

OBRA:	CEI IRMÃ MARIA DA GRAÇA BRAZ	LOCALIDADE:	JOINVILLE/SC	LS	125,58%	PROJETO:	001
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE			BDI:	30%	PROCESSO:	001-006
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							

UF: SC					
Município: Joinville					
Valor Empenhado: R\$ 564.300,55					
Descrição do item	Valor Unitario	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
<input checked="" type="checkbox"/> 1 SERVIÇOS PRELIMINARES					
↳ 1.1 Barracão para escritório de obra	188,44	M2	25.41	4788,26	0,34
↳ 1.2 Placa de obra em chapa zincada, conforme modelo do Governo Federal	156,27	M2	3.00	468,81	0,03
↳ 1.3 Locação da obra	3,89	M2	1211.92	4714,37	0,33
<input checked="" type="checkbox"/> 2 INFRA-ESTRUTURA: F2DAÇÕES					
↳ <input checked="" type="checkbox"/> 2.1 F2DAÇÕES - ESTACAS					
↳ 2.1.1 Concreto		M3	125.00	46310,00	3,28
↳ 2.1.2 Aço	8,17	Kg	6013.00	49126,21	3,48
↳ 2.1.3 Escavação f=30cm		Metro	1771.00	25236,75	1,79
↳ <input checked="" type="checkbox"/> 2.2 F2DAÇÕES - BLOCOS					
↳ 2.2.1 Formas		M2	164.70	7648,67	0,54
↳ 2.2.2 Armadura	8,17	Kg	539.40	4406,90	0,31
↳ 2.2.3 Concreto 25 Mpa		M3	29.70	11003,26	0,78
<input checked="" type="checkbox"/> 3 SUPERESTRUTURA					
↳ <input checked="" type="checkbox"/> 3.1 PILARES					
↳ 3.1.1 Formas	46,44	M2	631.70	29336,15	2,08
↳ 3.1.2 Armadura	8,17	Kg	3917.10	32002,71	2,27
↳ 3.1.3 Concreto 25 Mpa	370,48	M3	36.00	13337,28	0,95
↳ <input checked="" type="checkbox"/> 3.2 VIGAS					
↳ 3.2.1 Formas	46,44	M2	1803.20	83740,61	5,94
↳ 3.2.2 Armadura	8,17	Kg	6098.63	49825,81	3,53
↳ 3.2.3 Concreto 25 Mpa	370,48	M3	112.67	41741,98	2,96
↳ <input checked="" type="checkbox"/> 3.3 LAJE PRÉ-MOLDADA					
↳ 3.3.1 Lajes Pré Fabricadas: fornecimento, montagem	81,87	M2	1036.00	84817,32	6,01

e escoramento					
3.3.2 Armadura Complementar	8,17	Kg	3423.00	27965,91	1,98
3.3.3 Concreto 25 Mpa	370,48	M3	47.90	17745,99	1,26
3.4 CAIXA D'ÁGUA					
3.4.1 Formas	46,44	M2	370.90	17224,60	1,22
3.4.2 Armadura	8,17	Kg	6724.20	54936,71	3,89
3.4.3 Concreto 25 Mpa	370,48	M3	35.90	13300,23	0,94
4 PAREDES E PAINEIS					
4.1 ALVENARIA E DIVISÓRIAS					
4.1.1 Marcação 1ª fiada alvenaria de bloco cerâmico	17,79	Metro	608.15	10818,99	0,77
4.1.2 Levante de alvenaria de bloco cerâmico	28,58	M2	1534.66	43860,58	3,11
4.1.3 Aperto de alvenaria de bloco cerâmico	11,23	Metro	650.00	7299,50	0,52
4.1.4 Alvenaria de elementos vazados de concreto (cobogós)	62,67	M2	27.15	1701,49	0,12
4.1.5 Divisórias em madeira com laminado com portas de 80x210cm	130,00	M2	45.99	5978,70	0,42
4.1.6 Divisórias em granito	271,63	M2	52.74	14325,77	1,02
4.1.7 Vergas contínuas no perímetro das edificações	15,33	Metro	228.00	3495,24	0,25
4.1.8 Vergas e contravergas embutidas nas paredes	15,33	Metro	253.40	3884,62	0,28
5 ESQUADRIAS					
5.1 PORTAS DE MADEIRA					
5.1.1 PM-2 - porta comum 80 x 210 cm	250,63	Unidade	14.00	3508,82	0,25
5.1.2 PM-3 - porta com barra de proteção 80 x 210 cm	246,92	Unidade	4.00	987,68	0,07
5.1.3 PM-04a - porta comum p/ divisórias de granito 60 x 180 cm	187,50	Unidade	14.00	2625,00	0,19
5.1.4 PM-04b - porta comum p/ divisórias de granito 60 x 60 cm e guiches	81,73	Unidade	6.00	490,38	0,03
5.1.5 PM-6 - porta comum 60 x 210 cm	181,36	Unidade	4.00	725,44	0,05
5.1.6 PM-7 - porta com visor 80 x 210 cm	337,50	Unidade	18.00	6075,00	0,43

5.1.7 PM-8 - porta com veneziana 80 x 210 cm	433,65	Unidade	6.00	2601,90	0,18
5.2 PORTAS DE FERRO					
5.2.1 Portas metálica 80x80cm veneziana (Castelo D'água)	305,85	Unidade	2.00	611,70	0,04
5.3 JANELAS DE FERRO					
5.3.1 EF-10 pivotante 120 x 30 cm	136,96	Unidade	6.00	821,76	0,06
5.3.2 EF-11 pivotante 180 x 30 cm	205,44	Unidade	15.00	3081,60	0,22
5.3.3 EF-12 pivotante 90 x 30 cm	102,72	Unidade	2.00	205,44	0,01
5.3.4 EF-13 pivotante 210 x 30 cm	239,68	Unidade	10.00	2396,80	0,17
5.3.5 EF-14 pivotante 210 x 60 cm	479,38	Unidade	8.00	3835,04	0,27
5.3.6 EF-15 pivotante 240 x 30 cm	273,93	Unidade	2.00	547,86	0,04
5.3.7 EF-16 pivotante 300 x 30 cm	342,41	Unidade	2.00	684,82	0,05
5.3.8 EF-17 basculante 50 x 50 cm	95,11	Unidade	14.00	1331,54	0,09
5.3.9 EF-18 corrediça 120 x 60 cm	205,82	Unidade	1.00	205,82	0,01
5.3.10 EF-19 corrediça 150 x 120 cm	514,56	Unidade	1.00	514,56	0,04
5.3.11 EF-20 corrediça 120 x 90 cm	308,73	Unidade	2.00	617,46	0,04
5.3.12 EF-21 corrediça 180 x 90 cm	463,11	Unidade	1.00	463,11	0,03
5.3.13 EF-22 corrediça 240 x 90 cm	617,48	Unidade	1.00	617,48	0,04
5.3.14 EF-23 corrediça 240 x 120 cm	823,31	Unidade	2.00	1646,62	0,12
5.3.15 EF-24 corrediça 300 x 120 cm	1029,19	Unidade	2.00	2058,38	0,15
5.3.16 EF-25* corrediça 460 x 150 cm (específica p/ regiões de clima frio)	1972,47	Unidade	2.00	3944,94	0,28
5.3.17 EF-26 corrediça 270 x 160 cm	1234,97	Unidade	5.00	6174,85	0,44
5.3.18 EF-27 corrediça 360 x 160 cm	1646,63	Unidade	4.00	6586,52	0,47
5.3.19 EF-28 corrediça 200 x 105 cm	600,33	Unidade	1.00	600,33	0,04
5.3.20 Telas em nylon	8,48	M2	10.26	87,00	0,01
5.3.21 Veneziana metálica circular Ø = 120cm (Castelo D'água)	363,94	Unidade	9.00	3275,46	0,23
5.4 GRADES E PORTÕES					

5.4.1 Portões 90X110cm (cobogós)	231,88	U5	5.00	1159,40	0,08
5.4.2 Portões 90X200cm (cobogós)	421,51	U5	1.00	421,51	0,03
5.4.3 Grades e portões h=210cm	206,73	M2	12.60	2604,80	0,18
6 VIDROS					
6.1 PV6 - Portas de vidro temperado - 160x210cm	190,18	M2	13.80	2624,48	0,19
6.2 Vidro laminado de fechamento - parte superior dos f2dos do pátio central e=10mm (somente em regiões frias)	399,52	M2	13.80	5513,38	0,39
6.3 Espelhos 4mm	190,19	M2	7.00	1331,33	0,09
7 COBERTURA					
7.1 Estrutura em madeira para cobertura	60,47	M2	1271.78	76904,54	5,45
7.2 Telhas cerâmicas	36,40	M2	1264.78	46037,99	3,26
7.3 Telhas de vidro	79,33	M2	7.00	555,31	0,04
7.4 Cumeeiras/Espigões	14,46	Metro	154.99	2241,16	0,16
7.5 Calha metálica	29,18	Metro	2.50	72,95	0,01
7.6 Rufos de concreto	36,73	Metro	107.00	3930,11	0,28
8 IMPERMEABILIZAÇÃO					
8.1 Impermeabilização das vigas baldrame	14,24	M2	755.00	10751,20	0,76
8.2 Impermeabilização de calhas (piso)	14,24	M2	77.00	1096,48	0,08
8.3 Impermeabilização do castelo d'água	31,74	M2	105.00	3332,70	0,24
8.4 Impermeabilização de calhas (telhado) com manta asfáltica	36,20	M2	221.45	8016,49	0,57
9 REVESTIMENTOS					
9.1 REVESTIMENTOS INTERNOS					
9.1.1 Paredes					
9.1.1.1 Emboço	8,60	M2	959.21	8249,21	0,58
9.1.1.2 Reboco	7,02	M2	809.07	5679,67	0,40
9.1.1.3 Cerâmica 20x20cm	23,76	M2	959.21	22790,83	1,62
9.1.1.4 Rej2tamento de cerâmica 20x20cm	3,80	M2	959.21	3645,00	0,26
9.1.2 Tetos					
9.1.2.1 Reboco	8,13	M2	724.74	5892,14	0,42

9.2 REVESTIMENTOS EXTERNOS					
9.2.1 Paredes e fachadas					
9.2.1.1 Chapisco externo	2,34	M2	1036.82	2426,16	0,17
9.2.1.2 Emboço	8,60	M2	460.27	3958,32	0,28
9.2.1.3 Reboco	7,02	M2	576.55	4047,38	0,29
9.2.1.4 Cerâmica 10x10	37,79	M2	460.27	17393,60	1,23
9.2.1.5 Rej2tamento de cerâmica 10x10	3,80	M2	460.27	1749,03	0,12
10 PAVIMENTAÇÃO					
10.1 Camada impermeabilizadora de concreto	17,79	M2	1707.00	30367,53	2,15
10.2 Regularização de piso	8,48	M2	1304.10	11058,77	0,78
10.3 Bloco de concreto intertravado	37,45	M2	224.00	8388,80	0,59
10.4 Cerâmica	33,46	M2	36.00	1204,56	0,09
10.5 Rej2tamento de cerâmica	3,80	M2	36.00	136,80	0,01
10.6 Cimento desempenado	19,04	M2	470.00	8948,80	0,63
10.7 Granitina	26,35	M2	885.00	23319,75	1,65
10.8 Calha de concreto com grelhas	41,38	Metro	77.00	3186,26	0,23
11 SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS					
11.1 Soleiras em granito e=15cm	18,46	Metro	32.80	605,49	0,04
11.2 Rodapé em cerâmica	5,92	Metro	648.00	3836,16	0,27
11.3 Rej2tamento de rodapés de cerâmica	3,80	Metro	100.00	380,00	0,03
11.4 Rodameio de madeira L=10cm	11,44	Metro	548.00	6269,12	0,44
12 PINTURA					
12.1 Paredes internas					
12.1.1 Pintura acrílica c/ massa corrida	12,60	M2	638.78	8048,63	0,57
12.1.2 Pintura PVA	7,63	M2	77.30	589,80	0,04
12.2 Paredes externas					
12.2.1 Pintura acrílica s/ massa corrida	8,83	M2	606.18	5352,57	0,38
12.3 Tetos					

12.3.1 Pintura PVA c/ massa corrida	10,89	M2	732.68	7978,89	0,57
12.4 Outros					
12.4.1 Pintura esmalte em portas em madeira	13,72	M2	257.60	3534,27	0,25
12.4.2 Tratamento em verniz em rodameio de madeira	7,81	M2	54.80	427,99	0,03
12.4.3 Pintura esmalte em esquadrias e grades de ferro	13,75	M2	170.50	2344,38	0,17
13 INSTALAÇÃO ELÉTRICA E ELETRÔNICA					
13.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
13.1.1 Haste para aterramento					
13.1.1.1 Haste de aço galvanizado recoberta com 200 micras de cobre de diâmetro nominal de 5/8" com 3 metros de comprimento.	27,00	Unidade	3.00	81,00	0,01
13.1.1.2 Caixa de inspeção tipo solo em PVC, com tampa de ferro de 30cm.	24,23	Unidade	1.00	24,23	0,00
13.1.1.3 Conector em bronze para conexão de dois cabos com a haste.	3,85	Unidade	3.00	11,55	0,00
13.1.2 Cordoalha de cobre nu					
13.1.2.1 Cordoalha de cobre nu 50mm2.	43,27	Metro	15.00	649,05	0,05
13.1.2.2 Cordoalha de cobre nu 35mm2.	26,92	Metro	8.00	215,36	0,02
13.1.3 Quadros de Força					
13.1.3.1 Quadro de medição completo com TC(transformador de corrente) para medição em baixa tensão, compatível com disj2tor trifásico geral de entrada de 350A, padrão da concessionária local.	930,77	Unidade	1.00	930,77	0,07
13.1.3.2 Quadro de comando de sobrepor completo com porta e trinco, com 4 barramentos de cobre de 2"x1/4" para as fases e o neutro e 1"x3/16" para proteção.	165,00	Unidade	1.00	165,00	0,01
13.1.3.3 Quadro de comando de embutir completo com porta e trinco, com 4 barramentos de cobre de 1/2"x1/8" para as fases e o neutro e 1/2"x1/16" para proteção.	181,73	Unidade	2.00	363,46	0,03

13.1.3.4 Quadro de comando de embutir completo com porta e trinco, com 4 barramentos de cobre de 5/8"x1/8" para as fases e o neutro e 1/2"x1/16" para proteção.	181,73	Unidade	1.00	181,73	0,01
13.1.3.5 Quadro de comando de embutir completo com porta e trinco, com 4 barramentos de cobre de 3/4"x1/8" para as fases e o neutro e 5/8"x1/16" para proteção.	181,73	Unidade	1.00	181,73	0,01
13.1.3.6 Quadro de comando de embutir completo com porta e trinco	211,54	Unidade	1.00	211,54	0,01
13.1.4 Centro de distribuição de iluminação e tomadas					
13.1.4.1 Quadro de distribuição de embutir, 24 módulos (2x12) completo com barramentos 150A, placa de montagem, porta interna e perfis verticais com trilhos DIN para fixação de acessórios.	269,23	Unidade	2.00	538,46	0,04
13.1.4.2 Quadro de distribuição de embutir, 70 módulos (2x35) completo com barramentos 150A, placa de montagem, porta interna e perfis verticais com trilhos DIN para fixação de acessórios.	285,58	Unidade	1.00	285,58	0,02
13.1.4.3 Quadro de distribuição de embutir, 56 módulos (2x28) completo com barramentos 225A, placa de montagem, porta interna e perfis verticais com trilhos DIN para fixação de acessórios. Ref. Comercial: CEMAR (Ref. QDETG UX 225A) ou equivalente.	492,31	Unidade	1.00	492,31	0,03
13.1.5 Eletrodutos e Acessórios					
13.1.5.1 Eletroduto metálico flexível, 03/4"	17,50	Metro	160.00	2800,00	0,20
13.1.5.2 Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, 03/4"	2,12	Metro	1250.00	2650,00	0,19
13.1.5.3 Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, 01"	3,27	Metro	200.00	654,00	0,05
13.1.5.4 Eletroduto de Aço Galvanizado, tipo pesado, entradas lisas, 0 3/4"x 3,00 m	63,46	Unidade	25.00	1586,50	0,11
13.1.5.5 Eletroduto de Pead-Polietileno de alta	11,50	Metro	30.00	345,00	0,02

densidade corrugado, 01 1/2"					
13.1.5.6 Eletroduto de Pead-Polietileno de alta densidade corrugado, 02"	14,81	Metro	55.00	814,55	0,06
13.1.5.7 Eletroduto de Pead-Polietileno de alta densidade corrugado, 03"	21,44	Metro	60.00	1286,40	0,09
13.1.5.8 Eletroduto de Pead-Polietileno de alta densidade corrugado, 04"	29,90	Metro	60.00	1794,00	0,13
13.1.5.9 Eletroduto de Pead-Polietileno de alta densidade corrugado, 05"	35,70	Metro	200.00	7140,00	0,51
13.1.5.10 Curva 90º de PVC, série reforçada, 0 3/4"	4,62	Unidade	180.00	831,60	0,06
13.1.5.11 Abraçadeira de aço galvanizado, 0 3/4", tipo "copo"	3,08	Unidade	800.00	2464,00	0,17
13.1.5.12 Abraçadeira de aço galvanizado, 0 1", tipo "copo"	6,15	Unidade	120.00	738,00	0,05
13.1.6 Cabos e Fios (condutores)					
13.1.6.1 Condutor de cobre 2ipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:					
13.1.6.1.1 #2,5mm2	1,44	Metro	7200.00	10368,00	0,73
13.1.6.1.2 #4mm2	1,88	Metro	750.00	1410,00	0,10
13.1.6.1.3 #6mm2	2,67	Metro	300.00	801,00	0,06
13.1.6.2 Condutor de cobre 2ipolar, isolação em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 1 kV, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:					
13.1.6.2.1 #6mm2	3,08	Metro	400.00	1232,00	0,09
13.1.6.2.2 #10mm2	4,71	Metro	100.00	471,00	0,03
13.1.6.2.3 #16mm2	6,06	Metro	500.00	3030,00	0,21
13.1.6.2.4 #25mm2	11,35	Metro	25.00	283,75	0,02



13.1.6.2.5 #35mm2	15,87	Metro	125.00	1983,75	0,14
13.1.6.2.6 #50mm2	22,69	Metro	130.00	2949,70	0,21
13.1.6.3 Cabo tripolar, condutor de cobre, isolamento em PVC/70°C, não propagador de chama, classe de tensão, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:					
13.1.6.3.1 3x1,5mm2	5,03	Metro	50.00	251,50	0,02
13.1.6.3.2 3x2,5mm2	5,81	Metro	60.00	348,60	0,02
13.1.7 Caixas de Passagem					
13.1.7.1 Condulete metálico, entradas lisas, tipo T, 03/4".	6,54	Unidade	8.00	52,32	0,00
13.1.7.2 Condulete metálico, entradas lisas, tipo C, 03/4".	6,54	Unidade	12.00	78,48	0,01
13.1.7.3 Condulete metálico, entradas lisas, tipo E, 03/4".	6,54	Unidade	14.00	91,56	0,01
13.1.7.4 Condulete metálico, entradas lisas, tipo X, 03/4".	6,54	Unidade	3.00	19,62	0,00
13.1.7.5 Condulete metálico, entradas lisas, tipo LR, 03/4".	6,54	Unidade	5.00	32,70	0,00
13.1.7.6 Tampa para condulete metálico com entrada para tomada 2P+T	5,96	Unidade	8.00	47,68	0,00
13.1.7.7 Tampa cega para condulete metálico.	5,96	Unidade	14.00	83,44	0,01
13.1.7.8 Tampa para condulete metálico com furo	5,96	Unidade	20.00	119,20	0,01
13.1.7.9 Caixa de passagem em PVC, série reforçada, 4x2"	8,08	Unidade	300.00	2424,00	0,17
13.1.7.10 Caixa de ferro esmaltada, octogonal, 4x4"	144,23	Unidade	150.00	21634,50	1,53
13.1.7.11 Caixa de passagem metálica, quadrada, 20x20" com tampa	62,50	Unidade	3.00	187,50	0,01
13.1.7.12 Caixa de passagem 20x20cm em alvenaria com tampa	36,54	Unidade	8.00	292,32	0,02
13.1.7.13 Caixa de passagem 40x40cm em alvenaria com tampa	52,05	Unidade	8.00	416,40	0,03
13.1.8 Chaves com Fusíveis					

↳ 13.1.8.1 Base-fusível completa (com tampa, anel de proteção e parafuso de ajuste), fusíveis diazed de 10A.	13,46	Unidade	4.00	53,84	0,00
↳ 13.1.8.2 Base-fusível completa (com tampa, anel de proteção e parafuso de ajuste), fusíveis diazed de 6A.	11,06	Unidade	1.00	11,06	0,00
↳ 13.1.8.3 Relé térmico de sobrecarga 1,8A a 2,5A	8,08	Unidade	1.00	8,08	0,00
↳ 13.1.8.4 Contator de potência, bobina 110V/60Hz.	375,00	Unidade	3.00	1125,00	0,08
↳ 13.1.8.5 Alarme sonoro, 110V/60Hz, com frequência tonal diferente do alarme contra incêndio.	61,54	Unidade	1.00	61,54	0,00
↳ 13.1.8.6 Controle do reservatório superior, composto por chave nível tipo bóia, com haste móvel e contatos reversíveis (NA,NF).	27,88	Unidade	1.00	27,88	0,00
↳ 13.1.8.7 Controle do reservatório inferior, composto por chave nível tipo bóia, com haste móvel e contatos reversíveis (NA,NF).	34,62	Unidade	1.00	34,62	0,00
↳ 13.1.8.8 Alarme de extravasamento do reservatório inferior, composto por chave nível tipo bóia, com haste móvel e contatos reversíveis (NA,NF).	51,92	Unidade	1.00	51,92	0,00
↳ 13.1.8.9 Comutador com retenção, 22mm, cor preta, 3 posições (zero central), com blocos de contato 2NA+2NF.	34,62	Unidade	1.00	34,62	0,00
↳ 13.1.8.10 Comutador com retenção, 22mm, cor preta, 2 posições, com blocos de contato 2NA+2NF	28,85	Unidade	1.00	28,85	0,00
↳ 13.1.8.11 Sinalizador luminoso, redondo, aro frontal pretonas cor vermelha (vm) com lâmpada neon/220V, soquete BA9S	33,65	Unidade	3.00	100,95	0,01
↳ 13.1.8.12 Sinalizador luminoso, redondo, aro frontal pretonas cor âmbar (am) com lâmpada neon/110V, soquete BA9S	33,65	Unidade	2.00	67,30	0,00
↳ 13.1.9 Disj2tores					
↳ 13.1.9.1 Mini-Disj2tor monopolar, tipo 5Sx1, curva C, 20A	6,73	Unidade	51.00	343,23	0,02

13.1.9.2 Mini-Disj2tor monopolar, tipo 5Sx1, curva C, 25A	7,66	Unidade	2.00	15,32	0,00
13.1.9.3 Mini-Disj2tor bipolar, tipo 5Sx1, curva C, 20A	15,00	Unidade	1.00	15,00	0,00
13.1.9.4 Mini-Disj2tor bipolar, tipo 5Sx1, curva C, 25A	17,00	Unidade	27.00	459,00	0,03
13.1.9.5 Mini-Disj2tor tripolar, tipo 5Sx1, curva C, 15A	45,03	Unidade	1.00	45,03	0,00
13.1.9.6 Mini-Disj2tor tripolar, tipo 5Sx1, curva C, 80A	65,29	Unidade	1.00	65,29	0,00
13.1.9.7 Mini-Disj2tor tripolar, tipo 5Sx2, curva C, 32A	45,39	Unidade	2.00	90,78	0,01
13.1.9.8 Mini-Disj2tor tripolar, tipo 5Sx2, curva C, 50A	56,25	Unidade	1.00	56,25	0,00
13.1.9.9 Disj2tor tripolar, 3VF23-13, IN= 32A, Icu = 65 kA/220V	44,23	Unidade	2.00	88,46	0,01
13.1.9.10 Disj2tor tripolar, 3VF23-13, IN= 50A, Icu = 65 kA/220V	59,62	Unidade	1.00	59,62	0,00
13.1.9.11 Disj2tor tripolar, 3VF23-13, IN= 100A, Icu = 65 kA/220V	98,08	Unidade	2.00	196,16	0,01
13.1.9.12 Disj2tor tripolar, 3VF23-13, IN= 125A, Icu = 65 kA/220V	250,00	Unidade	2.00	500,00	0,04
13.1.9.13 Disj2tor tripolar tipo LFC3M450, IN= 350A, Icu = 65 kA/220V, tensão nominal máxima 240V	250,00	Unidade	1.00	250,00	0,02
13.1.9.14 Módulo Diferencial Residual (DDR) de alta sensibilidade, bipolar, 25A com corrente nominal residual de 30mA.	205,77	Unidade	70.00	14403,90	1,02
13.1.9.15 Módulo Diferencial Residual (DDR) de alta sensibilidade, tetrapolar, 25A com corrente nominal residual de 30mA.	298,08	Unidade	1.00	298,08	0,02
13.1.9.16 Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), monopolar, tensão nominal máxima 275 VCA, corrente de surto máxima 40kA	159,62	Unidade	4.00	638,48	0,05
13.1.10 Iluminação e Tomadas					
13.1.10.1 Luminárias					

13.1.10.1.1 Luminária de sobrepor completa com 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32W com reator eletrônico duplo	71,45	Unidade	116.00	8288,20	0,59
13.1.10.1.2 Luminária de sobrepor completa com 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W com reator eletrônico duplo	71,45	Unidade	19.00	1357,55	0,10
13.1.10.1.3 Arandela completa com uma lâmpada incandescente de 60W comandada por dimmer.	54,52	Unidade	12.00	654,24	0,05
13.1.10.1.4 Arandela completa com uma lâmpada fluorescente compacta de 20W.	30,81	Unidade	18.00	554,58	0,04
13.1.10.1.5 Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP > 0,92 e THD < 10%).	373,85	Unidade	2.00	747,70	0,05
13.1.10.1.6 Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP > 0,92 e THD < 10%).	324,52	Unidade	4.00	1298,08	0,09
13.1.10.1.7 Luminária de embutir em piso completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, grau de proteção IP 65 (proteção hermética contra poeira e proteção contra jatos d'água), com ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP > 0,92 e THD < 10%).	36,61	Unidade	5.00	183,05	0,01
13.1.10.2. Espelho 4x2" com entrada para interruptor de 2 seções.	13,27	Unidade	20.00	265,40	0,02
13.1.10.2. Espelho 4x4" com entrada para dois módulos de interruptores de 3 seções.	16,73	Unidade	1.00	16,73	0,00
13.1.10.2. Espelho 4x2" com entrada para interruptor de 3 seções.	15,08	Unidade	5.00	75,40	0,01
13.1.10.2 Interruptores					
13.1.10.2.1 Interruptor simples para montagem em painéis, 8A/250V.	10,48	Unidade	1.00	10,48	0,00

13.1.10.2.2 Interruptor simples, 10A, 250V	6,63	Unidade	49.00	324,87	0,02
13.1.10.2.3 Interruptor 2 seções, 10A por seção, 250V	9,47	Unidade	2.00	18,94	0,00
13.1.10.2.4 Interruptor 3 seções, 10A por seção, 250V	11,92	Unidade	5.00	59,60	0,00
13.1.10.2.5 Interruptor paralelo (three way) 1 seção, 10A por seção, 250V	31,25	Unidade	2.00	62,50	0,00
13.1.10.2.6 Interruptor paralelo (three way) 2 seções, 10A por seção, 250V	41,83	Unidade	18.00	752,94	0,05
13.1.10.2.7 Interruptor paralelo (three way) 3 seções, 10A por seção, 250V	53,37	Unidade	2.00	106,74	0,01
13.1.10.2.8 Suporte de interruptor simples para duto em aço perfil revestido com pintura em epóxi a pó.	6,49	Unidade	1.00	6,49	0,00
13.1.10.2.9 Variador de luminosidade rotativo (dimmer) 220V/300W com espelho.	19,66	Unidade	6.00	117,96	0,01
13.1.10.2.10 Espelho 4x2" com entrada para interruptor simples.	10,96	Unidade	49.00	537,04	0,04
13.1.10.3. Tomada 2iversal, circular, 2P+T, 15A/250V, cor preta.	8,17	Unidade	191.00	1560,47	0,11
13.1.10.3. Espelho com entrada para tomada circular 2P+T.	10,96	Unidade	191.00	2093,36	0,15
13.1.10.3. Espelho com furo.	8,27	Unidade	28.00	231,56	0,02
13.1.10.3 Tomadas			0.00	0,00	0,00
13.1.10.3. Tomada 2iversal, quadrada, 2P+T, 15A/250V, cor preta.	8,08	Unidade	14.00	113,12	0,01
13.1.10.3. Suporte de tomadas para duto em aço perfil revestido com pintura em epóxi a pó, com entrada para duas tomadas quadradas 2P+T.	13,27	Unidade	7.00	92,89	0,01
13.1.10.3. Tomada 2iversal, circular, 3P, 20A/250V, cor preta.	9,47	Unidade	8.00	75,76	0,01
13.1.10.4. Suspensão para luminária	2,21	Unidade	32.00	70,72	0,01
13.1.10.4 Fixadores					
13.1.10.4. Porca sextavada e arruela lisa 1/4"	0,19	Unidade	300.00	57,00	0,00

13.1.10.4. Suspensão simples para tirante 1/4"	3,37	Unidade	32.00	107,84	0,01
13.1.10.4. Chubadores 3/8"CBA	5,38	Unidade	64.00	344,32	0,02
13.1.10.4. Parafuso e bucha S6	0,29	Unidade	1200.00	348,00	0,02
13.1.10.4. Vergalhão rosca total 1/4"	2,40	Metro	120.00	288,00	0,02
13.2 INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA					
13.2.1 Equipamentos Passivos					
13.2.1.1 Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	367,31	Unidade	4.00	1469,24	0,10
13.2.1.2 Bloco 110 para rack 19" 100 pares 1,75" de altura	328,08	Unidade	1.00	328,08	0,02
13.2.1.3 Guia de Cabos Frontal, fechado	12,36	Unidade	6.00	74,16	0,01
13.2.1.4 Guia de Cabos Traseiro	19,71	Unidade	6.00	118,26	0,01
13.2.1.5 Trava Path Panel	9,62	Unidade	6.00	57,72	0,00
13.2.1.6 Guia de Cabos Vertical, fechado	5,29	Unidade	2.00	10,58	0,00
13.2.1.7 Guia de Cabos Superior, fechado	5,29	Unidade	1.00	5,29	0,00
13.2.2 Cabos em par trançados					
13.2.2.1 Cabo par trançado não blindado (UTP)-4 pares 24 AWG,100 Ohms - Categoria 6	1,56	Metro	890.00	1388,40	0,10
13.2.2.2 Cabo telefônico interno CI-50, 20 pares	3,07	Metro	8.00	24,56	0,00
13.2.3 Cabos de Conexão					
13.2.3.1 Cabos de conexões - Patch Cord ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 1,50 m	5,15	Unidade	41.00	211,15	0,01
13.2.3.2 Cabos de conexões - Patch Cord ultra flexível com RJ 45 em 1 ponta - 1,50 m	4,70	Unidade	48.00	225,60	0,02
13.2.3.3 Cabos de conexões - Patch Cord (Azul) ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 3,00 metros	7,27	Unidade	35.00	254,45	0,02
13.2.3.4 Cabos de conexões - Patch cord 110 / RJ-45 1 par -1,50m	5,15	Unidade	15.00	77,25	0,01
13.2.4 Tomadas					

13.2.4.1 Tomada modular RJ-45 Categoria 6	16,15	Unidade	41.00	662,15	0,05
13.2.4.2 Conector de TV Tipo F (Coaxial)	14,90	Unidade	2.00	29,80	0,00
13.2.5 Caixas e acessórios					
13.2.5.1 Condutele metálico, tipo C, para eletroduto de ponta lisa, 0 3/4"	24,42	Unidade	2.00	48,84	0,00
13.2.5.2 Caixa subterrânea em alvenaria, tipo R1,60x35x50cm, com tampão em ferro f2dido	110,58	Unidade	1.00	110,58	0,01
13.2.5.3 Caixa de sobrepôr, em aço estampado com pintura eletrostática à base de epoxi, na cor cinza, com f2do de madeira de lei envernizada, porta com trinco e fechadura, 80X80X20cm	161,54	Unidade	2.00	323,08	0,02
13.2.5.4 Tampa para condutele metálico com espaço para 2 módulos RJ-45	13,72	Unidade	1.00	13,72	0,00
13.2.5.5 Espelho para caixa 4x2" com espaço para 2 módulos RJ-45	18,17	Unidade	13.00	236,21	0,02
13.2.5.6 Tampa para condutele metálico com espaço uma tomada tipo F	15,87	Unidade	1.00	15,87	0,00
13.2.5.7 Espelho para caixa 4x2" com espaço uma tomada tipo F (Cabo coaxial de TV)	13,75	Unidade	1.00	13,75	0,00
13.2.5.8 Caixa - 4x2" - aço estampado e esmaltado	6,59	Unidade	14.00	92,26	0,01
13.2.6 Eletrodutos e Acessórios					
13.2.6.1 Eletrodutos metálicos ultra-flexíveis aspirado:					
13.2.6.1.1 0 1"	14,75	Metro	1.00	14,75	0,00
13.2.6.1.2 0 3/4"	12,21	Metro	70.00	854,70	0,06
13.2.6.2 Eletroduto de aço galvanizado a quente, tipo pesado 0 3/4"	17,57	Metro	10.00	175,70	0,01
13.2.6.3 Eletroduto de aço galvanizado a quente, tipo pesado, rosqueável 0 3/4"	19,49	Metro	45.00	877,05	0,06
13.2.6.4 Eletroduto de PEAD flexível corrugado 0 4"	72,34	Metro	10.00	723,40	0,05

13.2.6.5 Abraçadeira de aço galvanizado a quente, tipo "D", para eletrodutos 0 3/4"	1,81	Unidade	75.00	135,75	0,01
13.2.6.6 Chumbador CBA com parafuso e arruela lisa, 01/4"x2"	1,92	Unidade	75.00	144,00	0,01
13.2.6.7 Bucha S/8	0,48	Unidade	75.00	36,00	0,00
13.2.6.8 Parafuso, rosca soberba, cabeça sextavada, 1/4"x2", aço galvanizado	1,15	Unidade	75.00	86,25	0,01
13.2.6.9 Porca sextavada, aço galvanizado a quente, 01/4"	0,48	Unidade	75.00	36,00	0,00
13.2.6.10 Arruela lisa, aço galvanizado a quente, 01/4"	0,48	Unidade	100.00	48,00	0,00
13.2.7 Eletrocalhas, Perfilados e Acessórios					
13.2.7.1 Eletrocalha com virola (perfil "C"), lisa, em aço galvanizado a quente, com tampa, chapa #18 MSG, 100x50x3000mm	14,42	Unidade	12.00	173,04	0,01
13.2.7.2 Curva Horizontal 90°, lisa, com tampa, 100x50mm	5,77	Unidade	6.00	34,62	0,00
13.2.7.3 Te Vertical de Descida, liso, com tampa, 100x50mm	7,21	Unidade	1.00	7,21	0,00
13.2.7.4 Te Horizontal 90°, liso, com tampa, 100x50mm	7,21	Unidade	2.00	14,42	0,00
13.2.7.5 Saída Vertical p/ eletrodutos, 03/4"	6,25	Unidade	15.00	93,75	0,01
13.2.7.6 Terminal de fechamento, 100x50mm	4,81	Unidade	4.00	19,24	0,00
13.2.7.7 J2ção Simples, 50mm	5,58	Unidade	40.00	223,20	0,02
13.2.7.8 Mão Francesa, 38x38x210 mm	9,62	Unidade	20.00	192,40	0,01
13.2.7.9 Parafuso cabeça lentilha, com fenda, 01/4"	0,87	Unidade	25.00	21,75	0,00
13.2.7.10 Parafuso cabeça lentilha, autotravante, 01/4"	0,87	Unidade	160.00	139,20	0,01
13.2.7.11 Suspensão ômega, 100x50mm	9,62	Unidade	3.00	28,86	0,00
13.2.7.12 Porca losangular com mola, 01/4"	0,48	Unidade	25.00	12,00	0,00
13.2.7.13 Vergalhão rosca total (tirante), em aço galvanizado a quente, 01/4"x3000mm	24,04	Unidade	3.00	72,12	0,01



13.2.7.14 Arruela lisa, em aço galvanizado a quente, 01/4"	0,48	Unidade	300.00	144,00	0,01
13.2.7.15 Box reto 03/4" em alumínio	3,27	Unidade	15.00	49,05	0,00
13.2.8 Dutos de passagem e Acessórios					
13.2.8.1 Perfil base sem tampa em aço 129 x 44 x 2000mm (*)	18,17	Unidade	10.00	181,70	0,01
13.2.8.2 Divisor "L" 2000mm. (*)	4,81	Unidade	10.00	48,10	0,00
13.2.8.3 Tampa perfil acabamento na cor bege 1000mm. (*)	14,42	Unidade	20.00	288,40	0,02
13.2.8.4 Derivação "L" (*)	3,37	Unidade	2.00	6,74	0,00
13.2.8.5 Fixa cabo(*)	0,58	Unidade	40.00	23,20	0,00
13.2.8.6 Terminal (*)	2,88	Unidade	4.00	11,52	0,00
13.2.8.7 Suporte de tomada tipo RJ, 2 furos, bege	4,33	Unidade	7.00	30,31	0,00
13.2.9 Teste de desempenho dos pontos lógicos (voz e dados)					
13.2.9.1 Pontos lógicos, categoria 6	9,13	Unidade	41.00	374,33	0,03
14 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA					
14.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO					
14.1.1 Tubo PVC soldável, diâmetro 25mm	2,41	Metro	172.00	414,52	0,03
14.1.2 Tubo PVC soldável, diâmetro 32mm	4,85	Metro	169.00	819,65	0,06
14.1.3 Tubo PVC soldável, diâmetro 50mm	8,62	Metro	66.00	568,92	0,04
14.1.4 Tubo PVC soldável, diâmetro 60mm	13,38	Metro	39.00	521,82	0,04
14.1.5 Tubo PVC soldável, diâmetro 85mm	30,83	Metro	87.00	2682,21	0,19
14.1.6 Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, diâmetro 25x3/4"	0,50	Unidade	125.00	62,50	0,00
14.1.7 Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, diâmetro 32x1"	1,40	Unidade	30.00	42,00	0,00
14.1.8 Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, diâmetro 50x1.1/2"	2,75	Unidade	30.00	82,50	0,01
14.1.9 Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, diâmetro 85x3"	21,60	Unidade	11.00	237,60	0,02
14.1.10 Adaptador PVC soldável com	9,15	Unidade	1.00	9,15	0,00

flanges livres, diâmetro 25x3/4"					
↳ 14.1.11 Adaptador PVC soldável com flanges livres, diâmetro 32x1"	15,32	Unidade	1.00	15,32	0,00
↳ 14.1.12 Adaptador PVC soldável com flanges livres, diâmetro 50x1.1/2"	23,04	Unidade	5.00	115,20	0,01
↳ 14.1.13 Adaptador PVC soldável com flanges livres, diâmetro 85x3"	164,38	Unidade	1.00	164,38	0,01
↳ 14.1.14 Bucha de redução, PVC soldável, diâmetro 32x25mm	0,59	Unidade	13.00	7,67	0,00
↳ 14.1.15 Bucha de redução, PVC soldável, diâmetro 50x25mm	2,70	Unidade	4.00	10,80	0,00
↳ 14.1.16 Bucha de redução, PVC soldável, diâmetro 50x32mm	3,07	Unidade	2.00	6,14	0,00
↳ 14.1.17 Bucha de redução, PVC soldável, diâmetro 60x25mm	5,73	Unidade	5.00	28,65	0,00
↳ 14.1.18 Bucha de redução, PVC soldável, diâmetro 60x32mm	7,11	Unidade	11.00	78,21	0,01
↳ 14.1.19 Bucha de redução, PVC soldável, diâmetro 60x50mm	9,23	Unidade	12.00	110,76	0,01
↳ 14.1.20 Bucha de redução, PVC soldável, diâmetro 85x60mm	13,31	Unidade	6.00	79,86	0,01
↳ 14.1.21 Joelho 90° PVC soldável, diâmetro 25mm	0,47	Unidade	91.00	42,77	0,00
↳ 14.1.22 Joelho 90° PVC soldável, diâmetro 32mm	1,47	Unidade	28.00	41,16	0,00
↳ 14.1.23 Joelho 90° PVC soldável, diâmetro 50mm	3,02	Unidade	20.00	60,40	0,00
↳ 14.1.24 Joelho 90° PVC soldável, diâmetro 60mm	16,59	Unidade	10.00	165,90	0,01
↳ 14.1.25 Joelho 90° PVC soldável, diâmetro 85mm	62,22	Unidade	4.00	248,88	0,02
↳ 14.1.26 Joelho 45° PVC soldável, diâmetro 25mm	1,01	Unidade	5.00	5,05	0,00
↳ 14.1.27 Joelho 45° PVC soldável, diâmetro 32mm	3,09	Unidade	3.00	9,27	0,00
↳ 14.1.28 Joelho 45° PVC soldável, diâmetro 50mm	4,46	Unidade	2.00	8,92	0,00
↳ 14.1.29 Joelho 90° PVC soldável com bucha de latão, diâmetro	4,35	Unidade	12.00	52,20	0,00

25x3/4"					
14.1.30 Joelho de redução 90° PVC soldável com bucha de latão, diâmetro 25x1/2"	3,72	Unidade	64.00	238,08	0,02
14.1.31 Joelho de redução 90° PVC soldável, diâmetro 32x25mm	3,97	Unidade	13.00	51,61	0,00
14.1.32 Luva de PVC soldável diâmetro 25mm	0,44	Unidade	12.00	5,28	0,00
14.1.33 Luva de PVC soldável diâmetro 32mm	1,21	Unidade	12.00	14,52	0,00
14.1.34 Luva de PVC soldável diâmetro 50mm	3,15	Unidade	7.00	22,05	0,00
14.1.35 Luva de PVC soldável diâmetro 60mm	9,15	Unidade	3.00	27,45	0,00
14.1.36 Luva de PVC soldável diâmetro 85mm	31,18	Unidade	7.00	218,26	0,02
14.1.37 Luva de redução de PVC soldável com rosca diâmetro 25x1/2"	0,96	Unidade	8.00	7,68	0,00
14.1.38 Tê de 90° PVC soldável, diâmetro 25mm	0,92	Unidade	17.00	15,64	0,00
14.1.39 Tê de 90° PVC soldável, diâmetro 32mm	2,39	Unidade	13.00	31,07	0,00
14.1.40 Tê de 90° PVC soldável, diâmetro 50mm	6,13	Unidade	17.00	104,21	0,01
14.1.41 Tê de 90° PVC soldável, diâmetro 60mm	19,13	Unidade	8.00	153,04	0,01
14.1.42 Tê de 90° PVC soldável, diâmetro 85mm	56,68	Unidade	6.00	340,08	0,02
14.1.43 Tê de redução PVC soldável com rosca central, diâmetro 25x1/2"	3,63	Unidade	13.00	47,19	0,00
14.1.44 Tê de redução PVC soldável com rosca central, diâmetro 32x3/4"	3,26	Unidade	4.00	13,04	0,00
14.1.45 Tê de redução PVC soldável, diâmetro 32x25mm	4,63	Unidade	26.00	120,38	0,01
14.1.46 Tê de redução PVC soldável, diâmetro 50x25mm	6,19	Unidade	3.00	18,57	0,00
14.1.47 Tê de redução PVC soldável, diâmetro 60x25mm	8,56	Unidade	2.00	17,12	0,00
14.1.48 Tê de redução PVC soldável, diâmetro 85x60mm	15,19	Unidade	14.00	212,66	0,02
14.1.49 2ião de PVC soldável diâmetro 25mm	4,58	Unidade	2.00	9,16	0,00
14.1.50 2ião de PVC soldável diâmetro 32mm	9,26	Unidade	2.00	18,52	0,00

14.1.51 2ião de PVC soldável diâmetro 50mm	18,83	Unidade	4.00	75,32	0,01
14.1.52 2ião de PVC soldável diâmetro 85mm	151,49	Unidade	2.00	302,98	0,02
14.1.53 Plugue de PVC com rosca diâmetro 1/2"	0,32	Unidade	74.00	23,68	0,00
14.1.54 Plugue de PVC com rosca diâmetro 3/4"	0,42	Unidade	17.00	7,14	0,00
14.1.55 Plugue de PVC com rosca diâmetro 1.1/4"	22,12	Unidade	23.00	508,76	0,04
14.2 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO GALVANIZADO					
14.2.1 Tubo FG roscável, diâmetro 3/4"	34,11	Metro	18.00	613,98	0,04
14.2.2 Tubo FG roscável, diâmetro 1"	42,63	Metro	24.00	1023,12	0,07
14.2.3 Tubo FG roscável, diâmetro 1.1/2"	64,66	Metro	36.00	2327,76	0,17
14.2.4 Tubo FG roscável, diâmetro 3"	115,13	Metro	12.00	1381,56	0,10
14.2.5 Bucha de redução, FG roscável, diâmetro 1"x3/4"	9,50	Unidade	2.00	19,00	0,00
14.2.6 Joelho 90° FG roscável, diâmetro 3/4"	8,65	Unidade	4.00	34,60	0,00
14.2.7 Joelho 90° FG roscável, diâmetro 1.1/2"	12,50	Unidade	4.00	50,00	0,00
14.2.8 Joelho 90° FG roscável, diâmetro 1"	10,58	Unidade	15.00	158,70	0,01
14.2.9 Joelho 90° FG roscável, diâmetro 3"	21,15	Unidade	8.00	169,20	0,01
14.2.10 Luva FG, F/F roscável, diâmetro 1"	9,13	Unidade	1.00	9,13	0,00
14.2.11 Luva FG, F/F roscável, diâmetro 1.1/2"	10,82	Unidade	1.00	10,82	0,00
14.2.12 Te 90° FG roscável, diâmetro 1.1/2"	8,17	Unidade	1.00	8,17	0,00
14.2.13 Te 90° FG roscável, diâmetro 1"	6,25	Unidade	2.00	12,50	0,00
14.2.14 Te 45° FG roscável, diâmetro 1"	6,25	Unidade	1.00	6,25	0,00
14.2.15 2ião FG roscável MF, diâmetro 1"	6,25	Unidade	4.00	25,00	0,00
14.2.16 2ião FG roscável MF, diâmetro 1.1/2"	8,17	Unidade	2.00	16,34	0,00
14.2.17 Niple FG roscável diâmetro 1"	10,10	Unidade	2.00	20,20	0,00
14.3 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					
14.3.1 Tubo de PVC esgoto série R, ponta e bolsa com anel de	27,02	Metro	15.50	418,81	0,03

borracha, 0100mm					
↳ 14.3.2 Tubo de PVC esgoto série R, ponta e bolsa com anel de borracha, 0150mm	53,99	Metro	127.60	6889,12	0,49
↳ 14.3.3 Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com j2ta elástica integrada, 0150mm	44,23	Metro	18.00	796,14	0,06
↳ 14.3.4 Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com j2ta elástica integrada, 0200mm	59,62	Metro	28.70	1711,09	0,12
↳ 14.3.5 Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com j2ta elástica integrada, 0250mm	62,50	Metro	34.90	2181,25	0,15
↳ 14.3.6 Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com j2ta elástica integrada, 0300mm	65,38	Metro	13.00	849,94	0,06
↳ 14.3.7 Curva 87°30' de PVC esgoto Série R, com anel de borracha, 0150mm	17,31	Unidade	11.00	190,41	0,01
↳ 14.3.8 Curva 87°30' de PVC esgoto Série R, com anel de borracha, 0100mm	14,42	Unidade	1.00	14,42	0,00
↳ 14.3.9 Joelho 45 graus de PVC esgoto série R, com anel de borracha, 0150mm	30,77	Unidade	2.00	61,54	0,00
↳ 14.3.10 Joelho 90 graus de PVC esgoto série R, com anel de borracha, 0150mm	33,65	Unidade	2.00	67,30	0,00
↳ 14.3.11 Luva de PVC esgoto, série R, com anel de borracha, 0100mm	8,54	Unidade	2.00	17,08	0,00
↳ 14.3.12 Luva de PVC esgoto, série R, com anel de borracha, 0150mm	26,77	Unidade	5.00	133,85	0,01
↳ 14.3.13 Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com j2ta elástica integrada, 0100mm	88,94	Unidade	1.00	88,94	0,01
↳ 14.3.14 Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com j2ta elástica integrada, 0150mm	110,82	Unidade	1.00	110,82	0,01
↳ 14.3.15 Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com j2ta elástica integrada, 0200mm	117,56	Unidade	3.00	352,68	0,02
↳ 14.3.16 Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com j2ta elástica integrada,	130,19	Unidade	2.00	260,38	0,02

0250mm					
14.3.17 Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com j2ta elástica integrada, 0300mm	139,62	Unidade	1.00	139,62	0,01
14.3.18 Tê de inspeção de PVC esgoto, série R, com anel de borracha, 0150x100mm	11,92	Unidade	11.00	131,12	0,01
14.3.19 Tê de inspeção de PVC esgoto, série R, com anel de borracha, 0100x75mm	8,61	Unidade	1.00	8,61	0,00
14.4 ACESSÓRIOS					
14.4.1 Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro f2dido, 0150mm	24,42	Unidade	11.00	268,62	0,02
14.4.2 Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro f2dido, 0100mm	17,79	Unidade	1.00	17,79	0,00
14.4.3 Caixa de inspeção em alvenaria com f2do em concreto, 60x60cm	43,65	Unidade	9.00	392,85	0,03
14.4.4 Tampa de concreto 60x60cm para caixa de inspeção	19,04	Unidade	9.00	171,36	0,01
14.4.5 Caixa de ralo em alvenaria com f2do em concreto, 40x40cm	37,40	Unidade	5.00	187,00	0,01
14.4.6 Grelha de ferro f2dido 40x40cm, tipo leve, para caixa de ralo	33,85	Unidade	5.00	169,25	0,01
14.4.7 Caixa de brita 40x40cm	50,29	Unidade	2.00	100,58	0,01
14.4.8 Poço de visita em alvenaria com f2do em concreto, 110x110cm	144,54	Unidade	1.00	144,54	0,01
14.4.9 Tampa de concreto 060cm para poço de visita	53,65	Unidade	1.00	53,65	0,00
14.4.10 Chapa de aço galvanizado aparafusável, 15x15cm, para inspeção em alvenaria	24,81	Unidade	5.00	124,05	0,01
14.4.11 Calha de piso em PVC DN 130, com grelha	44,04	Metro	8.00	352,32	0,02
14.4.12 Calha de cobertura em PVC DN 130	47,02	Metro	2.00	94,04	0,01
15 EQUIPAMENTOS					
15.3.1 Conj2to moto-bomba com rotor em bronze, 3/4 cv, Hman=15mca, Q=5m³/h, 220 Volts, trifásica	379,81	Unidade	2.00	759,62	0,05
15.3.2 Automático de bóia nível máximo	43,19	Unidade	1.00	43,19	0,00

15.3.3 Automático de bóia nível mínimo	43,19	Unidade	2.00	86,38	0,01
16 INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
16.1 TUBOS E CONEXÕES DE PVC					
16.1.1 Tubo de PVC rígido esgoto série R 150mm	33,72	Metro	204.00	6878,88	0,49
16.1.2 Tubo de PVC rígido esgoto série R 100mm	15,77	Metro	108.00	1703,16	0,12
16.1.3 Tubo de PVC rígido esgoto série R 75mm	9,72	Metro	120.00	1166,40	0,08
16.1.4 Tubo de PVC rígido esgoto série R 50mm	7,99	Metro	210.00	1677,90	0,12
16.1.5 Tubo de PVC rígido esgoto série R 40mm	6,06	Metro	102.00	618,12	0,04
16.1.6 Cap de PVC rígido esgoto série R com anel de borracha 100mm	12,72	Unidade	2.00	25,44	0,00
16.1.7 Joelho 45 graus série R 100mm	14,34	Unidade	11.00	157,74	0,01
16.1.8 Joelho 45 graus série R 75mm	7,13	Unidade	18.00	128,34	0,01
16.1.9 Joelho 45 graus série R 50mm	4,97	Unidade	13.00	64,61	0,00
16.1.10 Joelho 45 graus série R 40mm	2,96	Unidade	33.00	97,68	0,01
16.1.11 Joelho 90 graus série R 100mm	19,36	Unidade	23.00	445,28	0,03
16.1.12 Joelho 90 graus série R 75mm	12,51	Unidade	7.00	87,57	0,01
16.1.13 Joelho 90 graus série R 50mm	8,12	Unidade	80.00	649,60	0,05
16.1.14 Joelho 90 graus série R 40mm	3,57	Unidade	69.00	246,33	0,02
16.1.15 J2ção simples série R 50mm	5,77	Unidade	6.00	34,62	0,00
16.1.16 J2ção simples série R 40mm	2,88	Unidade	3.00	8,64	0,00
16.1.17 Luva de PVC série R 150mm	12,50	Unidade	13.00	162,50	0,01
16.1.18 Luva de PVC série R 100mm	6,73	Unidade	7.00	47,11	0,00
16.1.19 Luva de PVC série R 75mm	7,69	Unidade	8.00	61,52	0,00
16.1.20 Luva de PVC série R 50mm	13,46	Unidade	14.00	188,44	0,01
16.1.21 Luva de PVC série R 40mm	6,73	Unidade	7.00	47,11	0,00
16.1.22 Redução excêntrica série R	5,96	Unidade	9.00	53,64	0,00

75x50mm					
16.1.23 Bucha de redução longa série R 50x40mm	3,20	Unidade	2.00	6,40	0,00
16.1.24 Adaptador para saída de vaso sanitário série N 100mm	8,63	Unidade	23.00	198,49	0,01
16.1.25 Vedação para saída de vaso sanitário série N 100mm	31,25	Unidade	23.00	718,75	0,05
16.1.26 Adaptador para válvula de pia, lavatório, tanque e bebedouro série N 40x1"	1,95	Unidade	17.00	33,15	0,00
16.1.27 Tê série R 100x50mm	9,52	Unidade	23.00	218,96	0,02
16.1.28 Tê série R 75x50mm	8,55	Unidade	21.00	179,55	0,01
16.1.29 Tê série R 100mm	10,63	Unidade	2.00	21,26	0,00
16.1.30 Tê série R 75mm	9,36	Unidade	4.00	37,44	0,00
16.1.31 Tê série N 50mm	4,87	Unidade	50.00	243,50	0,02
16.2 ACESSÓRIOS					
16.2.1 Corpo caixa sifonada 250x230x75mm	30,16	Unidade	4.00	120,64	0,01
16.2.2 Corpo caixa sifonada 150x185x75mm	15,11	Unidade	18.00	271,98	0,02
16.2.3 Corpo caixa seca 100x100x40mm	6,00	Unidade	6.00	36,00	0,00
16.2.4 Grelha redonda de alumínio 150mm	23,17	Unidade	13.00	301,21	0,02
16.2.5 Grelha redonda de alumínio 100mm	7,08	Unidade	2.00	14,16	0,00
16.2.6 Grelha redonda escamoteável em aço inox, cromada, com caixilho 150mm	60,00	Unidade	5.00	300,00	0,02
16.2.7 Grelha redonda escamoteável em aço inox, cromada, com caixilho 100mm	40,87	Unidade	4.00	163,48	0,01
16.2.8 Calha de piso normal em PVC, cor branca, DN 130, 250cm x 129mm x 140mm	44,04	Unidade	8.00	352,32	0,02
16.2.9 Grelha para calha de piso normal em PVC, cor branca, DN 130, 500mmx128mmx20mm	38,27	Unidade	40.00	1530,80	0,11
16.2.10 Antiespuma 150mm	5,46	Unidade	1.00	5,46	0,00
16.2.11 Tampa cega redonda de alumínio 250mm	8,56	Unidade	4.00	34,24	0,00
16.2.12 Porta grelha redondo cromado	5,46	Unidade	4.00	21,84	0,00



250mm					
16.2.13 Porta grelha redondo cromado 150mm	6,33	Unidade	18.00	113,94	0,01
16.2.14 Porta grelha redondo cromado 100mm	7,95	Unidade	6.00	47,70	0,00
16.2.15 Caixa de gordura dupla, 120 litros, 60x60x95 cm	56,35	Unidade	1.00	56,35	0,00
16.2.16 Caixa de gordura especial, 350 litros, 80x80x105 cm	197,12	Unidade	1.00	197,12	0,01
16.2.17 Tampa de ferro f2dido 60x60 cm, tipo leve, para caixas de gordura dupla e especial	40,77	Unidade	2.00	81,54	0,01
16.2.18 Terminal de ventilação 75mm	4,48	Unidade	9.00	40,32	0,00
16.2.19 Terminal de ventilação 50mm	3,75	Unidade	6.00	22,50	0,00
16.2.20 Caixa de inspeção em alvenaria 60x60cm	46,15	Unidade	11.00	507,65	0,04
16.2.21 Tampa de ferro f2dido tipo leve 60x60cm para caixa de inspeção	37,40	Unidade	13.00	486,20	0,03
16.2.22 Caixa de inspeção em alvenaria 80x80cm	57,69	Unidade	2.00	115,38	0,01
16.2.23 Poço de visita em alvenaria com f2do em concreto, 110x110 cm	269,23	Unidade	1.00	269,23	0,02
16.2.24 Tampa de ferro f2dido tipo pesado 060cm para poço de visita	125,38	Unidade	1.00	125,38	0,01
17 INSTALAÇÕES DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO					
17.1 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS					
17.1.1 Extintor PQS tipo ABC - 6kg	187,50	Unidade	8.00	1500,00	0,11
17.1.2 Suporte tipo L para extintor	7,69	Unidade	8.00	61,52	0,00
17.1.3 Suporte tipo bandeja para bloco autônomo de emergência (2x55W)	17,60	Unidade	2.00	35,20	0,00
17.1.4 Bloco autônomo 2x7W para iluminação de emergência nos ambientes	62,50	Unidade	5.00	312,50	0,02
17.1.5 Bloco autônomo 2x7W para saída de emergência, com indicação "SAÍDA"	88,46	Unidade	38.00	3361,48	0,24

17.1.6 Bloco autônomo 2x55W para iluminação de emergência no pátio	94,23	Unidade	2.00	188,46	0,01
17.1.7 Sinalizador fotoluminescente de saída para direita	14,42	Unidade	9.00	129,78	0,01
17.1.8 Sinalizador fotoluminescente de saída para esquerda	14,42	Unidade	8.00	115,36	0,01
17.1.9 Sinalizador fotoluminescente para extintor	14,42	Unidade	8.00	115,36	0,01
17.1.10 Sinalizador fotoluminescente "Proibido Fumar"	14,42	Unidade	1.00	14,42	0,00
17.1.11 Sinalizador fotoluminescente "Proibido produzir chamas"	14,42	Unidade	1.00	14,42	0,00
17.1.12 Sinalizador fotoluminescente "Cuidado, risco de incêndio"	14,42	Unidade	1.00	14,42	0,00
17.1.13 Sinalizador fotoluminescente "Cuidado, risco de choque elétrico"	14,42	Unidade	8.00	115,36	0,01
18 LOUÇAS E METAIS					
18.1 APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS					
18.1.1 Lavatório individual com col2a suspensa, cor branca	123,08	Unidade	7.00	861,56	0,06
18.1.2 Cuba de embutir oval grande, cor branca	44,04	Unidade	2.00	88,08	0,01
18.1.3 Cuba de embutir redonda pequena, cor branca	43,56	Unidade	2.00	87,12	0,01
18.1.4 Bacia sifonada com abertura frontal, cor branca	130,00	Unidade	2.00	260,00	0,02
18.1.5 Bacia sifonada infantil, cor branca	85,87	Unidade	12.00	1030,44	0,07
18.1.6 Bacia sifonada sem abertura frontal, cor branca	139,90	Unidade	9.00	1259,10	0,09
18.1.7 Assento para bacia com abertura frontal, cor branca	34,04	Unidade	2.00	68,08	0,00
18.1.8 Assento para bacia infantil, cor branca	23,85	Unidade	12.00	286,20	0,02
18.1.9 Assento para bacia sem abertura frontal, cor branca	34,04	Unidade	9.00	306,36	0,02
18.1.10 Cuba para pia de aço inox, 625x505x300mm, acabamento alto brilho	184,62	Unidade	2.00	369,24	0,03

18.1.11 Cuba para pia de aço inox, 560x340x140mm, acabamento polido	148,37	Unidade	8.00	1186,96	0,08
18.1.12 Cuba para pia de aço inox, 400x340x170mm, acabamento polido	133,08	Unidade	4.00	532,32	0,04
18.1.13 Tanque duplo com capacidade de 27+30 litros, acabamento alto brilho, 1200x550mm	466,35	Unidade	1.00	466,35	0,03
18.1.14 Torneira de mesa, bica alta	185,69	Unidade	7.00	1299,83	0,09
18.1.15 Torneira de parede	173,08	Unidade	14.00	2423,12	0,17
18.1.16 Torneira de mesa, bica baixa	144,23	Unidade	5.00	721,15	0,05
18.1.17 Torneira elétrica, 5500W	435,58	Unidade	3.00	1306,74	0,09
18.1.18 Torneira de parede, bica móvel	184,62	Unidade	4.00	738,48	0,05
18.1.19 Torneira de mesa, bica móvel	157,88	Unidade	7.00	1105,16	0,08
18.1.20 Torneira para uso geral	85,29	Unidade	6.00	511,74	0,04
18.1.21 Torneira para jardim/mangueira	40,67	Unidade	11.00	447,37	0,03
18.1.22 Torneira de bóia, diâmetro 25mm	17,11	Unidade	1.00	17,11	0,00
18.1.23 Registro de pressão com canopla p/ chuveiro, diâmetro 3/4"	48,29	Unidade	19.00	917,51	0,07
18.1.24 Registro de gaveta bruto, diâmetro 3/4"	23,46	Unidade	5.00	117,30	0,01
18.1.25 Registro de gaveta bruto, diâmetro 1"	31,29	Unidade	8.00	250,32	0,02
18.1.26 Registro de gaveta bruto, diâmetro 1.1/2"	48,14	Unidade	6.00	288,84	0,02
18.1.27 Registro de gaveta bruto, diâmetro 3"	208,43	Unidade	5.00	1042,15	0,07
18.1.28 Registro de gaveta com canopla, diâmetro 3/4"	48,29	Unidade	39.00	1883,31	0,13
18.1.29 Registro de gaveta com canopla, diâmetro 1"	75,27	Unidade	10.00	752,70	0,05
18.1.30 Registro de gaveta com canopla, diâmetro 1.1/2"	101,97	Unidade	12.00	1223,64	0,09
18.1.31 Ligação flexível metálica para lavatório de 1/2"	24,04	Unidade	11.00	264,44	0,02
18.1.32 Ligação flexível metálica para pia de 3/4"	30,77	Unidade	7.00	215,39	0,02

18.1.33 Ducha elétrica com desviador, 5500W, cor branca	283,65	Unidade	12.00	3403,80	0,24
18.1.34 Ducha higiênica	173,08	Unidade	4.00	692,32	0,05
18.1.35 Ducha elétrica 4000W com desviador	126,92	Unidade	4.00	507,68	0,04
18.1.36 Chuveiro elétrico, 5500W, acabamento cromado	168,27	Unidade	5.00	841,35	0,06
18.1.37 Válvula de descarga duplo acionamento p/ vaso sanitário de 1.1/2"	89,71	Unidade	23.00	2063,33	0,15
18.1.38 Caixa d'água pré-fabricada capacidade 15000 litros	3009,62	Unidade	1.00	3009,62	0,21
18.1.39 Tubo de descarga VDE, série normal, diâmetro 38 mm	5,63	Unidade	23.00	129,49	0,01
18.1.40 Válvula de pé com crivo, 1.1/2"	24,81	Unidade	1.00	24,81	0,00
18.1.41 Válvula de retenção com portinhola de bronze, 1"	30,77	Unidade	1.00	30,77	0,00
18.1.42 Caixa em alvenaria 30x30 cm - CRG e CTD	28,37	Unidade	9.00	255,33	0,02
18.1.43 Caixa em alvenaria 100x160 cm para bombas	32,21	Unidade	1.00	32,21	0,00
18.1.44 Tampa de ferro f2dido 30x30 cm - tipo leve	28,85	Unidade	9.00	259,65	0,02
18.1.45 Tampa de ferro f2dido 60x60 cm - tipo leve	43,27	Unidade	2.00	86,54	0,01
18.1.46 Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 25 mm	0,87	Unidade	6.00	5,22	0,00
18.1.47 Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 32 mm	0,91	Unidade	13.00	11,83	0,00
18.1.48 Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 40 mm	2,02	Unidade	13.00	26,26	0,00
18.1.49 Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 50 mm	2,64	Unidade	20.00	52,80	0,00
18.1.50 Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 85 mm	12,98	Unidade	8.00	103,84	0,01
18.1.51 Porta-sabonete líquido de parede	5,19	Unidade	32.00	166,08	0,01
18.1.52 Porta papel-toalha de parede	43,27	Unidade	30.00	1298,10	0,09
18.1.53 Porta papel higiênico em louça de embutir	31,15	Unidade	23.00	716,45	0,05

18.1.54 Saboneteira em louça de embutir	20,58	Unidade	17.00	349,86	0,02
19 INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES					
19.1 AR CONDICIONADO CENTRAL					
19.1.1 Acessórios			0.00	0,00	0,00
19.1.1.1 Gaiola anti-furto em aço para aparelho condicionador de janela 30 kBTU/h	246,15	Unidade	1.00	246,15	0,02
19.1.1.2 Gaiola anti-furto em aço para aparelho condicionador de janela 21 kBTU/h	215,38	Unidade	1.00	215,38	0,02
19.1.1.3 Gaiola anti-furto em aço para aparelho condicionador de janela 10 kBTU/h	215,38	Unidade	1.00	215,38	0,02
19.2 VENTILAÇÃO MECÂNICA					
19.2.1 Rede de dutos					
19.2.1.1 Duto para exaustão de ar Ø 19,5 cm chapa galvanizada ( 4 kg/m²)	65,87	Kg	8.00	526,96	0,04
19.2.1.2 Duto para exaustão de ar Ø 40 cm chapa galvanizada ( 4 kg/m²)	65,87	Kg	16.00	1053,92	0,07
19.2.1.3 Boca de ar tipo saída para descarga horizontal com filtro em tela Ø 40 cm	115,87	Unidade	1.00	115,87	0,01
19.2.1.4 Conexão tipo curva Ø 19,5 cm	75,58	Unidade	2.00	151,16	0,01
19.2.1.5 Conexão tipo curva Ø 40 cm	88,85	Unidade	2.00	177,70	0,01
19.2.1.6 Conexão alargadora de seção (expansão Ø 19,5 / Ø 40 cm)	90,19	Unidade	1.00	90,19	0,01
19.2.2 Equipamentos auxiliares					
19.2.2.1 Coifa industrial simples de exaustão tipo "ilha" 60 x 90 com descarga centrada circular Ø 19,5 cm	478,85	Unidade	1.00	478,85	0,03
19.2.3 Acessórios					
19.2.3.1 Apoio simples ("berço") para tubulação horizontal de exaustão Ø 40 cm	36,92	Unidade	3.00	110,76	0,01
19.2.3.2 Apoio simples ("berço") para tubulação horizontal de exaustão Ø 19,5 cm	32,21	Unidade	3.00	96,63	0,01

19.2.3.3 Apoio simples ("berço") para tubulação vertical de exaustão Ø 40 cm	36,92	Unidade	2.00	73,84	0,01
19.2.3.4 Abraçadeira simples para duto de exaustão Ø 40 cm	24,62	Metro	3.00	73,86	0,01
19.3 GÁS COMBUSTÍVEL					
19.3.1 Tubulações de aço carbono e conexões de ferro maleável					
19.3.1.1 Tubo de aço sem costura SCH-40 ASTM A-106, diâmetro 3/4"	27,88	Metro	18.00	501,84	0,04
19.3.1.2 Tubo de aço sem costura SCH-40 ASTM A-106, diâmetro 1/2"	25,96	Metro	18.00	467,28	0,03
19.3.1.3 Tê de redução NPT classe 300, roscável, diâmetro 3/4"x1/2"	16,35	Unidade	2.00	32,70	0,00
19.3.1.4 Luva de redução FG NPT classe 300, roscável, diâmetro 3/4"x1/2"	11,54	Unidade	3.00	34,62	0,00
19.3.1.5 Luva de redução FG NPT classe 300, roscável, diâmetro 1/2"x1/4"	9,62	Unidade	3.00	28,86	0,00
19.3.1.6 Niple NPT classe 300, diâmetro 3/4"	5,96	Unidade	8.00	47,68	0,00
19.3.1.7 Niple NPT classe 300, diâmetro 1/2"	4,90	Unidade	2.00	9,80	0,00
19.3.1.8 Meia luva com assento para solda NPT classe 300, diâmetro 3/4"	3,85	Unidade	2.00	7,70	0,00
19.3.1.9 2ião NPT classe 300, diâmetro 3/4"	45,19	Unidade	3.00	135,57	0,01
19.3.1.10 Cotovelo FG NPT classe 300, diâmetro 3/4"	14,13	Unidade	3.00	42,39	0,00
19.3.1.11 Cotovelo FG NPT classe 300, diâmetro 1/2"	9,33	Unidade	5.00	46,65	0,00
19.3.1.12 Válvula esfera NPT classe 300, diâmetro 3/4"	40,38	Unidade	4.00	161,52	0,01
19.3.1.13 Tampão NPT classe 300, diâmetro 3/4"	9,42	Unidade	1.00	9,42	0,00
19.3.1.14 Tampão NPT classe 300, diâmetro 1/4"	3,85	Unidade	2.00	7,70	0,00
19.3.2 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS					

19.3.2.1 Pig tail flexível de borracha para botijão P45	62,50	Unidade	2.00	125,00	0,01
19.3.2.2 Regulador de 1º estágio, NPT, com manômetro, diâmetro 1/2"	46,15	Unidade	1.00	46,15	0,00
19.3.2.3 Regulador de 2º estágio, baixa pressão, NPT com registro	59,62	Unidade	2.00	119,24	0,01
19.3.2.4 Registro de linha NPT 1/2" x SAE 3/8"	37,02	Unidade	2.00	74,04	0,01
19.3.2.5 Manômetro com caixa em aço carbono, 0-300 psi, NPT entrada 1/4"	43,27	Unidade	1.00	43,27	0,00
19.3.2.6 Braçadeira metálica tipo ômega para tubo diâmetro 3/4"	6,25	Unidade	6.00	37,50	0,00
20 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					
20.1 Captadores					
20.1.1 Pára-raios, tipo Franklin	38,08	-	1.00	38,08	0,00
20.1.2 Cordoalha de cobre nu, têmpera dura, 35m4	7,12	Metro	600.00	4272,00	0,30
20.1.3 Barra de aço galvanizado, 010mm x 6,00m	21,44	-	12.00	257,28	0,02
20.2 Conectores e Terminais					
20.2.1 Conector de bronze fosforoso, haste de 5/8"/cabo de 50 m4	6,73	-	2.00	13,46	0,00
20.2.2 Conector de bronze,"split bolt" para cordoalha de 35 m4	5,77	-	40.00	230,80	0,02
20.2.3 Conector de furo vertical, 010mm/cabo de 35 m4	16,15	-	76.00	1227,40	0,09
20.2.4 Clips de aço galvanizado a fogo, 010mm	1,73	-	130.00	224,90	0,02
20.3 Cabos de Descida					
20.3.1 Barra de aço galvanizado, 010mm x 6,00m	21,44	-	34.00	728,96	0,05
20.4 Eletrodos de Terra					
20.4.1 Barra de aço galvanizado, 010mm x 6,00m	21,44	-	43.00	921,92	0,07
20.4.2 Haste de aço revestida de camada de	30,48	-	2.00	60,96	0,00

cobre, 200microns, no mínimo, 05/8"x3,00m					
↳ 20.4.3 Cordoalha de cobre nu , 50 m4	9,04	Metro	75.00	678,00	0,05
↳ 20.5 Caixa de inspeção					
↳ 20.5.1 Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado, conforme detalhe no projeto	34,52	-	2.00	69,04	0,00
21 SERVIÇOS DIVERSOS					
↳ 21.1 Bancadas e balcões em granito Cinza Andorinha	153,85	M2	43.50	6692,47	0,47
↳ 21.2 Lavatórios em granito Cinza Andorinha	173,08	M2	10.50	1817,34	0,13
↳ 21.3 Armários e escaninhos em granito Cinza Andorinha (A-01 ao A-09)	173,08	M2	53.00	9173,24	0,65
↳ 21.4 Prateleiras em granito Cinza Andorinha	115,38	M2	35.70	4119,07	0,29
↳ 21.5 Rodamão em granito h=10cm Cinza Andorinha	14,42	Metro	65.80	948,84	0,07
↳ 21.6 Acabamento de bordas em bancadas e balcões de Cinza Andorinha	8,17	Metro	99.50	812,92	0,06
↳ 21.7 Acabamento de armários e escaninhos de Cinza Andorinha	8,17	Metro	130.80	1068,64	0,08
↳ 21.8 Acabamento de prateleiras de Cinza Andorinha	8,17	Metro	90.40	738,57	0,05
↳ 21.9 Acabamento de lavatórios Cinza Andorinha	8,17	Metro	19.20	156,86	0,01
↳ 21.10 Barras de proteção c=300cm h=45cm	207,69	Unidade	2.00	415,38	0,03
↳ 21.11 Guarda-corpos metálico castelo d'água h=120cm	113,46	Metro	10.90	1236,71	0,09
↳ 21.12 Escadas metálicas do castelo d'água com proteção	161,54	Metro	11.79	1904,56	0,14
↳ 21.13 Plataforma metálica de transição das escadas do castelo d'água	91,35	Unidade	1.00	91,35	0,01
↳ 21.14 Bancos retráteis para PNE	370,19	Cj	2.00	740,38	0,05
↳ 21.15 Barras 90cm para PNE	240,38	Unidade	8.00	1923,04	0,14
↳ 21.16 Barras 45 cm para PNE	182,69	Cj	2.00	365,38	0,03
↳ 21.17 Bancos de concreto da	62,50	Metro	2.85	178,13	0,01



administração					
21.18 Bancos de concreto do pátio	62,50	Metro	9.20	575,00	0,04
21.19 Mastros para bandeiras	228,85	Unidade	3.00	686,55	0,05
21.20 Quadro negro	399,04	Unidade	2.00	798,08	0,06
21.21 Alçapão de acesso à caixa d'água	85,58	Unidade	1.00	85,58	0,01
22 SERVIÇOS FINAIS					
22.1 Limpeza final da obra	1,36	M2	1211.92	1648,21	0,12
<b>TOTAL:</b>				<b>1410751,38</b>	<b>100</b>