



**PREFEITURA DE**  
**HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



*Handwritten signature and date:*  
25/10/2023  
Licitação

**Estado do Ceará**  
**Prefeitura Municipal de Horizonte**

**Projeto Básico de Engenharia**

**REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
DO MERCADO PÚBLICO DA SEDE DO  
MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

**17 DE OUTUBRO DE 2023**



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte



REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.

## *Estudo Técnico Preliminar e Justificativas*

Depois de muitos anos, com manutenção deficiente neste período, as instalações elétricas do Mercado Público da Sede de Horizonte encontram-se bastante deterioradas, ineficiente e inseguras, necessitando de uma reforma plena, com substituição integral de encaminhamentos, quadros, caixas de passagem, cabos, luminárias e demais dispositivos e acessórios. Vale salientar que as instalações elétricas aqui referidas dizem respeito tão somente às da área comum do prédio principal do Mercado e dos dois galpões externos. Os boxes existentes no prédio principal são de responsabilidade de seus permissionários e não serão objeto de intervenção neste Projeto.

Além disso, houve um princípio de incêndio em um dos dois Centros de Medição que atendem aos boxes do Mercado, havendo a necessidade de reforma deste centro de medição afetado. No entanto, devido à natural atualização das normas técnicas oficiais pertinentes ao longo dos anos, também deve-se reformar o outro centro de medição. No contexto da obrigatória adequação normativa junto à concessionária local de energia elétrica, deve-se ser implantado um Centro de Proteção Geral (CPG), atualmente inexistente no prédio.

Portanto, diante do exposto, a contratação de empresa para a obra de Reforma das Instalações Elétricas do Mercado Público da Sede do Município de Horizonte se justifica para que se possa propiciar uma nova instalação elétrica segura e eficiente para os usuários e permissionários deste equipamento público.



**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte



**REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

## Apresentação

### Dados do Projeto

Este Projeto Básico de Engenharia refere-se à obra de **REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

Já estão inclusos todos os custos de materiais, transportes, equipamentos, BDI, mão de obra, encargos sociais e impostos necessários para a realização dos serviços.

### Localização da Obra

As referidas obras e serviços serão executados na Sede e nos Distritos do Município de Horizonte/CE.

### Descrição Sumária do Projeto

Este Projeto Básico de Engenharia apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ⊖ Estudo Técnico Preliminar e Justificativas;
- ⊖ Apresentação;
- Localização do Município;
- Relatório Fotográfico;
- Orçamento Básico;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial de Cálculo de Quantitativos;
- ⊖ Curva ABC de Serviços;
- ⊖ Composições Unitárias de Preços;
- ⊖ Cálculo do B.D.I.;
- ⊖ Cálculo de Encargos Sociais;
- ⊖ Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.);
- ⊖ Memorial Descritivo e de Especificações Técnicas; e
- ⊖ Peças Gráficas.

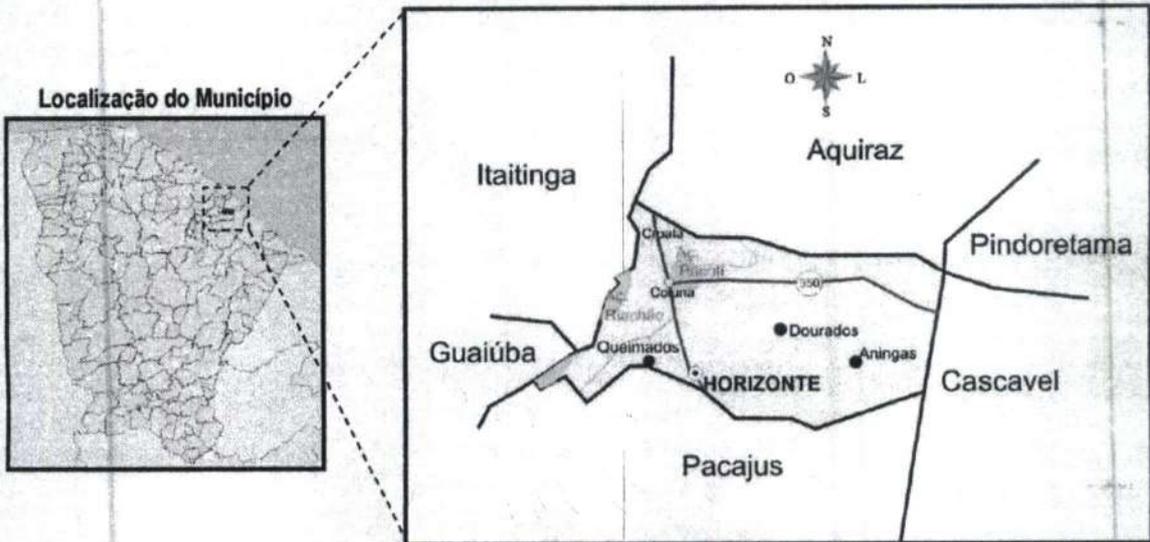


**REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

**Localização do Município**

Localizado na Região Metropolitana de Fortaleza, a cerca de 40,1 km da capital cearense, Horizonte tem sua área geográfica de 191,9 km<sup>2</sup> dividida em quatro distritos: Aningas, Dourado, Queimadas e a Sede do Município.

A Rodovia BR-116 é a principal via de acesso ao Município, possibilitando acesso a um anel viário que liga esta rodovia às BR-020 e 222. Horizonte está a 43,9 km do Aeroporto Internacional Pinto Martins, 47,8 km do Complexo Portuário do Mucuripe e 89,9 km do Porto de Pecém.



**Situação do Município**



**Acessos ao Município**

*[Handwritten signatures and marks]*



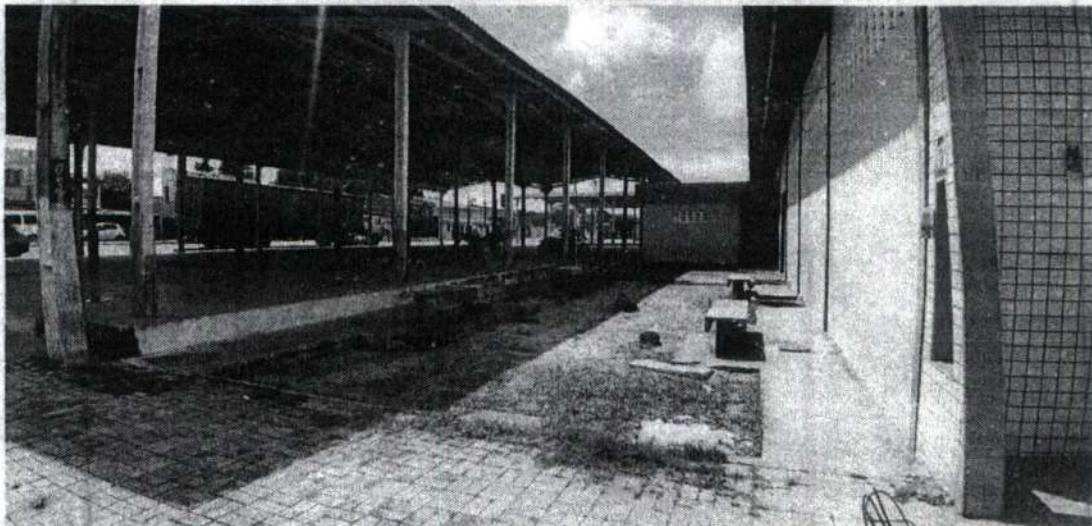
**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

**REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

*Relatório Fotográfico*



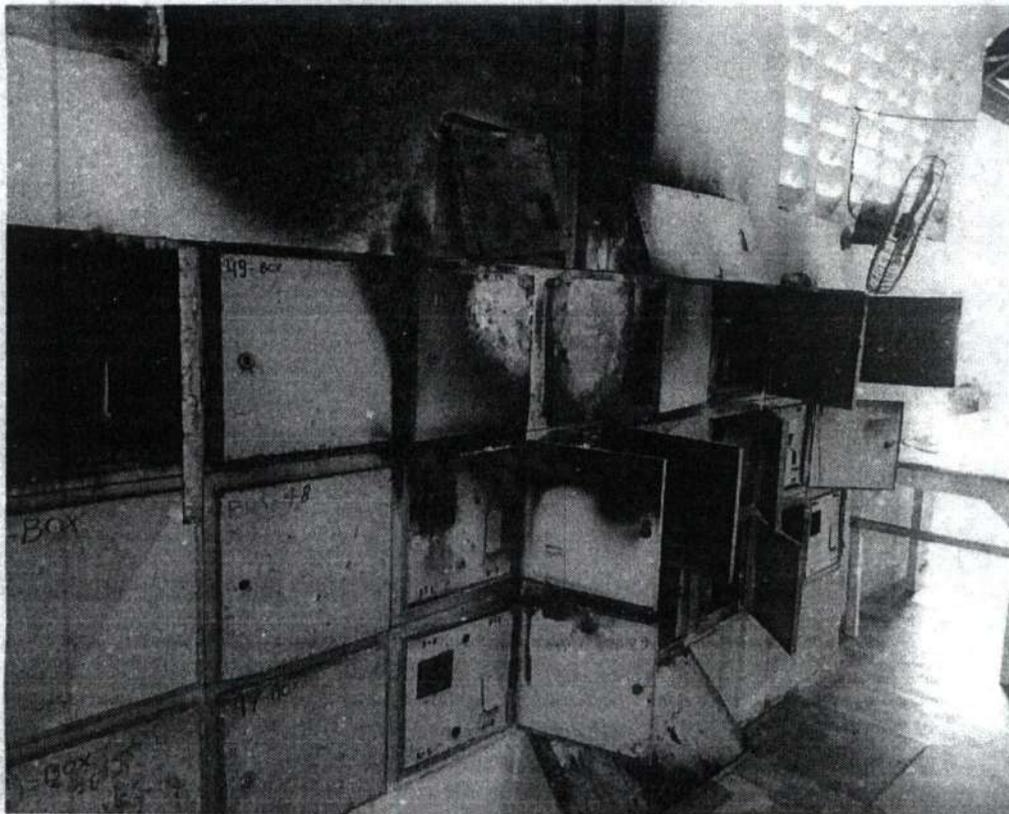


**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

**REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**





**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte



**REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**





**PREFEITURA DE**  
**HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte



**REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

*Orçamento Básico*



OBRA:	REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.
TABELAS:	SEINFRA 27.1; SINAPI (AGOSTO/2023); ORSE (AGOSTO/2023), TODAS SEM DESONERAÇÃO E COTAÇÕES DE MERCADO. ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO: 112,76%-HORA / 71,07%-MÊS (SEINFRA 27.1); 114,15%-HORA / 71,31%-MÊS (SINAPI)
DATA-BASE:	17 DE OUTUBRO DE 2023.
BDI:	19,21%

ORÇAMENTO BÁSICO							TOTAL GERAL SEM BDI	TOTAL GERAL COM BDI
							R\$ 103.160,70	R\$ 122.942,44
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL SEM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES					R\$ 3.550,22	R\$ 4.231,43
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	MF	6,00	R\$ 154,65	R\$ 184,35	R\$ 927,90	R\$ 1.106,10
1.2	C2939	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	MF	6,40	R\$ 11,14	R\$ 13,27	R\$ 71,29	R\$ 84,92
1.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	MP	4,73	R\$ 45,42	R\$ 54,14	R\$ 214,60	R\$ 255,81
1.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	MP	4,73	R\$ 29,14	R\$ 34,73	R\$ 137,68	R\$ 164,09
1.5	C2136	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE PRE-MOLDADO S/ COXIM DE AREIA	MF	6,40	R\$ 33,88	R\$ 40,38	R\$ 216,83	R\$ 258,43
1.6	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	MP	11,73	R\$ 58,37	R\$ 69,58	R\$ 684,69	R\$ 816,17
1.7	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	MF	23,46	R\$ 6,66	R\$ 7,93	R\$ 156,24	R\$ 186,03
1.8	C3123	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:7	MF	23,46	R\$ 43,05	R\$ 51,31	R\$ 1.009,95	R\$ 1.203,73
1.9	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	7,80	R\$ 16,80	R\$ 20,02	R\$ 131,04	R\$ 156,15
2.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					R\$ 8.105,00	R\$ 9.661,00
2.1	CPMH01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100,00	R\$ 81,05	R\$ 96,61	R\$ 8.105,00	R\$ 9.661,00
3.0		CENTROS DE MEDIÇÃO AGRUPADA					R\$ 40.813,34	R\$ 48.649,69
3.1	CPMH02	CENTRO DE MEDIÇÃO 01, COM 22 MEDIDORES, SENDO 21 MONOFÁSICOS E 01 TRIFÁSICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 7.951,53	R\$ 9.479,01	R\$ 7.951,53	R\$ 9.479,01
3.2	CPMH03	CENTRO DE MEDIÇÃO 02, COM 30 MEDIDORES, SENDO 29 MONOFÁSICOS E 01 TRIFÁSICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 10.503,58	R\$ 12.521,31	R\$ 10.503,58	R\$ 12.521,31
3.3	CPMH04	CENTRO DE PROTEÇÃO GERAL (CPG) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 4.178,03	R\$ 4.980,62	R\$ 4.178,03	R\$ 4.980,62
3.4	CPMH05	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, COM TAMPAS EM CONCRETO E SUBTAMPA EM PÓLICARBONATO TRANSPARENTE, PADRÃO CONF. DESENHO 3.17 DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ENEL Nº 126, DIMENSÕES INTERNAS 60x60cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	R\$ 761,95	R\$ 908,32	R\$ 4.571,70	R\$ 5.449,92
3.5	CPMH06	SISTEMA DE ATERRAMENTO PARA CENTRO DE MEDIÇÃO	UN	2,00	R\$ 511,20	R\$ 609,40	R\$ 1.022,40	R\$ 1.218,80
3.6	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M	UN	1,00	R\$ 109,92	R\$ 131,03	R\$ 109,92	R\$ 131,03
3.7	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 60mm (2")	M	28,88	R\$ 43,64	R\$ 52,02	R\$ 1.260,10	R\$ 1.502,07
3.8	C2553	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST. INCL. CONEXÕES D=65mm (2 1/2")	M	7,50	R\$ 198,30	R\$ 236,39	R\$ 1.487,25	R\$ 1.772,92
3.9	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MMF, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	64,37	R\$ 35,95	R\$ 42,85	R\$ 2.314,02	R\$ 2.758,16
3.10	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MMF, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	109,73	R\$ 26,02	R\$ 31,01	R\$ 2.855,12	R\$ 3.402,66
3.11	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MMF, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	291,17	R\$ 15,66	R\$ 18,66	R\$ 4.559,69	R\$ 5.433,19



OBRA:	REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MERCADO PÚBLICO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.
TABELAS:	SEINFRA 27.1; SINAPI (AGOSTO/2023); ORSE (AGOSTO/2023), TODAS SEM DESONERAÇÃO E COTAÇÕES DE MERCADO.
	ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO: 112,76%-HORA / 71,07%-MÊS (SEINFRA 27.1); 114,15%-HORA / 71,31%-MÊS (SINAPI)
DATA-BASE:	17 DE OUTUBRO DE 2023.
BDI:	19,21%

ORÇAMENTO BÁSICO							TOTAL GERAL SEM BDI	TOTAL GERAL COM BDI
							R\$ 103.160,70	R\$ 122.942,44
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL SEM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
4.0		PREDIO PRINCIPAL E GALPÕES EXTERNOS					R\$ 50.692,14	R\$ 60.400,32
4.1	CPMH07	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 30x30x50 cm, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO COM CANTONEIRAS DE FERRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	R\$ 226,93	R\$ 270,52	R\$ 1.134,65	R\$ 1.352,60
4.2	CPMH13	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 40x40x60 cm, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO COM CANTONEIRAS DE FERRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 339,04	R\$ 404,16	R\$ 339,04	R\$ 404,16
4.3	CPMH08	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO - FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 2.122,64	R\$ 2.530,39	R\$ 2.122,64	R\$ 2.530,39
4.4	CPMH09	LUMINÁRIA PRISMÁTICA PENDENTE 16" (LAGURA APROXIMADA 42cm), CORPO EM POLICARBONATO, PARTE INTERNA (PRATO) EM ALUMÍNIO, COM SOQUETE E-27 E LÂMPADA DE LED TIPO BULBO DE 40W (BRANCO FRIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	R\$ 198,22	R\$ 236,29	R\$ 4.757,28	R\$ 5.670,96
4.5	CPMH10	PROJETOR DE LED DE 100W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 9.000 LÚMENS, TCC 6.500K (BRANCO FRIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	51,00	R\$ 136,63	R\$ 162,87	R\$ 6.968,13	R\$ 8.306,37
4.6	CPMH11	SERVIÇO DE RETIRADA DE LUMINÁRIAS, ELETRODUTOS E VENTILADORES DE TETO	UN	1,00	R\$ 1.117,23	R\$ 1.331,84	R\$ 1.117,23	R\$ 1.331,84
4.7	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	3,00	R\$ 109,92	R\$ 131,03	R\$ 329,76	R\$ 393,09
4.8	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm	UN	3,00	R\$ 166,65	R\$ 198,66	R\$ 499,95	R\$ 595,98
4.9	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MMF, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.252,88	R\$ 4,58	R\$ 5,45	R\$ 10.318,19	R\$ 12.278,19
4.10	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	66,42	R\$ 8,55	R\$ 10,19	R\$ 567,89	R\$ 676,81
4.11	CPMH12	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX - 3x16(16) mm² - 0,6/1,0KV XLPE	M	112,32	R\$ 7,73	R\$ 9,21	R\$ 868,23	R\$ 1.034,46
4.12	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MMF, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,52	R\$ 15,21	R\$ 18,13	R\$ 251,26	R\$ 299,50
4.13	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MMF, ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 53,86	R\$ 64,20	R\$ 377,02	R\$ 449,40
4.14	C4412	LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO	UN	1,00	R\$ 190,33	R\$ 226,89	R\$ 190,33	R\$ 226,89
4.15	97589	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	9,00	R\$ 41,51	R\$ 49,48	R\$ 373,59	R\$ 445,32
4.16	C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	4,00	R\$ 68,34	R\$ 81,46	R\$ 273,36	R\$ 325,84
4.17	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	4,00	R\$ 246,33	R\$ 293,64	R\$ 985,32	R\$ 1.174,56
4.18	101539	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 2 ESTRIBOS E 2 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	2,00	R\$ 69,13	R\$ 82,40	R\$ 138,26	R\$ 164,80