



P R E F E I T U R A D E
Solonópolis

UM NOVO Tempo,
UMA NOVA História.

MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO

Obra: ***CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE***

Projeto: ***PROJETO ELÉTRICO DE INSTALAÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA***

Local: Rua José Carlos Freire Machado, Bairro Semeão Machado, Solonópolis/CE

Cliente: ***Prefeitura Municipal de Solonópolis/CE***

Responsável Técnico: WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA
CREA: 061051474-1

Data: Setembro/2025

1-INTRODUÇÃO

DADOS DA OBRA

EDIFICAÇÃO	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE		
NATUREZA DA OBRA	PÚBLICA		
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE		
END. DA OBRA	RUA JOSÉ CARLOS FREIRE MACHADO, S/N, CENTRO, SOLONÓPOLE-CE		
POTÊNCIA	75,0 kVA	AMBIENTE	A

DADOS DO PROJETISTA

PROFISSIONAL	WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA		
CREA	CE 48827 D	RNP	061051474-1
E-MAIL	wilton.almeida.eng@gmail.com		
TELEFONES	(85) 98846-7585		

RAMO DE ATIVIDADE:

Educação de Ensino Médio

OPERADORAS
DISPONÍVEIS:
CLARO, TIM e VIVO.

2-FINALIDADE

Justificar o dimensionamento da rede elétrica em média tensão, 13,8 kV, para uma Subestação Aérea de 75 kVA.

3- - PREVISÃO PARA LIGAÇÃO

Estimamos que a ENEL Distribuição Ceará deverá fazer a ligação em dezembro de 2025.

4 - CARGA INSTALADA E RESUMO DE CARGAS

CARGA	POTÊNCIA (W)
Iluminação	4.800
Tomadas	25.950
Aquecimento	0
Climatização	49.120
Bombas	736
Elevadores	0
Outras Cargas	0
Reserva	10.000
TOTAL	90.606

3 - CÁLCULO DA DEMANDA (Não foram consideradas as reservas)

3.1 - Iluminação e tomadas de uso geral:

Total: 30.750 W

-Tabela 01 da CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - ENEL:

Escritórios (edifícios de);

100% para os primeiros 20 kW:	20.000,0 W
70% para o que exceder 20 kW:	<u>7.525,0 W</u>
TOTAL:	27.525,0 W

PARCELA "a": 27,53 kW

3.2 - Aquecimento:

Total: 0 W (não há aparelhos para aquecimento)

-Tabela 02 da CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE -

ENEL: PARCELA "b": 0,00 kW

3.3 - Condicionadores de Ar:

POTÊNCIA (BTU/h)	QUANT.	POTÊNCIA A (W)	TOTAL (W)
9.000	7	950	6.650
12.000	2	1.270	2.540
18.000	5	1.890	9.450
24.000	10	2.650	26.500
36.000	1	3.980	3.980
TOTAL:	25	TOTAL	49.120 W
		:	

Baseado na Tabela 03 da CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - ENEL, podemos chegar ao cálculo da demanda de Condicionadores de Ar:

Fator de demanda (cond. ar): 0,80 (21 a 30 aparelhos)

PARCELA "c": 39,30 kW

3.4 - Bombas:

POTÊNCIA A (cv)	QUANT.	POTÊNCIA (W)	TOTAL (W)
1	1	736	736
TOTAL: 1		TOTAL: 736	

W PARCELA "d": 0,74 kW

3.5 - Elevadores:

Baseado na Tabela 04 da CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - ENEL, podemos chegar ao cálculo da demanda de elevadores:

Fator de demanda: 0,00 (não há elevadores)

PARCELA "e": 0,00 kW

3.6 - Motores em Processo Industrial:

-Tabelas 05 e 06 da CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - ENEL:

Total: 0 W (não há motores)

PARCELA "f": 0,00 kW

3.7 - Outras Cargas:

Total: 0 W

PARCELA "g": 0,00 kW

3.8 - Demanda em kVA:

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

- Sendo o Fator de Potência igual a 0,92:

Demanda: 60,8 kVA

Conclusão : Usar um transformador de 75kVA.

4 - DADOS DA SUBESTAÇÃO

4.1 - Cálculo da Corrente em média tensão

- Potência da Subestação: 75,0 kVA

- Corrente (MT): 3,1 A

4.2 - Medição

A medição será realizada em média tensão (13,8kV), com conjunto de medição polimérico fornecido pela ENEL Distribuição Ceará, com medidor e módulo de telemedição inserido internamente ao conjunto, atendendo a MAT-OMBR-MAT-18-0089-EDCE e os itens 6.8.1 b) e c)

- CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE

4.3 - Caixa para display

A caixa para display será de uso externo, padrão ENEL Distribuição Ceará, estando conforme o padrão de material MAT-OMBR-MAT-18-0155-INBR Desenho D196.01.1

4.4 - Interligação entre o Transformador e o Quadro de Proteção

Se fará através de cabo flexível, anti-chama, isolamento e cobertura em PVC 70º, encordoamento classe 5, classe de isolamento 0,6/1,0kV com seção 50mm² para as fases e cabo de seção 50mm² para o neutro, instalados em eletroduto de Ø=3", dimensionados conforme instruções da NBR 5410/2004.

4.5 - Proteção contra descargas atmosféricas

A proteção será feita através de um pára-raios por fase, localizados nas estruturas de medição e transformação. Será utilizado pára-raios de distribuição classe 12kV, polimérico, 10 kA, NBI 95kV, distância de escoamento de 465 mm, conforme a Tabela-3 da MAT-OMBR-MAT-18-0095-EDCE ENEL.

4.6 - Proteção contra curto-circuitos

A proteção contra curto-circuitos será realizada através de chaves fusíveis indicadoras unipolares corrente nominal 300A, capacidade de interrupção 10kA, classe de tensão 15kV, nível de isolamento 95kV e ELO fusível 5H.

4.7 - Proteção de baixa tensão

Foi especificado um disjuntor com corrente nominal 125A, capacidade interruptiva MÍNIMA de 10kA.

4.8 - Transformador

Foi projetado um transformador de distribuição de 75KVA com taps para 13.800 / 13.200 / 12.600 - 380/220V, classe 15kV, buchas primárias 25kV, tanque em aço pintado.

4.9 - Cálculo da Corrente em baixa tensão

- Potência da Subestação:	75,0 kVA
- Corrente (BT):	113,95 A

4.10 - Interligação entre o quadro de proteção e o QGBT

Se fará através de cabo flexível, anti-chama, isolamento e cobertura em PVC 70º, encordoamento classe 5, classe de isolamento 0,6/1,0kV com seção 50mm² para as fases, cabo de seção 50mm² para o neutro e cabo de seção 25mm² para o terra, instalados em eletroduto de 3", dimensionados conforme instruções da NBR 5410/2004.

4.11 - Malha de aterramento

A interligação entre o quadro de proteção e a malha de aterramento será com cabo de cobre 35mm² (ISOLADO). A malha deverá ter 6 (seis) hastes de aço cobreado, 5/8" x 2,4m, interligadas por cabo de cobre nu de 50 mm², com distância entre as hastes de 3,0 m no mínimo. O valor máximo de resistência de terra da subestação e do sistema de medição deve ser de 10 ohms durante toda época do ano.

5 - MEMORIAL DESCRITIVO

5.1 - Considerações gerais

As instalações elétricas e telefônicas obedecerão rigorosamente os respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas da ENEL, bem como seguir as normas de dimensionamento impostas pela NBR 5410:2004

Este memorial tem por objetivo descrever de forma clara os materiais utilizados, bem como as especificações técnicas para os serviços executados, utilizando-se de boas práticas de engenharia e seguindo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia local (ENEL).

5.2 - Normas Técnicas

- NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;
- NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;
- NBR 8995-1 - ABNT – Iluminação em ambientes de trabalho-requisitos;
- NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação.
- NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação.
- NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação.
- NBR 7285 – ABNT - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação.
- NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações.
- NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos.
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

ANSI - American National Standard Institute

DIN - Deutsche Industrie Normen

ASTM - American Society for Testing and Materials

IEC – International Electrotechnical Comission

ISA – Instrumental Standards Association

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / construtora responsável pela execução dos serviços, deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui relacionadas.

Sempre com a aprovação do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO, (é necessária sempre a aprovação simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.

5.3 - Descrição geral do sistema

Medição

A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL);

Aterramento

O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas.

As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores;

Alimentadores

Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolamento e cobertura em PVC 70º, classe de isolamento 0,6/1,0KV;

Circuitos Terminais

Os circuitos os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolamento em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V (0,6/1,0kV quando aplicável);

5.4 - Quadros

Para conter os diversos equipamentos de proteção e comando de toda a instalação, serão executados diversos quadros, como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto.

Conterão também porta com trinco, que mantenha os equipamentos e seus acionamentos embutidos, barramento de terra e neutro SEPARADOS, sendo o de neutro isolado para 0,6 KV. Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento.

As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom).

5.5 - Proteção de baixa tensão

Disjuntores de baixa tensão

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos, e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos.

Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

Dispositivos diferenciais-residuais

No intuito de evitarmos a ocorrência de choques elétricos prejudiciais à saúde do ser humano, que podem levar, inclusive, à morte, serão instalados interruptores (IDR) e/ou disjuntores diferenciais residuais (DDR), com sensibilidade de 30mA em circuitos de tomadas localizadas em áreas “molhadas” e/ou circuitos de iluminação e tomadas de áreas externas definidos em projeto.

No caso de utilização do IDR ou DDR, além dos condutores fases, os condutores neutro serão conectados a estes equipamentos. Estes condutores, após passarem pelo dispositivo de proteção em questão, não poderão ser conectados a condutores neutros ou terras de outros circuitos.

Todos os equipamentos conectados aos circuitos protegidos por IDR ou DDR deverão possuir classe de proteção II no intuito de se evitar desligamentos intempestivos.

5.6 - Condutos

Eletrodutos e conexões

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular, e executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

Todos os eletrodutos embutidos em concreto e/ou alvenaria serão em PVC rígido soldável, antichama, com curvas pré-fabricadas, não se admitindo o uso de conexões executadas no local. Não se admite também o uso de eletrodutos flexíveis embutidos em forro, concreto ou alvenaria.

No caso de eletrodutos roscáveis, somente será admitida a utilização de elementos pré-fabricados para a execução das emendas, como luvas, condutores, caixas de passagens, etc., garantindo-se a boa qualidade da execução do corte e da rosca, evitando-se rebarbas, ou descontinuidade da rede que possam interferir na integridade da fiação. Não será permitida a abertura de bolsas para a utilização de eletrodutos roscáveis, nem a fabricação de curvas moldadas "In loco", principalmente nas redes aparentes.

Nas saídas e entradas de eletrodutos das caixas, (exceto condutores ou caixas de alumínio), serão exigidos elementos que garantam o não ferimento da fiação pelas bordas da tubulação. Em eletrodutos PVC roscável ou metálicos, será exigido o uso de buchas e/ou arruelas de alumínio ou liga Zamack, e no caso de Eletrodutos PVC soldável, deverá ser executada a "pestana" ou "flange" o local.

Todos os eletrodutos plásticos serão obrigatoriamente do tipo antichama, (auto-extinguível), devendo ser efetuados na chegada do material, por amostragem, os testes previstos para tal.

Eletrocalhas e perfilados (quando aplicáveis)

Para distribuição dos circuitos de força e trechos de iluminação, onde a quantidade de condutores e as suas bitolas foram justificadas, utilizaram-se eletrocalhas perfuradas e perfilados em chapa galvanizada a fogo.

Todas as conexões devem ser pré-fabricadas, não sendo admitido o uso de conexões executadas no local.

Todas as eletrocalhas possuirão tampa instaladas e fixadas apropriadamente.

5.7 - Condutores

Condutores de baixa tensão

Todos os alimentadores de quadros sejam eles Principais ou Parciais como também quando subterrâneos, serão exclusivamente do tipo dupla isolação 0.6/1.0 KV com isolação em PVC 70°.

ATENÇÃO!!! - O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2.5 mm², inclusive na descidas de luminárias (salvo comando de autobóias - 1,5mm²).

Os condutores devem ser instalados em lances únicos, sem emendas, mesmo especiais, chicoteados e devidamente identificados por anilhas plásticas ao longo das bandejas, calhas ou

perfilados, e no interior das caixas da rede de eletrodutos.

O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o terra na cor verde, e fases nas cores vermelho, preto e branco e retorno na cor amarela.

Os cabos dos alimentadores dos quadros ou equipamentos deverão ser cortados em lances únicos, não sendo admitido o uso de quaisquer tipos de emenda.

E vedado o uso de substâncias graxas ou aromáticas (cadeias de benzeno), derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfição de qualquer fio ou cabo da obra. Caso necessário utilizar apenas Talco Industrial.

Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito, e a indicação do quadro de origem.

5.8 - Iluminação

Em ambientes onde se faça necessário o controle do ofuscamento direto e indireto foram utilizadas luminárias com difusores ou aletas. Onde tal controle não se faça necessário, as luminárias são sem difusor ou este será transparente.

5.9 - Tomadas

Forma previstas tantas tomadas quanto necessário, segundo layout sugerido pelo projeto de arquitetura.

Todas as tomadas deverão possuir o terceiro pino para condutor de proteção (terra), conforme especificado na NBR 14136.

Não será permitido que o condutor neutro seja utilizado como condutor de proteção, devendo chegar à cada tomada de corrente os condutores de fase, neutro e proteção (terra);

Wilton Jhonnes Silva de Almeida

WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA

RNP: 061051474-1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251742900

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: 0610514741

Registro: 48827CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA LTDA**

CPF/CNPJ: 07.279.410/0001-62

RUA **JOÃO BARBOSA**

Nº: 281

Complemento: **LOJA 07**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **MARANGUAPE**

UF: **CE**

CEP: 61940025

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 2.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA **JOSÉ CARLOS FREIRE MACHADO**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **OLONÓPOLE**

UF: **CE**

CEP: 63620000

Data de Início: **01/09/2025**

Previsão de término: **31/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **-5.735579, -39.008128**

Finalidade: **Outro**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE OLONÓPOLE**

CPF/CNPJ: 07.733.256/0001-57

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

82 - Projeto de Instalações > **ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.0.17.1 - AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA**

75,00

kva

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto de Instalações Elétricas de Subestação Aérea de 75 kVA do Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Solonópoles. Medição em alta tensão com medidor polimérico.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA
RNP: 0610514741
Data: 10/10/2025 15:26:03

WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA - CPF: 600.284.633-66

JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA LTDA - CNPJ: 07.279.410/0001-62

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03**

Registrada em: **10/10/2025**

Valor pago: **R\$ 103,03**

Nosso Número: **8218275808**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 26220
Impresso em: 10/10/2025 às 15:26:03 por: , lp: 189.90.163.53

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará



	RESUMO DO ORÇAMENTO				
	OBRA:	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/10/2025		BDI : 28,35%
	DESCRIÇÃO:	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75KVA	FONTE	VERSÃO	HORA
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	47,48%
			SINAPI	2023/06 COM DESONERAÇÃO	47,48%
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%

1	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150KVA E MALHA DE ATERRAMENTO E RECUO DE GRADIL	R\$ 55.783,69	52,99
2	RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DO QGBT	R\$ 48.590,21	42,68
3	ADMINISTRAÇÃO	R\$ 5.248,10	4,33
		VALOR TOTAL C/ B.D.I BDI:	
		R\$ 109.622,01	100,00

Wilton Jhonnes Silva de Almeida.
 WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA
 RNP: 061051474-1

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
	OBRA:	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/10/2025		BDI : 28,35%	
	DESCRIÇÃO:	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75KVA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	SINAPI	2023/06 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			Composições Próprias		PROPRIA	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO S/B.D.I UNITÁRIO R\$	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO TOTALC/ B.D.I R\$
1	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75kVA E MALHA DE ATERRAMENTO E RECUO DE MURO							55.783,69
1.1	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	43.462,17	55.783,69	55.783,69
2	QGBT E ALIMENTADOR							48.590,21
2.1	C2061	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS-3UN DE MEDIÇÃO	SEINFRA	UN	1,00	3.967,31	5.092,04	5.092,04
2.2	I8930	MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, DIGITAL, COM MEMÓRIA DE MASSA 800KB, 4 REGISTROS DE DADOS, DISPLAY LCD, SAÍDA 485/234, OU ACOMPANHADO DE CONVERSOR, ENTRADA TRIFÁSICA ATÉ 600VCA, ENTRADA DE CORRENTE 5A	SEINFRA	UN	1,00	3.510,84	4.506,16	4.506,16
2.3	C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	SEINFRA	UN	1,00	521,95	669,92	669,92
2.4	C1101	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	SEINFRA	UN	4,00	39,77	51,04	204,16
2.5	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	SEINFRA	UN	4,00	168,52	216,29	865,18
2.6	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	SEINFRA	UN	2,00	124,74	160,10	320,20
2.7	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	SEINFRA	UN	4,00	124,74	160,10	640,40
2.8	C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	SEINFRA	M	33,00	67,86	87,10	2.874,17
2.9	C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	SEINFRA	UN	11,00	25,21	32,36	355,92
2.10	C1025	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	SEINFRA	UN	4,00	73,12	93,85	375,41
2.11	C0484	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")	SEINFRA	PAR	2,00	14,00	17,97	35,94
2.12	C0555	CABO EM PVC 1000V 50MM2 - PRETO	SEINFRA	M	105,00	60,91	78,17	8.208,35
2.13	C0555	CABO EM PVC 1000V 50MM2 - AZUL	SEINFRA	M	35,00	60,91	78,17	2.736,12
2.14	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2 - VERDE	SEINFRA	M	35,00	31,66	40,63	1.422,08
2.15	C0527	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2 VERDE	SEINFRA	M	5,00	23,32	29,93	149,66
2.16	C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	SEINFRA	UN	8,00	36,33	46,63	373,02
2.17	C2457	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	SEINFRA	UN	2,00	17,78	22,82	45,64
2.18	C2455	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	SEINFRA	UN	20,00	16,23	20,83	416,65
2.19	C3310	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X)	SEINFRA	T	20,00	R\$ 38,52	49,44	988,81
2.20	100585	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	SINAPI	UN	1,00	R\$ 617,61	792,70	792,70
2.21	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	SINAPI	M	40,00	R\$ 59,34	69,31	2.772,36
2.22	96972	CORDOALHA DE COBRE NU 25 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	SINAPI	M	30,00	R\$ 45,69	53,37	1.600,98
2.23	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	2,00	R\$ 23,19	27,09	54,17
2.24	92998	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	45,00	R\$ 188,53	220,20	9.909,14
2.25	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 157,37	201,98	1.615,88
2.26	C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 444,31	570,27	570,27
2.27	C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 8,98	11,53	23,05
2.28	C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 11,04	14,17	28,34
2.29	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"). PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00	R\$ 18,32	21,40	21,40
2.30	93026	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"). PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 69,65	81,35	162,70
2.31	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	SEINFRA	M2	20,00	R\$ 37,97	48,73	759,40
3	ADMINISTRAÇÃO							R\$ 5.248,10
	COMP.1S	COMP.1S ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (SOLONÓPOLE) (MÉS) DE OBRAS		MÉS	2,00	R\$ 2.044,45	2.624,05	5.248,10
TOTAL GERAL COM B.D.I								109.622,01

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENGº ELETRICISTA

Wilton Jhonnes Silva de Almeida
WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA
RNP: 061051474-1

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA DE SOLONÓPOLE		DATA : 08/10/2025		BDI : 28,35%	
	DESCRIÇÃO:	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75KVA		FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
				SINAPI	2023/06 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
				Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
1.1. C4939 SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO (UN)							
Equipamento Custo Horário			FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)		SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 62,0412	R\$ 248,1648
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)		SEINFRA	H	12,00000000	R\$ 169,7613	R\$ 2.037,1356
					TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 2.285,3004
Material			FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO "T"		SEINFRA	UN	6,00000000	R\$ 8,2500	R\$ 49,5000
I8213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG		SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 29,4700	R\$ 88,4100
I0338	CABO COBRE NU 25MM2		SEINFRA	M	25,00000000	R\$ 23,7100	R\$ 592,7500
I0549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A		SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 357,2800	R\$ 1.071,8400
I0914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE		SEINFRA	UN	5,00000000	R\$ 80,0100	R\$ 400,0500
I9066	ELO FUSIVEL		SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 2,8200	R\$ 8,4600
I8076	GANCHO OLHAL		SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 10,3900	R\$ 31,1700
I1272	ISOLADOR PORCELANA TIPO DISCO 175MM DE VIDRO		SEINFRA	UN	9,00000000	R\$ 96,5400	R\$ 868,8600
I9067	ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV		SEINFRA	UN	9,00000000	R\$ 29,5500	R\$ 265,9500
I8077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA		SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 10,0400	R\$ 30,1200
I1549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"		SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 12,4100	R\$ 37,2300
I1563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER		SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 192,5100	R\$ 577,5300
I2389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA		SEINFRA	UN	10,00000000	R\$ 13,7400	R\$ 137,4000
I2390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 16" C/ ARRUELAS/PORCA		SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 18,2600	R\$ 73,0400
I8072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2		SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 1,0100	R\$ 4,0400
I9421	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.367,6600	R\$ 1.367,6600
I7477	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.324,1500	R\$ 1.324,1500
I1768	QUADRO P/ MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 805,0300	R\$ 805,0300
I2151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO ISOLANTE MINERAL, 75KVA/13.800, TENSÃO SECUNDÁRIA 380/220V, USO EM POSTE, COM SELO INMETRO E PROCEL LETRA D, COR CINZA MUNSELL 6,5, Norma NBR:5440:2014.		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 14.065,0000	R\$ 14.065,0000
					TOTAL Material:		R\$ 21.798,1900
Mão de Obra			FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 305,6000
I2312	ELETRICISTA		SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 386,4000
I1088	ELETROTECNICO MONTADOR		SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 29,0600	R\$ 464,9600
I2543	SERVENTE		SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 295,3600
					TOTAL Mão de Obra:		R\$ 1.452,3200
Serviço			FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0521	CABO COBRE NU 50MM2		SEINFRA	M	35,00000000	R\$ 64,1400	R\$ 2.244,9000
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2		SEINFRA	M	2,00000000	R\$ 18,6200	R\$ 37,2400
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2		SEINFRA	M	40,00000000	R\$ 63,1400	R\$ 2.525,6000
C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm		SEINFRA	UN	6,00000000	R\$ 169,7900	R\$ 1.018,7400
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 473,8500	R\$ 473,8500
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2		SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 9,9300	R\$ 19,8600
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2		SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 12,1800	R\$ 24,3600
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")		SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 9,7600	R\$ 9,7600
C1025	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")		SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 58,0700	R\$ 116,1400

C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 414,5100	R\$ 414,5100
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	SEINFRA	M	9,00000000	R\$ 15,7900	R\$ 142,1100
C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	SEINFRA	M	12,00000000	R\$ 53,8900	R\$ 646,6800
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	6,00000000	R\$ 128,1000	R\$ 768,6000
C1606	LASTRO DE BRITA ESP.= 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	SEINFRA	M3	0,06000000	R\$ 139,0600	R\$ 8,3436
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 3,8100	R\$ 15,2400
C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	SEINFRA	UN	6,00000000	R\$ 20,0200	R\$ 120,1200
C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	SEINFRA	UN	7,00000000	R\$ 39,7400	R\$ 278,1800
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 28,8500	R\$ 115,4000
					TOTAL Serviço:	R\$ 8.979,6336
					VALOR:	34.515,70

2.1. C2061 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0055	AMPERIMETRO (96 X 96)MM - ESC. 0 A 500A	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 130,1300	R\$ 390,3900
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 40,1700	R\$ 40,1700
I0546	CHAVE COMUTADORA P/ AMPERIMETRO/VOLTIMETRO	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 94,7400	R\$ 189,4800
I1204	FUSIVEL DIAZED 25A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,2000	R\$ 2,2000
I1476	LÂMPADA SINALIZADORAS ATE 5W	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 10,2200	R\$ 30,6600
I1767	QUADRO METALICO P/QGBT (1,90 X 0,90 X 0,60)M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.216,6900	R\$ 1.216,6900
I2155	TRANSFORMADOR CORRENTE EM QD DE 500 - 800/5A	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 186,3600	R\$ 559,0800
I2263	VOLTIMETRO (96 X 96)MM - ESC. 0 A 500V	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 144,2500	R\$ 432,7500
					TOTAL Material:	R\$ 2.861,4200
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 76,4000
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 96,6000
I1088	ELETROTECNICO MONTADOR	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 29,0600	R\$ 116,2400
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 289,2400
					VALOR:	3.150,66

2.2. I8930 MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, DIGITAL, COM MEMÓRIA DE MASSA 800KB, 4 REGISTROS DE DADOS, DISPLAY LCD, SAÍDA 485/234, OU ACOMPANHADO DE CONVERSOR, ENTRADA TRIFÁSICA ATÉ 600VCA, ENTRADA DE CORRENTE 5A (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I8930	MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, DIGITAL, COM MEMÓRIA DE MASSA 800KB, 4 REGISTROS DE DADOS, DISPLAY LCD, SAÍDA 485/234, OU ACOMPANHADO DE CONVERSOR, ENTRADA TRIFÁSICA ATÉ 600VCA, ENTRADA DE CORRENTE 5A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.788,1500	R\$ 2.788,1500
					TOTAL Material:	R\$ 2.788,1500
					VALOR:	2.788,15

2.3. C4815 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I9417	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 328,0100	R\$ 328,0100
					TOTAL Material:	R\$ 328,0100
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 38,2000
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 48,3000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 86,5000
					VALOR:	414,51

2.4. C1101 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0989	DISJUNTOR MONOPOLAR 50A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 18,6000	R\$ 18,6000
					TOTAL Material:	R\$ 18,6000

2.5. C4562 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 133,8300	R\$ 133,8300
				TOTAL Material:		R\$ 133,8300
				VALOR:		133,83

2.6. C1125 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I1011	DISJUNTOR TRIPOLAR 40A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,1300
				TOTAL Material:		R\$ 60,1300
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,1900
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,7350
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 38,9250
				VALOR:		99,06

2.7. C1122 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1008	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,1300
				TOTAL Material:		R\$ 60,1300
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,1900
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,7350
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 38,9250
				VALOR:		99,06

2.8. C1191 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2") (M)						
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I1072	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 24,9100	R\$ 24,9100
				TOTAL Material:		R\$ 24,9100
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,67000000	R\$ 19,1000	R\$ 12,7970
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,67000000	R\$ 24,1500	R\$ 16,1805
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 28,9775
				VALOR:		53,89

2.9. C1714 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2") (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I1401	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,3700	R\$ 11,3700
				TOTAL Material:		R\$ 11,3700
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,8200
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,8300
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 8,6500
				VALOR:		20,02

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0954	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 23,4700	R\$ 23,4700
				TOTAL Material:		R\$ 23,4700
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 24,1500	R\$ 19,3200
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 34,6000
				VALOR:		58,07

2.11. C0484 BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2") (PAR)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0130	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 2 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,6000	R\$ 2,6000
I0289	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 2 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3,3300	R\$ 3,3300
				TOTAL Material:		R\$ 5,9300
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,2920
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,8980
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 5,1900
				VALOR:		11,12

2.12. C0555 CABO EM PVC 1000V 50MM2 (M)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0331	CABO EM PVC 1000V 50MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 34,2800	R\$ 34,9656
				TOTAL Material:		R\$ 34,9656
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,9210
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,4865
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 13,4075
				VALOR:		48,37

2.13. C0555 CABO EM PVC 1000V 50MM2 (M)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0331	CABO EM PVC 1000V 50MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 34,2800	R\$ 34,9656
				TOTAL Material:		R\$ 34,9656
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,9210
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,31000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,4865
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 13,4075
				VALOR:		48,37

2.14. C0553 CABO EM PVC 1000V 25MM2 (M)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0372	CABO EM PVC 1000V 25MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 17,4400	R\$ 17,7888
				TOTAL Material:		R\$ 17,7888
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,2470
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,1055
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 7,3525
				VALOR:		25,14

2.15. C0527 CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2 (M)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0342	CABO ISOLADO EM PVC 16MM2 - 750V	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 11,3700	R\$ 11,5974

				TOTAL Material:		R\$ 11,5974
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,16000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,0560
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,16000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,8640
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 6,9200
				VALOR:		18,52

2.16. C2454 TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2 (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2073	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 120MM2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 20,2000	R\$ 20,2000
				TOTAL Material:		R\$ 20,2000
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,8200
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,8300
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 8,6500
				VALOR:		28,85

2.17. C2457 TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2 (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2076	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 35MM2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 5,4700	R\$ 5,4700
				TOTAL Material:		R\$ 5,4700
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,8200
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,8300
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 8,6500
				VALOR:		14,12

2.18. C2455 TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2 (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2074	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 16MM2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4,2400	R\$ 4,2400
				TOTAL Material:		R\$ 4,2400
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,8200
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,8300
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 8,6500
				VALOR:		12,89

2.19. C3310 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA (Y = 0,60X) (T)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 66,6828	R\$ 0,0000
I0693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 203,2841	R\$ 0,0000
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 0,0000
Geral		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,60230000	R\$ 1,0000	R\$ 0,6023
				TOTAL Geral:		R\$ 0,6023
				FÓRMULA:		Y = 0,60X
				DMT:		R\$ 0,00
				VALOR:		0,00

2.20. 100585 ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019 (UN)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

5928	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,08000000	R\$ 251,54	R\$ 20,12
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 20,12
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	12,00000000	R\$ 36,91	R\$ 442,92
				TOTAL Material:		R\$ 442,92
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,53700000	R\$ 20,24	R\$ 31,10
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,99500000	R\$ 24,72	R\$ 123,47
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		R\$ 154,57
				VALOR:		617,61

2.21. 96977 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 (M)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	1,10000000	R\$ 52,58	R\$ 57,83
				TOTAL Material:		R\$ 57,83
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03370000	R\$ 20,24	R\$ 0,68
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03370000	R\$ 24,72	R\$ 0,83
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		R\$ 1,51
				VALOR:		59,34

2.22. 96972 CORDOALHA DE COBRE NU 25 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000868	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 25,06	R\$ 26,31
				TOTAL Material:		R\$ 26,31
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18550000	R\$ 20,24	R\$ 3,75
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18550000	R\$ 24,72	R\$ 4,58
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		R\$ 8,33
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
98463	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	SINAPI	UN	0,50000000	R\$ 22,10	R\$ 11,05
				TOTAL Serviço:		R\$ 11,05
				VALOR:		45,69

2.23. 91934 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)						
Material		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
00000979	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 14,52	R\$ 18,05
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 3,57	R\$ 0,03
				TOTAL Material:		R\$ 18,08
Mão de Obra com Encargos Complementares		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11400000	R\$ 20,24	R\$ 2,30
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11400000	R\$ 24,72	R\$ 2,81
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		R\$ 5,11
				VALOR:		23,19

2.24. 92998 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (M)						
Material		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total

00001000	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 185 MM2	SINAPI	M	1,01500000	R\$ 176,76	R\$ 179,41
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00900000	R\$ 3,57	R\$ 0,03
					TOTAL Material:	R\$ 179,44
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20250000	R\$ 20,24	R\$ 4,09
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20250000	R\$ 24,72	R\$ 5,00
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,09
					VALOR:	188,53

2.25. C3504 CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (UN)						
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	0,80000000	R\$ 122,4300	R\$ 97,9440
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	0,78000000	R\$ 12,5200	R\$ 9,7656
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,02520000	R\$ 495,6500	R\$ 12,4904
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,21600000	R\$ 48,9200	R\$ 10,5667
C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	SEINFRA	M2	0,12000000	R\$ 140,0400	R\$ 16,8048
C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	SEINFRA	M2	0,60000000	R\$ 37,0400	R\$ 22,2240
					TOTAL Serviço:	R\$ 169,7955
					VALOR:	169,79

2.26. C0592 CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm (UN)						
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	2,40000000	R\$ 122,4300	R\$ 293,8320
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	2,08000000	R\$ 12,5200	R\$ 26,0416
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,06000000	R\$ 495,6500	R\$ 29,7390
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,51200000	R\$ 48,9200	R\$ 25,0470
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,24000000	R\$ 77,5400	R\$ 18,6096
C2862	LASTRO DE BRITA	SEINFRA	M3	0,09600000	R\$ 152,4900	R\$ 14,6390
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	2,56000000	R\$ 25,7600	R\$ 65,9456
					TOTAL Serviço:	R\$ 473,8538
					VALOR:	473,85

2.27. C0859 CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2 (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0846	CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 16MM2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 7,0700	R\$ 7,0700
					TOTAL Material:	R\$ 7,0700
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,8650
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2,8650
					VALOR:	9,93

2.28. C0860 CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2 (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0847	CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 35MM2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 9,3200	R\$ 9,3200
					TOTAL Material:	R\$ 9,3200
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,8650
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2,8650

VALOR:	12,18
--------	-------

2.29. 91917 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001884	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,59
TOTAL Material:					R\$ 3,59
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32800000	R\$ 20,24
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32800000	R\$ 24,72
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 14,73
VALOR:					18,32

2.30. 93026 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001878	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 40,93
TOTAL Material:					R\$ 40,93
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63900000	R\$ 20,24
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63900000	R\$ 24,72
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 28,72
VALOR:					69,65

3.1. COMP.1S ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (SOLONÓPOLE) (MÊS)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,24000000	R\$ 6.171,03
18583	ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	MÊS	0,13000000	R\$ 21.959,24
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4.335,75
VALOR:					4.335,75

Wilton Jhonnes Silva de Almeida

WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA

RNP: 061051474-1

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS					
	OBRA:	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA DE SOLONÓPOLE		DATA : 08/10/2025		BDI : 28,35%
	DESCRIÇÃO:	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75KVA		FORTE	VERSÃO	HORA MES
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2023/06 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
COMP.1S ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (SOLONÓPOLE) (MÊS)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,10000000	R\$ 6.171,03	R\$ 617,10
18583	ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	MÊS	0,06500000	R\$ 21.959,24	R\$ 1.427,35
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2.044,45
					VALOR:	2.044,45

Wilton Jhonnes Silva de Almeida
WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA
RNP: 061051474-1

	MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
	OBRA:	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/10/2025		BDI : 28,35%
	DESCRIÇÃO:	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75KVA	FONTE	VERSÃO	HORA MES
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
			SINAPI	2023/06 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%	

1.1 C4939 -SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO

QUANTIDADE	QTD
1,00	1,00
1,00	1,00

2.1 C2061-QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO

QUANTIDADE	QTD
1,00	1,00
1,00	1,00

2.2 I8930 - MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, DIGITAL, COM MEMÓRIA DE MASSA 800KB, 4 REGISTROS DE DADOS, DISPLAY LCD, SAÍDA 485/234, OU ACOMPANHADO DE CONVERSOR, ENTRADA TRIFÁSICA ATÉ 600VCA, ENTRADA DE CORRENTE 5A

QUANTIDADE	QTD
1,00	1,00
1,00	1,00

2.3 C4815 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA

COMPRIMENTO	QTD
70,00	70,00
70,00	70,00

2.4 C1101 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A

QUANTIDADE	QTD
4,00	4,00
4,00	4,00

2.5 C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V

QUANTIDADE	QTD
4,00	4,00
4,00	4,00

2.6 C1125 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A

QUANTIDADE	QTD
2,00	2,00
2,00	2,00

2.7 C1122 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A

QUANTIDADE	QTD
4,00	4,00
4,00	4,00

2.8 C1191 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")

COMPRIMENTO	M
33,00	33,00
33,00	33,00

2.9 C1714 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")

QUANTIDADE	QTD
11,00	11,00
11,00	11,00

2.10 C1025 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")

QUANTIDADE	QTD
4,00	4,00
4,00	4,00

2.11 C0484 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")

QUANTIDADE	QTD
2,00	2,00
2,00	2,00

2.12 C0555 - CABO EM PVC 1000V 50MM2 - PRETO

COMPRIMENTO	M
105,00	105,00
105,00	105,00

2.13 C0555 - CABO EM PVC 1000V 50MM2 - AZUL

COMPRIMENTO	QTD
-------------	-----

	COMPRIMENTO	35,00	35,00
			35,00

2.14 C0553 - CABO EM PVC 1000V 25MM2 - VERDE

	COMPRIMENTO	35,00	35,00
			35,00

2.15 C0527 - CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2 VERDE

	COMPRIMENTO	5,00	5,00
			5,00

2.16 C2454 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2

	QUANTIDADE	8,00	8,00
			8,00

2.17 C2457 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2

	ÁREA	2,00	2,00
			2,00

2.18 C2455 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2

	QUANTIDADE	20,00	20,00
			20,00

2.19 C3310 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X)

	QUANTIDADE (T)	20,00	20,00
			20,00

2.20 100585 - ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019

	QUANTIDADE	1,00	11,00
			7,00

2.21 96977 - CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

	COMPRIMENTO	40,00	40,00
			40,00

2.22 96972 - CORDOALHA DE COBRE NU 25 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

	COMPRIMENTO	30,00	30,00
			30,00

2.23 91934 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

	COMPRIMENTO	2,00	2,00
			2,00

2.24 92998 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

	COMPRIMENTO	45,00	45,00
			45,00

2.25 C3504 - CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm

	QUANTIDADE	8,00	8,00
			8,00

2.26 C0592 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm

	QUANTIDADE	1,00	1,00
			1,00

2.27 C0859 - CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2

	QUANTIDADE	2,00	2,00
			2,00

2.28 C0860 - CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2

	QUANTIDADE	2,00	2,00
			2,00

2.29 91917 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

	QUANTIDADE	1,00	1,00
			1,00

2.30 93026 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

		QUANTIDADE	QTD
	QUANTIDADE	2,00	2,00
			2,00

2.31 C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

COMP.	LARG.	QUANTIDADE	M2
5	4	20,00	20,00
			20,00

3 ADMINISTRAÇÃO

		QUANTIDADE	%
	PERCENTUAL	100,00	100,00
			100,00

Wilton Jhonnes Silva de Almeida.
WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA
RNP: 061051474-1

	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO				
	OBRA:	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/10/2025		BDI : 28,35%
	DESCRIÇÃO:	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75KVA	FONTE	VERSÃO	HORA MES
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
			SINAPI	2023/06 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	Total parcela
1	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150kVA E MALHA DE ATERRAMENTO E RECUO DE GRADIL	R\$ 55.783,69	50,00%	50,00%	100,00%
			R\$ 27.891,85	R\$ 27.891,85	R\$ 55.783,69
2	RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DO QGBT	R\$ 48.590,21	20,00%	80,00%	100,00%
			R\$ 9.718,04	R\$ 38.872,17	R\$ 48.590,21
3	ADMINISTRAÇÃO	R\$ 5.248,10	50,00%	50,00%	100,00%
			R\$ 2.624,05	R\$ 2.624,05	R\$ 5.248,10
			R\$ 38.586,44	R\$ 42.547,39	R\$ 109.622,01
			R\$ 38.586,44	R\$ 81.133,83	



WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA
RNP: 061051474-1



COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/10/2025		BDI : 28,35%	
DESCRIÇÃO:	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75KVA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2023/06 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,51
L	Lucro	5,11
	TOTAL	5,62

Despesas Indiretas		
AC	Administração central	4,49
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,89
	TOTAL	6,49

I	Impostos	
	COFINS	3,00
	ISS	0,00
	PIS	0,65
	TOTAL	3,65

BDI = 16,80%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Wilton Jhonnes Silva de Almeida
WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA
RNP: 061051474-1

	COMPOSIÇÃO DO BDI				
	OBRA:	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/10/2025		BDI : 28,35%
	DESCRIÇÃO:	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75KVA	FORTE	VERSÃO	HORA MES
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
			SINAPI	2023/06 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	7,40
	TOTAL	8,20

	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	1,23
R	Riscos	1,27
	TOTAL	6,50

I	Impostos	
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	PIS	0,65
	CPRB	4,50
	TOTAL	10,15

BDI = 28,35%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Wilton Jhonnes Silva de Almeida
WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA
RNP: 061051474-1



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/10/2025		BDI : 28,35%	
DESCRIÇÃO:	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75KVA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2023/06 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
-----	-----------	-----------	--------------

A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	44,41	16,46

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	TOTAL	14,73	11,38

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	TOTAL	7,91	3,12

A + B + C + D = 83,85 47,76

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
-----	-----------	-----------	--------------

A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00

A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
TOTAL		48,36	19,04

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
TOTAL		10,70	8,09

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
TOTAL		8,58	3,55

A + B + C + D = 84,44 47,48

Wilton Jhonnes Silva de Almeida

WILTON JHONNES SILVA DE ALMEIDA

RNP: 061051474-1