m <sup>2</sup> + 468,83m <sup>2</sup> = 639,94m <sup>2</sup>	695,34 M2



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





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

ORÇAMENTO: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL MONTEVIDEO  
LOCAL: BAIRRO JARDIM AFONSO CELSO - MUNICÍPIO DE CEDRO/CE  
TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - OUTUBRO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

## COMP. 01

C0359 - BANCADA DE MÁRMORE LARG = 0.60m ESP = 3cm

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2	4,88	9,76
I2391	PEDREIRO	H	2	7,2	14,4
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>24,16</b>
MATERIAIS					
I1509	MARMORE BRANCO, ESP.=3CM	M2	0,7	180,42	126,2940
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0052	46	0,2392
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,27	0,5	1,1350
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>127,6682</b>
Total Simples					151,8282
Encargos					28,12
BDI					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>179,95</b>

## COMP. 02

C0359 - BANCADA DE MÁRMORE LARG = 0.60m ESP = 3cm

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2	4,88	9,76
I2391	PEDREIRO	H	2	7,2	14,4
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>24,16</b>
MATERIAIS					
I1509	MARMORE BRANCO, ESP.=3CM	M2	0,5	180,42	90,2100
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0052	46	0,2392
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,27	0,5	1,1350
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>91,5842</b>
Total Simples					115,7442
Encargos					28,12
BDI					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>143,86</b>

## COMP. 03

C0726 - CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	32	4,88	156,1600
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4	5,6	22,4000
I2312	ELETRICISTA	H	10	7,2	72,0000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>250,5600</b>
MATERIAIS					
I6799	NÚCLEO P/04 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	UN	2	129,92	259,8400
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	UN	2	21,21	42,4200
I0840	CONECTOR PARA CABO 10.0MM2	UN	4	2,35	9,4000
I1739	PROJETOR REF. MA - 331, FAB. REEME	UN	8	165	1320,0000
I1781	REATOR AFP P/ LÂMP. V. MERCÚRIO 250 W	UN	8	69,33	554,6400
I6796	CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	M	11	5,2	57,2000
I0280	BRITA	M3	0,2107	56	11,7992
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	53	0,5	26,5000
I9068	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 12/1000	UN	1	1.950,00	1950,0000
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,1675	46	7,7050
I1485	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 2000W	UN	3	589,7	1769,1000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>6.008,60</b>
Total Simples					6.259,16
Encargos					291,6
BDI					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>6.550,76</b>

COMP. 04  
SUBESTAÇÃO

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	28	4,88	136,6400
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,2	5,6	17,9200
I2312	ELETRICISTA	H	8,5	7,2	61,2000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>215,7600</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C3907	CABO COBRE NU, FORMAÇÃO 7 FIOS, 10mm <sup>2</sup>	M	30	7,96	238,8000
C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	20	21,52	430,4000
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	60	39,36	2361,6000
C1109	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 250A	UN	1	1.946,87	1946,8700
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	60	39,36	2361,6000
C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXOES D= 60mm (2")	M	12	27,90	334,8000
C0519	CABO COBRE NU 25MM2	M	10	12,28	122,8000
C4244	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA / 13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL	UN	1	14.108,57	14108,5700
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>21905,4400</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I8156	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	KM	0,05	1484,91	74,2455
I0549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	UN	3	254	762,0000
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	6	2,35	14,1000
I0914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5	129,92	649,6000
I1079	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 1"	M	6	21,21	127,2600
I1217	GANCHO OLHAL	UN	9	9,9	89,1000
I8958	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO, 15KV	UN	9	1.716,09	15444,8100
I8077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	9	7,32	65,8800
I1549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	9	12,41	111,6900
I1564	PARA-RAIOS TIPO VALVULA - 15KV	UN	6	188	1128,0000
I9068	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 12/1000	UN	2	1.950,00	3900,0000
I2076	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 35MM2	UN	2	8,46	16,9200
I2073	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 120MM2	UN	6	12,89	77,3400
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>22.460,95</b>
Total Simples					44.582,15
Encargos					2045,6
BDI					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>46.627,75</b>

## COMP. 05

C0035 - ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
I0100	ARAME GALVANIZADO N.14 BWG	KG	0,07	13,5	0,9450
I2036	TELA DE ARAME GALVANIZADO DE 2' FIO N.14 BWG	M2	0,9	15,83	14,2470
I2293	ZARCÃO	L	0,1	15,49	1,5490
I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	M	1,8	31	55,8000
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	0,12	12	1,4400
I1872	SOLDA 50X50	KG	0,15	53,5	8,0250
I0098	ARAME GALVANIZADO N.10 BWG	KG	0,15	11,67	1,7505
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>83,76</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
I1858	SERRALHEIRO	H	1,5	7,2	10,8000
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,5	5,6	2,8000
I0046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	H	0,9	5,6	5,0400
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>18,64</b>
Total Simples					102,40
Encargos					16,2
BDI					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>118,60</b>

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



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

ORÇAMENTO: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL MONTEVIDEO  
LOCAL: BAIRRO JARDIM AFONSO CELSO - MUNICÍPIO DE CEDRO/CE  
TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - OUTUBRO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

## 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	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 5.760,38	100%											R\$ 5.760,38	0,57%
B	BILHETERIA	R\$ 23.680,41	50%	R\$ 14.208,25	30%	R\$ 4.736,08	10%	R\$ 4.736,08	10%					R\$ 47.360,82	4,69%
C	VESTIÁRIOS	R\$ 24.486,28	20%	R\$ 36.729,39	30%	R\$ 24.486,26	20%	R\$ 12.243,13	10%	R\$ 12.243,13	10%	R\$ 12.243,13	10%	R\$ 122.431,31	12,12%
D	TRIBUNA DE HONRA, CABINES DE RÁDIO, WC ESPECIAL, WC	R\$ 24.376,21	20%	R\$ 36.564,31	30%	R\$ 12.188,10	10%	R\$ 12.188,10	10%	R\$ 12.188,10	10%	R\$ 24.376,21	20%	R\$ 121.881,04	12,07%
E	LANCHONETE, COZINHA			R\$ 8.721,00	30%	R\$ 5.814,00	20%	R\$ 5.814,00	20%	R\$ 5.814,00	20%	R\$ 2.907,00	10%	R\$ 29.070,01	2,88%
F	CASA DE FORÇA	R\$ 3.438,93	50%	R\$ 1.375,57	20%	R\$ 2.063,36	30%							R\$ 6.877,86	0,68%
G	ARQUIBANCADA	R\$ 71.314,06	40%	R\$ 71.314,06	40%	R\$ 35.657,03	20%							R\$ 178.285,15	17,65%
H	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$ 2.342,73	20%	R\$ 2.342,73	20%	R\$ 3.514,10	30%	R\$ 3.514,10	30%	R\$ 11.713,67	1,16%
I	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					R\$ 3.593,43	20%	R\$ 3.593,43	20%	R\$ 5.390,15	30%	R\$ 5.390,15	30%	R\$ 17.967,15	1,78%
J	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 90.974,95	30%	R\$ 90.974,95	30%	R\$ 60.649,97	20%	R\$ 60.649,97	20%	R\$ 303.249,84	30,03%
K	INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO E SPDA							R\$ 20.092,51	50%	R\$ 20.092,51	50%			R\$ 40.185,02	3,98%
L	URBANIZAÇÃO							R\$ 4.031,35	40%	R\$ 4.031,35	40%	R\$ 2.015,67	20%	R\$ 10.078,37	1,00%
M	ALAMBRADO							R\$ 56.639,20	50%	R\$ 33.983,52	30%			R\$ 22.655,68	2,22%
N	LIMPEZA FINAL												R\$ 1.777,41	0,18%	
TOTAL GERAL:		153.056,25	15,16%	168.912,59	16,73%	181.855,95	18,01%	212.655,49	21,06%	157.906,83	15,64%	135.529,32	13,42%	R\$ 1.009.916,43	

UM MILHAO, NOVE MIL, NOVECENTOS E DEZESSEIS REAIS E QUARENTA E TRÊS CENTAVOS.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO



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

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



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

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FL. 285  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

ORÇAMENTO: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL MONTEVIDEO  
LOCAL: BAIRRO JARDIM AFONSO CELSO - MUNICIPIO DE CEDRO/CE  
TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - OUTUBRO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	REPASSE	CONRTA PARTIDA	TOTAL
A	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 5.561,22	R\$ 199,16	R\$ 5.760,38
B	BILHETERIA	R\$ 45.723,39	R\$ 1.637,43	R\$ 47.360,82
C	VESTIÁRIOS	R\$ 118.198,42	R\$ 4.232,89	R\$ 122.431,31
D	TRIBUNA DE HONRA, CABINES DE RÁDIO, WC ESPECIAL, WC	R\$ 117.667,18	R\$ 4.213,86	R\$ 121.881,04
E	LANCHONETE, COZINHA	R\$ 28.064,96	R\$ 1.005,05	R\$ 29.070,01
F	CASA DE FORÇA	R\$ 6.640,07	R\$ 237,79	R\$ 6.877,86
G	ARQUIBANCADA	R\$ 172.121,19	R\$ 6.163,96	R\$ 178.285,15
H	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 11.308,69	R\$ 404,98	R\$ 11.713,67
I	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 17.345,96	R\$ 621,19	R\$ 17.967,15
J	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 292.765,41	R\$ 10.484,43	R\$ 303.249,84
K	INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO E SPDA	R\$ 38.795,68	R\$ 1.389,34	R\$ 40.185,02
L	URBANIZAÇÃO	R\$ 9.729,92	R\$ 348,45	R\$ 10.078,37
M	ALAMBRADO	R\$ 109.361,96	R\$ 3.916,44	R\$ 113.278,40
N	LIMPEZA FINAL	R\$ 1.715,96	R\$ 61,45	R\$ 1.777,41
TOTAL GERAL:		R\$ 975.000,00	R\$ 34.916,43	R\$ 1.009.916,43
PERCENTUAL		96,54%	3,46%	100%

UM MILHÃO, NOVE MIL, NOVECENTOS E DEZESSEIS REAIS E QUARENTA E TRÊS CENTAVOS.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO



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

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





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

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FL. 08  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

ORÇAMENTO: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL MONTEVIDEO  
LOCAL: BAIRRO JARDIM AFONSO CELSO - MUNICIPIO DE CEDRO/CE  
TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - CE - OUTUBRO/2017 E SEINFRA-CE 024.1 (DESONERADAS)

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE BDI

CÓD	DESCRIÇÃO	
	<b>DESPESAS INDIRETAS</b>	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%
DF	DESPESAS FINANEIRAS	0,59%
R	RISCOS	0,97%
	<b>BENEFÍCIO</b>	
S+G	GARANTIA/SEGUROS	0,80%
L	LUCRO	6,16%
	<b>IMPOSTOS</b>	
	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>B.D.I = (ADOTADO)</b>	<b>25,92%</b>

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



**MEMORIAL DESCRITIVO DA REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL**  
**MONTEVIDEO – CEDRO/CE**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

F.   
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

**OBJETO: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL MONTEVIDEL - CEDRO/CE**  
**ENDEREÇO: RUA ANTÔNIO AFONSO FILHO, SN – JARDIM AFONSO**  
**CELSO - CEDRO - CE.**

Cedro-CE,  
Dezembro de 2017



## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **OBJETO:**

O presente memorial tem por objetivo descrever de forma sucinta os serviços da reforma do Estádio Municipal Montevideo, no Município de Cedro/CE.

### **PROJETOS:**

A execução da presente obra deverá obedecer a integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a 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 se obriga, a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

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 ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – (CAU).

### **MATERIAIS, 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. Deverá ter no Canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

### **DISPOSIÇÕES GERAIS:**

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.



## DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

### 1. PLACA DE OBRA

A placa indicativa, medindo 2,00(largura) x 3,00(altura), será confeccionada em chapa de aço galvanizada, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização. Deverá ser locada no início do serviço da obra.

### 2. 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.

As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 9 cm x 19cm x 19 cm (espessura de 10cm e de 20cm), rejuntados com argamassa do tipo traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). (alvenaria + recobo = 1,5 cm).

### 3. INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

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 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1). 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. 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.

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. Na execução das formas da estrutura, deverá ser utilizado chapa de madeira compensada resinada com espessura de 17mm, onde estas poderão ser reutilizadas até cinco vezes.

Para a armação de pilares ou vigas da estrutura de concreto armado, deverá ser utilizado aço CA50, de bitolas médias. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

O processo de lançamento do concreto será determinado de acordo com a obra, cabendo à fiscalização modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais. O concreto estrutural será lançado com auxílio de baldes e devidamente adensado com a utilização de vibrador mecânico.



#### 4. COBERTURA (TELHA FIBROCIMENTO)

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.

Será executada, conforme projeto arquitetônico, laje pré-fabricada com espessura de 8cm e também será executada estrutura de madeira para receber as telhas onduladas de fibrocimento.

O telhamento deverá ser com telha estrutural de fibrocimento com espessura de 6 mm, com até 2 águas. As calhas deverão ser em concreto simples, em meia cana, com diâmetro 200 mm e serão impermeabilizadas com manta asfáltica com elastômeros em 3 demãos. O chapim será pré-moldado em concreto. A cumeeira será do tipo ondulada com espessura de 6 mm.

#### 5. PISO

Todas as áreas de piso interno paginadas do projeto arquitetônico receberão uma camada de lastro de concreto, com espessura de 5cm, concreto simples do traço 1:3:6 (cimento, areia e brita) com espessura de 8 cm.

Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

Executar o acabamento superficial, traço 1:4, espessura de 3,0 cm. Para o caso de revestimento em piso cerâmico e pedra natural utilizar acabamento desempenado com desempenadeira de madeira, podendo ser necessário borrifar água para facilitar a operação.

Os pisos cerâmicos serão aplicados com argamassa colante para exteriores AC III, com desempenadeira dentada de aço numa espessura média de 5 mm a 6 mm.

As juntas entre as peças cerâmicas obedecerão às recomendações do fabricante do piso para os respectivos tamanhos, e deverão seguir rigorosamente as indicações do projeto arquitetônico quanto a posicionamento e orientações,

#### 6. REVESTIMENTOS

##### Chapisco

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

##### Reboco/Emboço

Reboco/Emboço com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço volumétrico 1:2:8. ESP. = 2 cm. O reboco deverá ser liso e uniforme, primorosamente alisado com desempenadeira de aço e esponja. Para o espalhamento, o “corte” e o acabamento final da argamassa, empregar régua de alumínio, desempenadeira de aço e esponja.



Cerâmica, PEI-5 assentada com argamassa pré-fabricada de cimento colante, rejuntada com cimento branco.

Deverá ter dureza específica de projeto, assentada sobre argamassa colante, perfeitamente nivelada e em esquadro. O tamanho das juntas seguirá as especificadas em projeto. Tudo perfeitamente executado, e sob a rígida fiscalização da PMC.

### **Impermeabilização da caixa d'água**

A impermeabilização das caixas d'água será de cimento especial impermeabilizante n.1 com emulsão adesiva. Nas células internas de acesso as caixas d'água, devem ser revestidas de chapisco, para que assim aumente a durabilidade das paredes internas.

## **7. 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.

## **8. ESQUADRIAS**

As portas de ferro em chapa e as portas de alumínio serão novas, com aplicação de pintura esmalte de alto brilho, em duas demãos.

O portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg, será implantado no muro externo de acordo com o muro externo. Será aplicada uma pintura esmalte em alto brilho em duas demãos.

O cobogo de concreto será de elemento vazado, com dimensões 7x50x50cm, assentado com argamassa traco 1:4, cimento e areia. A grade de ferro será implantada no lado externo da casa de força e na lanchonete para proteção.

## **9. CALÇADAS E ACESSO**

A escavação manual de valas será de 40 cm largura, 40 cm de profundidade e o comprimento variando de acordo com a extensão das calçadas.

A alvenaria será de tijolo cerâmico furado de 1 vez com argamassa mista de cal hidratada. O aterro será com solo argilo-arenoso aplicado manualmente com compactação mecanizada.

A execução do passeio será com concreto moldado in loco feito em obra, com acabamento convencional, não armado. Será aplicada uma pintura acrílica sobre o piso cimentado em duas demãos em toda sua extensão.

## **10. ARQUIBANCADA**

A alvenaria de embasamento será de pedra argamassada com 65 cm de largura e 40cm de profundidade.



A alvenaria de sustentação será de tijolo cerâmico furado de 1 vez com argamassa mista de cal hidratada. A laje será de concreto armado e deverá ser executado de acordo com o projeto. O fechamento dos espelhos deverá ser de alvenaria de tijolo cerâmico de ½ vez.

Nas alvenarias externas de sustentação e nas áreas externas do espelhos será aplicada uma textura acrílica em 1 demão.

## **11. ALAMBRADO**

As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 9 cm x 19cm x 19 cm (espessura de 10cm e de 20cm), rejuntados com argamassa do tipo traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). (alvenaria + recobo = 1,5 cm) com altura de 60 cm. Será aplicada uma pintura hidrator.

O alambrado será com tela de arame galvanizado de 2' com fio número 12 bwg e tubo aço galvanizado de 80mm (3').

## **12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA**

As instalações hidrossanitárias serão de acordo com as Normas Técnicas da ABNT e especificações próprias, apresentadas em anexo, para aquisição de equipamentos, materiais e execução. Sendo todo o material de primeira qualidade e em comum acordo com as normas da contratante.

## **13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SUBESTAÇÃO, SPDA E PSIP**

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

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.

## **14. 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.

## **15. DIVERSOS**

Durante todo o período de execução da obra, a área construída deverá ser mantida sempre limpa.

Remover devidamente da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO**

SEINFRA COMISSÃO LICITAÇÃO

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

Fl. 23  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

Secretaria de Infraestrutura

Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Tomar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Remover cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza de vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

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

Engenheiro Civil

Cedro - Ceará, 04 de Dezembro de 2017.



20

(

( )



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO**

COMISSÃO DE LICITAC<sup>3</sup>

FL. 300  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

**SEINFRA** Serviço de Infraestrutura

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

**PROJETO DE UMA SUBESTAÇÃO ELÉTRICA DE POTÊNCIA**  
**112.5kVA -13.8kV/380V/220V.**

***OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL MONTEVIDEO.***

***CIDADE: CEDRO – CE.***

  
**MARIO EDSON FELIX CORREIA**  
Eng. Eletricista  
CREA - 4188-D

## SUMÁRIO

- 1 – INTRODUÇÃO
- 2 – DATA PREVISTA PARA LIGAÇÃO
- 3 – QUADRO DE CARGA INSTALADA
- 4 – CÁLCULO DA DEMANDA MÁXIMA PRESUMÍVEL
- 5 – PREVISÃO DE AUMENTO DE CARGA
- 6 – SUBESTAÇÃO
- 7 – PROTEÇÃO GERAL DE ALTA TENSÃO
- 8 – TRANSFORMAÇÃO
- 9 – PROTEÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO
- 10 – CONDUTORES DE ALTA TENSÃO
- 11 – CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO
- 12 – MEDIÇÃO
- 13 – ATERRAMENTO

  
MANOEL ANTONIO FELIX CORREIA  
Eng. Eletricista  
CREA - 4188-D

**MEMORIAL DESCRITIVO****1. INTRODUÇÃO:**

O presente projeto tem pôr finalidade a montagem de uma Subestação Elétrica do tipo aérea do Estádio Municipal Montevideo, situado a Rua Antônio Afonso Filho , Montevideo , Cedro Estado do Ceará, conforme Norma Técnica NT 002/2011 - Coelce.

O consumidor será atendido em média tensão através de uma subestação tipo aérea de 112.5 kVA/13.8KV/380/220V com medição em tensão primária, montados no mesmo poste conforme item 11.6.4 da NT-002/2011 Coelce.

A proteção contra curto circuito em alta tensão do transformador será proporcionada por chaves fusíveis indicadoras unipolares de 300A/15kV e elos fusíveis de 6K, conforme NT-002 COELCE, a proteção em baixa tensão será feita pôr um disjuntor termomagnético de 175A, capacidade de ruptura simétrica de 5 kA. A proteção contra descargas Atmosféricas e surtos de tensão a proteção será feita através da instalação de um pára-raios 15KV por fase.

**2. DATA PREVISTA PARA LIGAÇÃO:**

À combinar.

**3. QUADRO DE CARGA INSTALADA:****3.1 - RELAÇÃO DAS CARGAS QGBT****ILUMINACAO E TOMADAS:**

<b>Quantidade</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Potencia total</b>
33	Lâmpadas fluorescentes de 32 W	1.056 W
32	Lâmpada V. de Mercúrio de 250 W	8.000 W
32	Lâmpadas V. Metálico de 2000 W	64.000 W
11	Tomadas de 100 W (uso geral)	1.100 W
04	Tomadas de 600 W	2.400 W
<b>TOTAL</b>		<b>76.556 W</b>

**CONDICIONADOR DE AR:**

  
MARIANSON FELIX CORREIA  
Eng. Eletricista  
CREA - 4188-D

Quantidade	Discriminação	Potencia total
003	Condicionador de ar de 9.000 BTU	3.000 W
<b>TOTAL</b>		<b>3.000 W</b>

### 3.2 – POTÊNCIA INSTALADA

**TOTAL = 79,55 kW**

### 4. CÁLCULO DA DEMANDA MÁXIMA PRESUMÍVEL

Para o cálculo da demanda máxima presumível utilizaremos a metodologia sugerida pela ENEL, segundo NT - 002:

$$D = \left( \frac{0,77a}{F_p} + 0,7 b + 0,95 c + 0,59 d + 1,2 e + F + G \right)$$

- **Potência Demandada: 66,96 kVA.**
- **Potência do transformador da subestação: 112.5 kVA**

### 5. PREVISÃO DE AUMENTO DE CARGA:

Não existe previsão de aumento de carga a curto prazo..

### 6. SUBESTAÇÃO:

A subestação será do tipo aérea, montada no mesmo poste do conjunto de medição primaria com disposição geral dos equipamentos de acordo o padrão estabelecido pela NT 0002/2011 – ENEL e DT-108 R03.

### 7. PROTEÇÃO GERAL DE ALTA TENSÃO:

A proteção de alta tensão será feita por três chaves fusíveis indicadoras unipolares, classe 15 KV, corrente nominal mínima de 300A, capacidade de ruptura simétrica mínima de 10 kA, nível básico de isolamento (NI) 95kV e elo fusível 6 K.

Para a proteção contra descargas atmosféricas serão instalados três pára-raios tipo de distribuição classe 15 KV, capacidade mínima de ruptura

  
**MARCO EDSON FELIX CORREIA**  
Eng. Eletricista  
CREA - 4188-D

de 10kA e nível básico de isolamento (NI) 110KV, corpo de Porcelana (Resistor Não Linear).

### 8. TRANSFORMAÇÃO:

Será utilizado um transformador de potência trifásico, classe 15 KV, buchas de média tensão 25kV, material de tanque de aço pintado, potência nominal de 112.5 kVA, tensão primária de 13,8 KV / 11,4 KV e tensão secundária de 380/220 V, com ligação em "DELTA" no primário e "ESTRELA COM NEUTRO ACESSÍVEL" no secundário, frequência de 60 Hz.

### 9. PROTEÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO:

$$P = \sqrt{3} \times V \times I \times 10^{-3}$$

Potência do Transformador:	112,5	kVA
Tensão nominal:	0,38	kVA
Corrente nominal calculada:	170,93	A

A proteção geral de baixa tensão será feita pelo disjuntor termomagnético trifásico, de 175 A, capacidade de interrupção simétrica para 5 kA e classe 600 V.

### 10. CONDUTORES DE ALTA TENSÃO:

Os condutores de alta tensão são os condutores de Alumínio Nu 4 AWG para as três fases.

### 11. CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO:

Os condutores de baixa tensão serão de cobre isolado, com cobertura, 1KV, com bitola de 70 mm<sup>2</sup> para os fases e 35 mm<sup>2</sup> para o neutro, embutidos em eletrodutos de PVC rígido de 2".

### 12. MEDIÇÃO:

A medição será em tensão primária com o auxílio do conjunto de medição polimérico com entrada aérea e sem transformador, com caixa de medição adequada instalada no poste de acordo com o desenho anexo.

Sugerimos que a opção tarifária seja feita após 03 meses de medição Convencional Optante Grupo B Experimental, com a devida análise econômica.

### 13. ATERRAMENTO:

  
MARIO EDSON FELIX CORREIA  
Eng. Eletricista  
CREA - 4188-D

O valor máximo da resistência da malha de terra admissível é de 10 ohms, e para que o aterramento atenda as condições necessárias serão utilizados:

- “Serão utilizadas 06 hastes de aço cobreado de 3/4” x 2,40 m;
- A distância entre os eletrodos verticais será de: 3,00 m;
- A disposição será em linha, próxima a área ocupada pela a subestação;
- A interligação dos eletrodos deverá ser feita com cabo de cobre nu de 50 mm<sup>2</sup>;
- Serão ligados ao sistema de aterramento por meio de condutor de cobre nu de 25 mm<sup>2</sup> os seguintes componentes da subestação: ferragens, quadros, blindagens dos cabos, carcaças dos equipamentos, neutro, pára-raios, etc...
- O sistema de aterramento do pára-raios é feito na mesma malha da subestação.

Cedro Ceará, 31 de outubro de 2017.



Responsável Técnico

MARJODSON FELIX CORREIA  
Eng. Eletricista  
CREA - 4188-D



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO**



COMISSÃO DE LICITAÇÃO

F. 306  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

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

## **MEMORIAL DESCRITIVO SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICA)**

**OBJETO: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL MONTEVIDEL  
CEDRO/CE**

**ENDEREÇO: RUA ANTÔNIO AFONSO FILHO, SN – JARDIM  
AFONSO CELSO - CEDRO - CE.**

**Dezembro -2017**

  
**MANOELTON FELIX CORDEIRO**  
Eng. Eletricista  
CREA - 4128-D





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

## 1. INTRODUÇÃO

Apresenta-se a seguir o memorial descritivo do sistema de proteção contra descargas atmosféricas da edificação denominada Reforma do Estádio Municipal Montevideo no município de Cedro - CE. Neste memorial constam as características da obra, do projeto, avaliação do risco de exposição da edificação (necessidade do SPDA), resistividade natural do solo, resistência de aterramento, instalação, inspeção, considerações gerais. Os cálculos, os conceitos e as normas são apresentadas para que haja uma complementação ao projeto e, desta forma, um maior esclarecimento para sua execução.

## 2. CARACTERÍSTICAS DA OBRA

Obra: Reforma do Estádio Municipal Montevideo.

Tipo de Obra: Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosférica do Tipo Franklin.

Localização: Rua Antônio Afonso Filho, SN – Jardim Afonso Celso - Cedro - CE.

## 3. OBJETIVO DO SPDA

Proteger toda as torres de iluminação contra descargas atmosféricas

## 4. NORMA VIGENTE

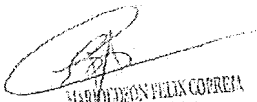
NBR 5419/2015 – “Proteção de estruturas Contra descargas Atmosféricas”

## 5. DADOS CONSIDERADOS NA ELABORAÇÃO DO SPDA

Através do tipo da obra, Reforma do Estádio Montevideo, seus dados característicos como: altura do prédio, 17m e localização de elevação moderada, e levando em conta que o nível cerático da região é de 20 a 60 trovoadas por ano, foi feito, primeiramente, o estudo de aplicação do SPDA, de onde obteve-se as seguintes conclusões:

É necessária a aplicação do SPDA e para isso, devem ser instaladas no método de Franklin.

Necessita-se de uma proteção elevada, considerando que em centros comerciais há grande circulação de pessoas, logo, a eficiência do SPDA é de 90%;

  
MARCONDES FILIAN COPREIA  
Eng. Eletricista  
CREA - 4128-D



Quanto a malha de terra, cada uma delas não deverá apresentar valor superior a 10 ohms para a resistência de aterramento.

## 6. AVALIAÇÃO DO RISCO DE EXPOSIÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Neste estudo foi avaliada a necessidade de aplicação do SPDA.

### CÁLCULO DA DENSIDADE DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA A TERRA ( $N_g$ )

$$N_g = 0,04 \times 601.25 \quad N_g = 6,68 \text{ descargas/Km}^2.\text{ano}$$

#### 6.1 TIPO DE SPDA E LOCALIZAÇÃO DO CAPTOR

O sistema de proteção utilizado será os SPDA tipo Francklin, instalado em haste metálica para o seguinte setor:

NÍVEL DE PROTEÇÃO EXIGIDO PELA NORMA BRASILEIRA NBR-5419/2001 PARA PROTEÇÃO DA EDIFICAÇÃO	MÉTODO UTILIZADO PARA PROTEÇÃO DA EDIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE DESCIDAS EXIGIDAS PELA NBR-5419
Setor 1 – Torres de Iluminação	Francklin	1 (UM)

*Para instalação do sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas aos padrões da norma NBR-5419/2015 da ABNT, será necessário a execução dos seguintes serviços:*

#### 6.1.1. SETOR 01 – CARBO DE GÁS.

6.1.1.1. CAPTAÇÃO: Instalação de um Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica do Tipo Franklin com cabo de cobre NU de 35mm<sup>2</sup> instalada sobre a cobertura com conectores apropriados calculada pelo Nível III.

  
MARIO EDISON FELIX CORDEIRO  
Eng. Eletricista  
CREA - 4188-D



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO



COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FL. 309  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

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

**6.1.1.2. DESCIDAS:** 1 (Um) condutor de descidas a serem executadas com cabo de cobre nú de 35 mm<sup>2</sup>.

**6.1.1.3. ATERRAMENTO:** Para cada descida será construído um sistema de aterramento com cabo de cobre NU de 50mm<sup>2</sup> e haste de cooperweld camada alta 2,4 Metros de Comprimento .

**6.1.1.4. EQUALIZAÇÃO:** Interligação ao nível do solo, bem como a equalização com o sistema de aterramento elétrico.

**6.1.1.5. MEDIÇÃO:** A ser executada no final da obra.

**6.1.1.6 PROTEÇÃO INTERNA :** Deverá ser instalado um protetor contra surtos de origem atmosférica na entrada de energia elétrica do prédio conforme NBR 5419.

**6.1.1.7.COMENTÁRIO:** O aterramento deverá estar com o valor da medição ôhmica dentro dos valores limites estabelecidos pela norma NBR-5419/2005 da A.B.N.T., que é de 10,0 ohms.

## 6.2 ZONA DE PROTEÇÃO

O volume protegido pelo pára-raios é considerado a zona de proteção e deve abranger toda a estrutura. O raio que cair em qualquer ponto deste volume, o pára-raios será o caminho preferido por ele. A zona de proteção do pára-raios tipo Franklin é um cone. O vértice do cone é a ponta do captor e o ângulo de inclinação é o ângulo de proteção definido em função da altura do captor ao solo e do grau de proteção da estrutura.

## 6.3 CAPTORES

A adequada instalação de captores reduz consideravelmente a probabilidade de penetração de uma descarga atmosférica no volume protegido. Os captores são constituídos por:

- a. Hastes;
- b. Cabos esticados;
- c. Condutores em malha;
- d. Elementos naturais.

com nível de proteção da estrutura é III e a altura está 15(quinze), dessa forma, o ângulo de proteção 45°, conforme tabela I da Norma NBR 5419/2005, será:

$$\alpha=45^\circ$$

  
MARIO EDISON FELIX CORREIA  
Eng. Eletricista  
CREA - 4188-D



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO**



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

A tabela também nos fornece a largura do módulo da malha. Com os dados obtidos anteriormente é possível calcular o raio de proteção de uma haste:

$$r = \text{tg } \alpha \times h$$

$$r = \text{tg } 45^\circ \times 15 \quad r = 1 \times 15$$

$$r = 15 \text{ m}$$

#### 6.4 CONDUTORES DE DESCIDA

O perímetro (P) da edificação -conforme verificação em planta- é de:

Segundo a Norma NBR 5419/2005 (Tabela 2), o espaçamento médio dos condutores de descida para o nível de proteção III é de 20 metros.

Dessa forma o número de condutores de descida é de apenas um.

$$NC = P \text{ (m)} / E_{\text{mpr}}$$

Onde:

NC: Numero de Condutores de descida. P: Perimetro total.

$E_{\text{mpr}}$ : Espaçamento médio de descida para o Nível de proteção

#### 6.5 ELETRODOS DE ATERRAMENTO


Os eletrodos de aterramento são utilizados em cada descida e serão interligados entre si e com o terminal de aterramento principal da instalação elétrica por um condutor de equipotencialidade e cobre com seção nominal de 50 mm<sup>2</sup>.

O condutor de equipotencialidade também será de cobre, com seção nominal de 35 mm<sup>2</sup>.

Obs.: As seções dos captosres, dos condutores de descida e dos eletrodos de aterramento respeitaram as seções mínimas dos materiais do SPDA (Tabela 3 da Norma NBR 5419).

#### OUTRAS RECOMENDAÇÕES

- A descida será interligada ao aterramento, e será composto por hastes de aterramento e Barra para descida re-bar galvanizada a fogo Ø3/8", conforme detalhes executivos indicados no projeto. A resistência máxima permitida em qualquer época do ano, deverá ser inferior a 10 Ω(ohms);

  
MARIOELSON FELIX CORDEIRA  
Eng. Eletricista  
CREA - 4128-D



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO**


COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FL. 311  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

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

- Antes de instalar o aterramento, deverá ser realizado um estudo das condições gerais do solo, através da técnica da Estratificação em camadas, a fim de se obter o maior número possível de informações acerca do terreno e, então, implantar o sistema de aterramento;
- As hastes de aterramento deverão ser instaladas no interior da caixa para inspeção do aterramento, de preferência, em solo úmido, não sendo permitida a sua colocação sob revestimento asfáltico, argamassa ou concreto, e em poços de abastecimento de água e fossas sépticas;
- Não serão permitidas, em qualquer hipótese, emendas no cabo de descida. As conexões só serão permitidas se forem feitas com conectores apropriados, garantindo perfeita condutibilidade do sistema. Nas conexões realizadas no solo, deverão ser empregadas soldas exotérmicas;
- Periodicamente, de preferência a cada semestre, deverá ser feita uma inspeção criteriosa nas instalações do pára-raios, principalmente, quando as mesmas forem solicitadas por uma descarga atmosférica;
- Caso ocorra uma medição superior ao valor indicado, o aterramento deverá ser melhorado através dos seguintes processos: hastes mais profundas; Tratamento químico com gel; tratamento com betonita; aberturas de cisternas de apoio. Porém não é indicado o aumento indiscriminado do número de hastes de aterramento, pois este processo poderá comprometer outras variáveis consideradas no cálculo de um sistema de aterramento;
- Todos os serviços a serem executados para este sistema, deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente, dentro dos preceitos normativos da NBR-5419 da ABNT;

Especificações:

- Captor tipo franklin, 4 pontas, em aço galvanizado, rosca 3/4", instalado em mastro galvanizado, comprimento indicado no projeto (TERMOTÉCNICA, AMERION, GAMATEC ou equivalente do mesmo padrão de qualidade);
- Conector tipo parafuso fendido, adequado ao cabo (BURDY, MAGNET, INTELLI ou equivalente de mesmo padrão de qualidade);

  
MARCENNA FELIX CORREIA  
Eng. Eletricista  
CREA - 4128-D



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

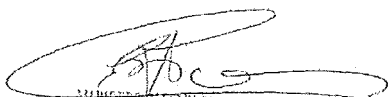


COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FL. 312  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO

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

- Cabo de cobre nú n° 35 mm<sup>2</sup>, para ser utilizado em toda a edificação (PIRELLI, ITAIPU, POWER, INTELLI ou equivalente do mesmo padrão de qualidade);
- Haste de cobre tipo Copperweld, Ø16mmx2400mm, 254 micras;

Cedro Ceará, 04 de dezembro de 2017.

  
MARICELEN FELIX CORREIA  
Eng. Eletricista  
CREA - 01201-D

Eng.º ELETRICISTA