

NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

Carpina, 25 de Julho de 2018.

Número da Nota: 9200725542

Solicitante: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL

Endereço: AV RUI BARBOSA 320 - GRACAS - RECIFE - PE

Prezado Cliente,

Estamos enviando a V. Sa. uma via do projeto devidamente analisado por esta Unidade, estando ele em conformidade com as normas de fornecimento em vigor, referente às instalações elétricas de sua(s) unidade(s) consumidora(s). O prazo de validade do registro de conformidade deste projeto é de 36 (trinta e seis) meses.

Solicitamos entrar em contato com nossa Unidade de Atendimento em até 90 (noventa) dias antes da conclusão de sua obra, para formalizar a abertura de solicitação de inspeção e ligação apresentando os documentos que seguem:

- esta carta;
- projeto já analisado e com o registro da conformidade com as normas de fornecimento;
- formulário "Pedido de Inspeção e Ligação" constante na Norma de Fornecimento de Energia

Elétrica;

- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do CREA- (Natureza do trabalho 53 ou 20).

Além dos documentos acima, apresentar também os seguintes, conforme o caso:

Clientes com tarifa binômia:

Da empresa:

- CNPJ;
- Inscrição Estadual;
- Ata da Assembléia;
- Contrato Social.

Do representante legal:

- Procuração que outorga poderes aos representantes;
- CPF e RG;
- Estado Civil;
- Profissão e domicílio.
- Deve ser informada a demanda a ser contratada, bem como a modalidade tarifária, para a celebração do contrato de fornecimento.

Múltiplas Unidades Consumidoras:

- Ficha Cadastral de Contrato de Servidão preenchida.

Informamos ainda que poderá haver a necessidade de participação financeira do consumidor em conformidade com o artigo 28 da resolução 456 da ANEEL de 29 de novembro de 2000.

Esclarecimentos adicionais podem ser obtidos através do telefone abaixo ou diretamente em quaisquer de nossas Unidade de Atendimento.

Atenciosamente,



Marcela Fernanda N. de Alencar
Técnica
Mat. 1124346 / UTD-Carpina

Osvaldo Tavares de Souza

Cargo: Gerente Setorial

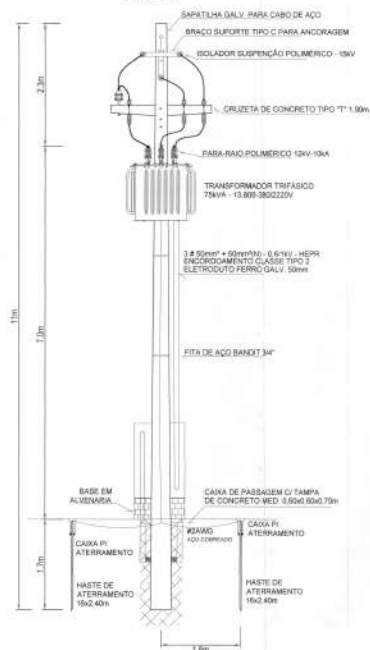
Endereço: Av Estácio Coimbra, 755 - Centro - Carpina - PE

Telefone(s): 81-3621-5166

Fax:

E-mail: osvaldo@neoenergia.com

VISTA FRONTAL
ESC.: 1:50



VISTA LATERAL
ESC.: 1:50

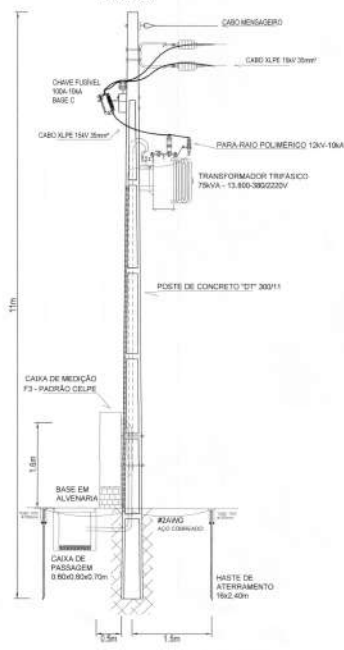
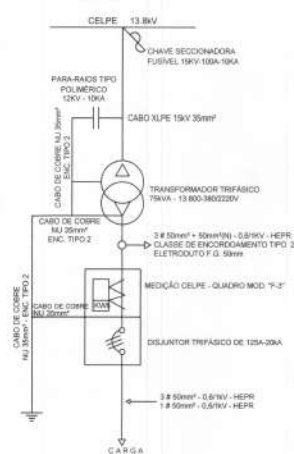
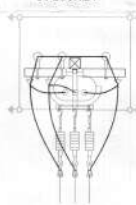


DIAGRAMA UNIFILAR
S / ESCALA



VISTA DE TOPO
S / ESCALA



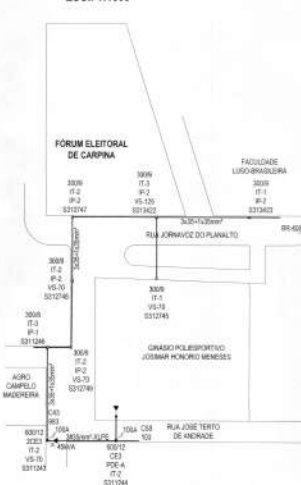
CAIXA DE MEDIÇÃO F3
S / ESCALA



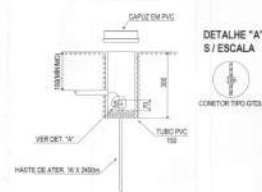
PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1:500



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: 1:1000



CAIXA DE ATERRAMENTO
S / ESCALA



REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
01	EMISSÃO FINAL	29/05/2016

STEL - SERVIÇOS TÉCNICOS LTDA
AV. GENERAL POLIDORO, Nº 352
VARZEA / RECIFE - PE
CEP 50740-050
FONE/FAX (81) 3432-6362

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
AV. GOVERNADOR AGACINON MAGALHÃES, 1300
GRAÇAS - RECIFE - PE
CEP 51.010-004

EMPREENHIMENTO
PRÉDIO DO FÓRUM ELEITORAL DE CARPINA

PROPRIETÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
CNPJ 05.790.065/0001-00

ENDEREÇO
Rua Jornal Voz do Planalto, s/n
Santa Cruz - Carpina - PE
CEP 55.815-155

ARQUIVO
CAR_TRE-PEL-EX-DE-001-R00

CONTEÚDO
PROJETO DE UMA SUBESTAÇÃO DE 75KVA
PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO
VISTAS DO TRANSFORMADOR, DIAGRAMA UNIFILAR E DETALHES

PROJETO
TARCISO JUNIOR

RESPONSÁVEL TÉCNICO
TARCISO LUIZ DA SILVA JUNIOR
CREA PE 050956

PRONCHA
01/01
DATA
MAIO/2016

PROJETO ELÉTRICO SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA AÉREA

MEMORIAL DESCRITIVO

☐ Ligação Nova

☒ Modificação da Conta Contrato: 2720739022

1. Dados do Cliente:

Empreendimento: Prédio do Fórum Eleitoral de Carpina

Proprietário: Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco **CPF/CNPJ:** 05.790.065/0001-00

Endereço: Rua Jornal Voz do Planalto **Nº:** S/N **Complemento:** -

Bairro: Santa Cruz **Município:** Carpina **UF:** PE

CEP: 55815-155

Modalidade Tarifária: ☒ Optante Grupo B (Monômia) ☐ Horária Verde ☐ Horária Azul

Demanda Contratada: - kW **Fora de Ponta:** - kW

Carga Instalada: 44,43 kW **Potência da Subestação:** 75 kVA

3. Responsável Técnico:

Nome: Tarciso Luiz da Silva Junior

CREA-PE: 050956 **CPF:** 076.624.384-22

ART: PE20180266892 **Telefone:** 81 98818-5658

4. Finalidade:

O presente projeto objeto deste memorial, tem por finalidade o fornecimento de energia elétrica em média tensão (13,8kV), para atender as instalações internas da **Prédio do Fórum Eleitoral de Carpina**.

5. Entrada de Serviço:

5.1. Ramal de Ligação:

Será **ÁEREO** em cabo de **Alumínio Protegido – 3#35mm² - XLPE**, livre de obstáculos e visível em toda sua extensão, não podendo cruzar terreno de terceiros ou passar sobre áreas construídas. O poste mais próximo da Distribuidora com barramento **S312747** fica aproximadamente a **10m**. O ramal de ligação deverá ser interligado à rede de distribuição através de chaves fusíveis de 100A-10kA. Todo o ramal de ligação é de responsabilidade da Distribuidora.

Rubricas:



Rua General Polidoro nº 352 - Sala 02

Várzea • Recife-PE • CEP 50740-050

081-3432-6362

stel@stelltda.com.br • www.stelltda.com.br

CNPJ 09.423.964/0001-17

5.2. Poste Particular:

O poste particular será de concreto armado tipo duplo T - 300/11, condizente com as normas de postes da ABNT. A estrutura que receberá o ramal de ligação será do tipo de amarração tipo CE3. Será instalado no poste particular os para-raios, as chaves fusível, o transformador, ramal de entrada e caixa de medição. A instalação do poste particular será dentro da propriedade do consumidor, conforme desenho em anexo.

5.3. Transformador:

Potência Nominal:	75kVA
Isolação:	A óleo mineral
Enrolamento Primário:	Triângulo
Enrolamento Secundário:	Estrela com neutro acessível
Tensão Primária:	13.800/13200/12.600/12.000/11.400V
Tensão Secundária:	380/220V
Frequência:	60Hz

OBS.: Os transformadores devem ser ensaiados e duas vias do laudo dos ensaios entregues a Distribuidora, quando do pedido de ligação. Os laudos devem seguir as prescrições relatadas em norma.

5.4. Ramal de Entrada:

Será em cabo unipolar seção **50mm²**, tensão nominal **0,6/1kV**, condutor de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordado seção circular compacta classe 2, isolação em compostos termofixos (HEPR ou XLPE) 90°C, cobertura termoplástico polivinílico, sem emendas.

Para proteção mecânica dos cabos, teremos eletroduto com diâmetro de **50mm**, galvanizado a fogo, parede interna com espessura mínima de 3,75mm, aparente, instalado no poste da subestação.

6. Medição:

Será no circuito secundário do transformador em caixa modelo **F3** de uso externo, composta por chapas N° 18 e N°14 galvanizadas eletroliticamente, pintura eletrostática em epóxi na cor cinza claro notação munsell N 6.5. As camadas de tinta e galvanização da caixa devem ter espessura média de película seca de 120mm e nenhum ponto abaixo de 80mm.

O visor do compartimento de medição deverá ser material polimérico transparente polido com grau de transparência de 75% na faixa do comprimento da onda da luz visível, medido em amostra com 3,2 mm de espessura resistentes aos raios UV e com espessura mínima de 2mm.

A caixa deverá conter as mínimas informações: nome e marca comercial do fabricante, tipo ou modelo de referência da caixa, data de fabricação(mês/ano) e a expressão "Uso Exclusivo da CELPE" nos compartimentos de medição e TC's.

A caixa de medição deverá instalada no poste da subestação e a altura do visor caixa em relação ao piso deve ser de 1,60 m, para suporte da caixa será instalado uma mureta.

A distribuidora será responsável pela instalação dos **TC's - 200/5** e um medidor **ELE MULT 3F 120/240 V30/200A THS 3** elementos.

Rubricas:



CELPE	Processo: 09757/2018
Unidade Territorial da Distribuição Carpina - OL	
PADRÃO DE ENTRADA EM CONFORMIDADE COM NOSSA NORMA DE FORNECIMENTO	
DATA: 25/09/18	PRazo de Validação: 12 meses
Assinatura: <i>[assinatura]</i>	Assinatura: <i>[assinatura]</i>
Marcela Fernandes Técnica Analista Mat. 1124348 UTD-Carpina	Mat. 1085391 UTD-Carpina Gestor

7. Proteção:

7.1. No primário:

Contra curto circuito e sobrecorrente teremos no circuito primário chaves fusíveis unipolares, classe de isolamento **15kV**, corrente nominal mínima de **100A**, corrente de curto circuito **10kA**, Base C e elos fusíveis.

Contra sobretensões transitórias (surtos) teremos instalados no poste da subestação para-raios de óxidos metálicos em invólucro polimérico, classe de tensão **15kV**, tensão nominal **12kV**, corrente de curto circuito mínima **10kA** com desligador automático.

7.2. No secundário:

Teremos um disjuntor termomagnético, tensão nominal **125A**, tripolar, tensão de isolamento **500V**, disparadores térmico e magnético fixos e capacidade máxima de interrupção **20kA**, para proteção por sobrecarga e curto circuito

8. Aterramento:

O sistema de aterramento da subestação terá quatro hastes com núcleo de aço carbono SAE 1010/1020 com revestimento de cobre eletrolítico de 20mícrons de cobre de 5/8"x2,40m, camada de alta condutibilidade elétrica e resistência a corrosão, interligadas entre si por um cabo de aço cobreado nu, têmpera mole, classe de encordoamento 2, seção nominal **2AWG**. Distância mínima de 3m entre as hastes. As conexões haste/cabo deverão ser feitas em conector tipo **GTDU**.

A carcaça do transformador deverá ser interligada ao terminal "X0" do secundário do transformador por um cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, classe de encordoamento 2, seção nominal **35mm²**.

Os para-raios deverão ser fechados no terminal de linha através cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, classe de encordoamento 2, seção nominal **35mm²**, que deverá ser conectado a carcaça do transformador.

Na caixa de medição será fixado um terminal de pressão para cabo **35mm²** de onde partirá um cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, classe de encordoamento 2, seção nominal **35mm²** que fará a interligação ao sistema de aterramento.

O neutro do transformador deverá partir da bucha "X0", seguir até a carcaça do transformador e ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre do cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, classe de encordoamento 2, seção nominal **35mm²**. A resistência mínima do sistema de aterramento deverá ser de **10Ω**.

Rubricas:



9. Carga Instalada:

Descrição	Potência(kW)	Fat. de Demanda	Fat. de Potência	Potência(kVA)
Iluminação	4.733,00	1,00	0,50	9.466,00
Ar condicionado	16.800,00	1,00	1,00	16.800,00
Tomadas	12.600,00	1,00	1,00	12.600,00
Computador	750,00	1,00	1,00	750,00
Frigobar	80,00	1,00	1,00	80,00
Microondas	2.000,00	1,00	1,00	2.000,00
Geladeira	190,00	1,00	1,00	190,00
Gelagua	125,00	1,00	1,00	125,00
Motor	245,33	1,00	0,77	318,61
Refletores	2.000,00	1,00	0,95	2.105,26
Total:	39,52	-	-	44,43

10. Cálculo da Demanda Máxima:

Demanda Máxima	
Potência(kVA)	44,43
Fator de Demanda	0,81
D_{máx.}(kVA):	35,99

11. Fator de Crescimento da Demanda:

O fator de crescimento da demanda da subestação foi dimensionado considerando um fator de crescimento anual(FCA) = 5% num horizonte de m = 5 anos.

Fator de Crescimento da Demanda	
Fator de Crescimento Anual (FCA)	0,05
Horizonte(m)	5
FCD	1,28

12. Dimensionamento da Subestação:

$$\text{Destim.} = D_{\text{máx}} \times \text{FCD}$$

Dimensionamento da Subestação	
Demanda Máxima	35,99
FCD	1,28
Demanda Estimada	45,94
Transformador Escolhido(TE)	75kVA

Rubricas:



13. Características da Subestação:

Características da Subestação	
Transformador:	75kVA
Poste:	300/11
Eletroduto:	Ferro Galvanizado 50mm
Caixa de Medição:	F3 - Padrão Celpe
Cabo:	3#50mm ² + 50mm ² - 0,6/1kV - HEPR
Disjuntor:	125A - 20KA
Aterramento do Transformador:	Cabo de cobre nu 35mm

14. Disposições Gerais:

- 14.1. O suprimento às unidades consumidoras que possuam equipamentos que por suas características de carga ou de funcionamento possam causar perturbação na rede elétrica da Distribuidora depende de consultas específicas, acompanhadas de dados técnicos e operativos dos equipamentos a serem instalados.
- 14.2. Não devem ser utilizadas redes elétricas ou transformadoras particulares para atendimento a unidades consumidoras de terceiros.
- 14.3. Em nenhuma hipótese pode ser aceita autorização de derivação de redes particulares para atendimento a outros clientes.
- 14.4. O fator de potência de referência indutivo ou capacitivo tem como limite mínimo permitido, para as instalações elétricas das unidades consumidoras, o valor de 0,92.
- 14.5. Os equipamentos de medição somente devem ser instalados e ligados após vistoria e liberação das instalações da unidade consumidora.
- 14.6. O consumidor é o responsável pela instalação e manutenção do quadro, caixa, suportes para a instalação da medição e pela custódia dos equipamentos de medição da Distribuidora quando a referida caixa de medição situar-se em sua propriedade.
- 14.7. Na qualidade de depositário a título gratuito, o consumidor é responsável pela custódia dos equipamentos de medição instalados pela Distribuidora, inclusive aqueles mantidos sobre lacre, e deve responder por eventuais danos causados a estes.
- 14.8. O Cliente deve permitir aos profissionais habilitados, devidamente credenciados pela Distribuidora, o livre acesso ao local de instalação dos medidores e às suas instalações elétricas a qualquer tempo, com a devida presteza, sob pena de suspensão do fornecimento conforme previsto na legislação.
- 14.9. É de responsabilidade da Distribuidora escolher os medidores e demais equipamentos de medição que julgar necessários, bem como sua substituição ou reprogramação quando considerada conveniente, observados os critérios estabelecidos na legislação metrológica e aplicáveis a cada equipamento.
- 14.10. Os equipamentos necessários à medição tais como: transformadores de corrente ou potencial, chaves de aferição e medidores são dimensionados, fornecidos e instalados exclusivamente pela Distribuidora.

Rubricas:



Rua General Polidoro nº 352 - Sala 02

Várzea • Recife-PE • CEP 50740-050

081-3432-6362

stel@stelltda.com.br • www.stelltda.com.br

CNPJ 09.423.964/0001-17

CELPE	Processo: 09757/2018
Unidade Territorial da Distribuição Carpina - OLCP	
PADRÃO DE ENTRADA EM CONFORMIDADE COM NOSSAS NORMAS DE FORNECIMENTO	
DATA: 25/07/18	
PRAZO DE VALIDADE: 36 MESES	
Analista: Marcela Fernanda N. de Alencar	Gestor: Josias Andrade Junior
Técnica: [assinatura]	Mat. 108533 - Carpina

- 14.11. É vetado ao consumidor, ou qualquer pessoa não autorizada pela Distribuidora, o acesso aos equipamentos de medição salvo aos visores dos medidores utilizados.
- 14.12. Ocorrendo modificações na edificação que torne o local da medição incompatível com os requisitos já mencionados, o consumidor deve preparar novo local para a instalação dos equipamentos de medição.
- 14.13. Cabe ao consumidor a responsabilidade pela instalação da caixa de medição, conservação dos componentes da entrada de serviço, de forma a mantê-los sempre em boas condições de utilização.
- 14.14. Não é permitido o paralelismo contínuo entre geradores particulares e o sistema elétrico da Distribuidora.
- 14.15. Mediante estudo e subsequente liberação da Distribuidora, permite-se o paralelismo momentâneo de geradores desde que atendam ao disposto na norma de Paralelismo Momentâneo de Gerador com o Sistema de Distribuição, com Operação em Rampa.
- 14.16. As instalações internas que vierem a ficar em desacordo com as normas da ABNT e que ofereçam riscos à segurança de pessoas ou bens, devem ser reformadas ou substituídas pelo consumidor.
- 14.17. O consumidor é o responsável financeiro pelas adaptações das instalações da unidade consumidora, necessárias ao recebimento dos equipamentos de medição, em decorrência de mudança de grupo tarifário ou exercício de opção de faturamento.
- 14.18. Ocorrendo a ligação de cargas que não constem do projeto liberado pela Distribuidora, ou com regime de partida específico, ou com funcionamento diferente daquele apresentado no projeto e que venham a introduzir perturbações na rede, tais como: flutuação de tensão, radio interferência, harmônicos, etc. a Distribuidora deve notificar ao consumidor para que este providencie a necessária regularização. Caso seja necessária a adequação da rede, as alterações devidas são efetuadas a expensas do consumidor.
- 14.19. O Consumidor deve submeter previamente à apreciação da Distribuidora, projeto elétrico visando o aumento da carga instalada que exija a elevação da potência disponibilizada, com vistas a verificar a necessidade de adequação do seu sistema elétrico.
- 14.20. Quando for necessário reformar a subestação ou o sistema de proteção em função do aumento ou diminuição da carga, o projeto deve ser revisado e reenviado para análise da Distribuidora.

15. Normas Aplicadas:

- 15.1. Resolução Normativa N° 414/2010
- 15.2. ABNT NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008
- 15.3. NOR.DISTRIBU-ENGE-0023: 10/07/2017
- 15.4. ABNT NBR 14039:2003 Emenda 1:2005
- 15.5. ABNT NBR 5440:2014 Errata 1:2014
- 15.6. ABNT NBR 15688:2012 Errata 1 :2013
- 15.7. ABNT NBR 10582:1988

Rubricas:

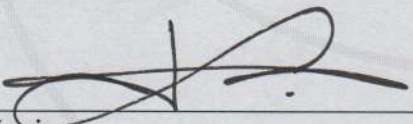


15.8. ABNT NBR 5356

16. Validade do Projeto:

- 16.1. A validade do projeto é de **36 (trinta e seis)** meses a partir da liberação para construção pela Distribuidora.
- 16.2. Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova análise e liberação pela Distribuidora.
- 16.3. As instalações devem ser executadas, por profissional habilitado, rigorosamente, de acordo com o projeto liberado.

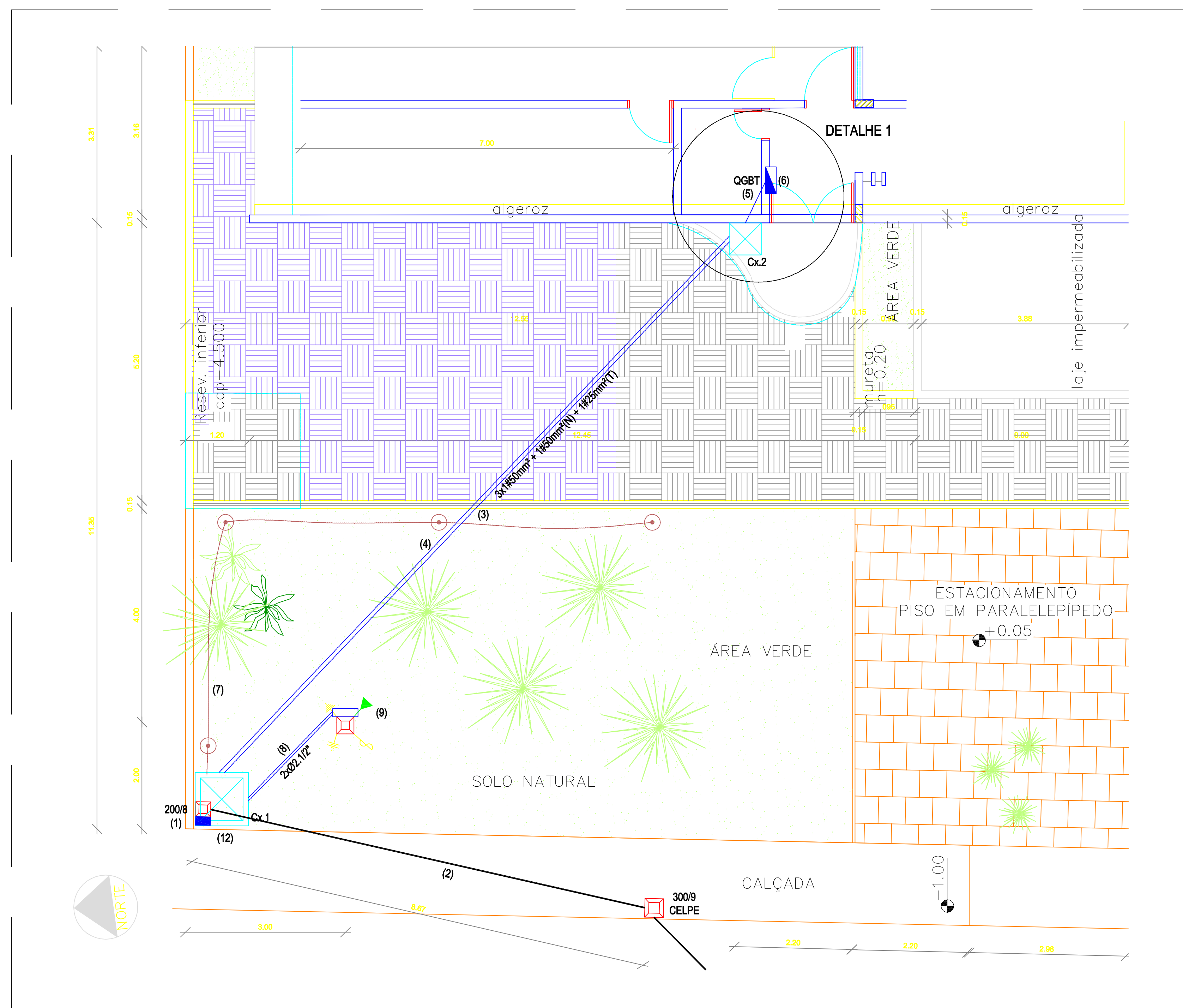
Recife, 29 de maio de 2018


Responsável Técnico

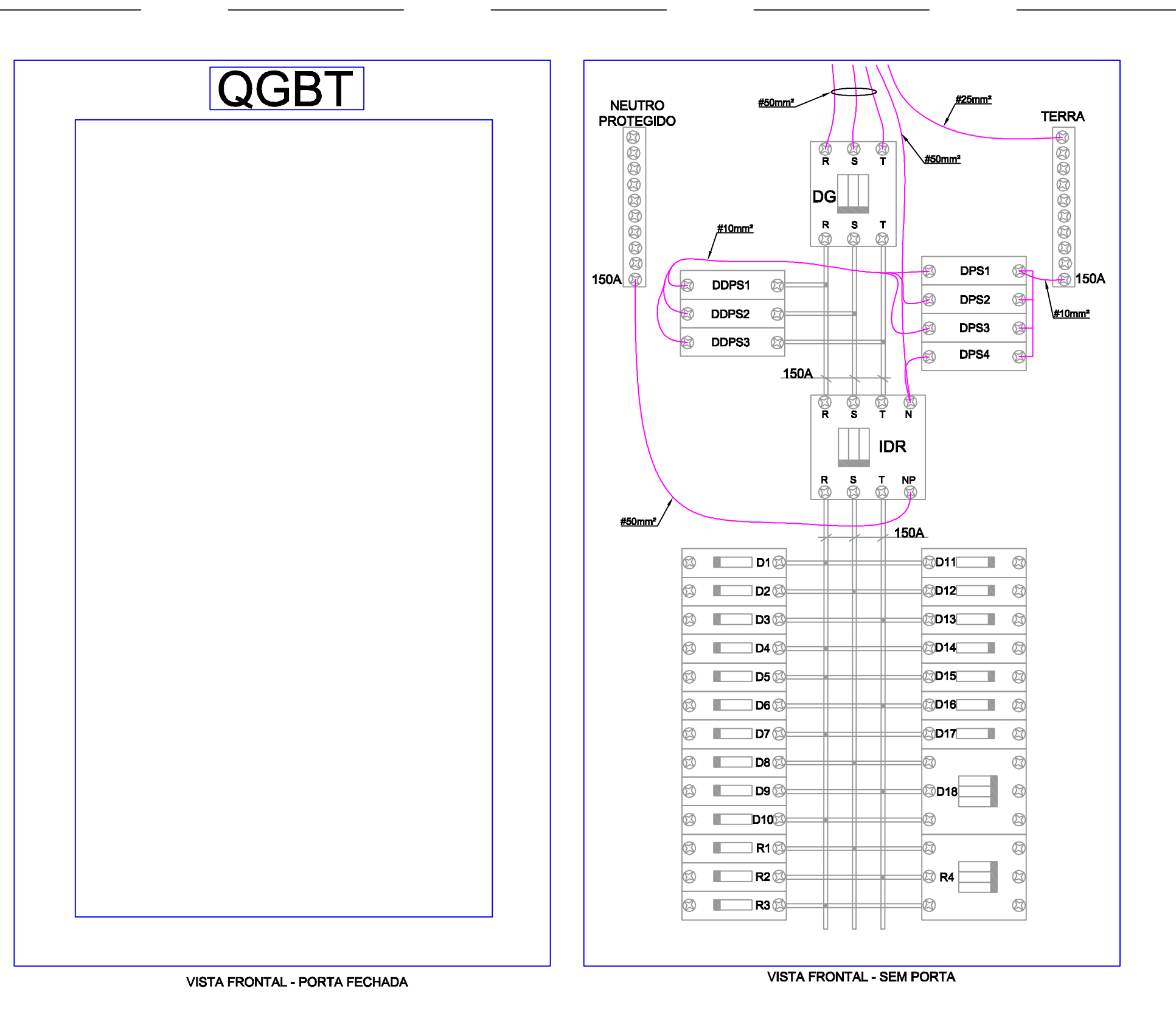
Responsável Técnico: Tarciso Luiz dda Silva Junior
CREA-PE: 050956 **CPF:** 076.624.384-22
ART: PE20180266892 **Telefone:** 81 98818-5658

Processo: 09757/2018
CELPE
Unidade Territorial da Distribuição Carpina - OLCP
PADRÃO DE ENTRADA EM CONFORMIDADE
COM NOSSAS NORMAS DE FORNECIMENTO
DATA: 28.05.18
PRAZO DE VALIDADE: 36 MESES
CELPE
Marcelo Fernandes de Almeida
Técnico
Mat. 1424346 / UTD-Carpina
Josias Andrade L. Junior
Gestor
Mat. 1085891 / UTD-Carpina

Rubricas:



QUADRO DE APLICAÇÃO DA PROTEÇÃO (GGST)														
CIRC.	PÓLOS	A	ICS	CURVA	C	PÓLOS	A	ICS	CURVA	C	PÓLOS	A	ICS	CURVA
1	1	16	8KA	C	9	1	20	8KA	C	17	1	20	8KA	C
2	1	16	8KA	C	10	1	20	8KA	C	18	3	20	8KA	C
3	1	16	8KA	C	11	1	20	8KA	C	DPDS 1234	1	32	8KA	C
4	1	16	8KA	C	12	1	20	8KA	C	CP5 123	1	20KA	Classed	10-3
5	1	16	8KA	C	13	1	20	8KA	C	DP54	1	50KA	Classed	10-3
6	1	16	8KA	C	14	1	20	8KA	C	R1/23	1	16	8KA	C
7	1	20	8KA	C	15	1	20	8KA	C	R4	3	50	8KA	C
8	1	20	8KA	C	16	1	20	8KA	C	IDR	4	100		30mA



SUGESTÃO DE LAYOUT DO QGTB
SEM ESCALA

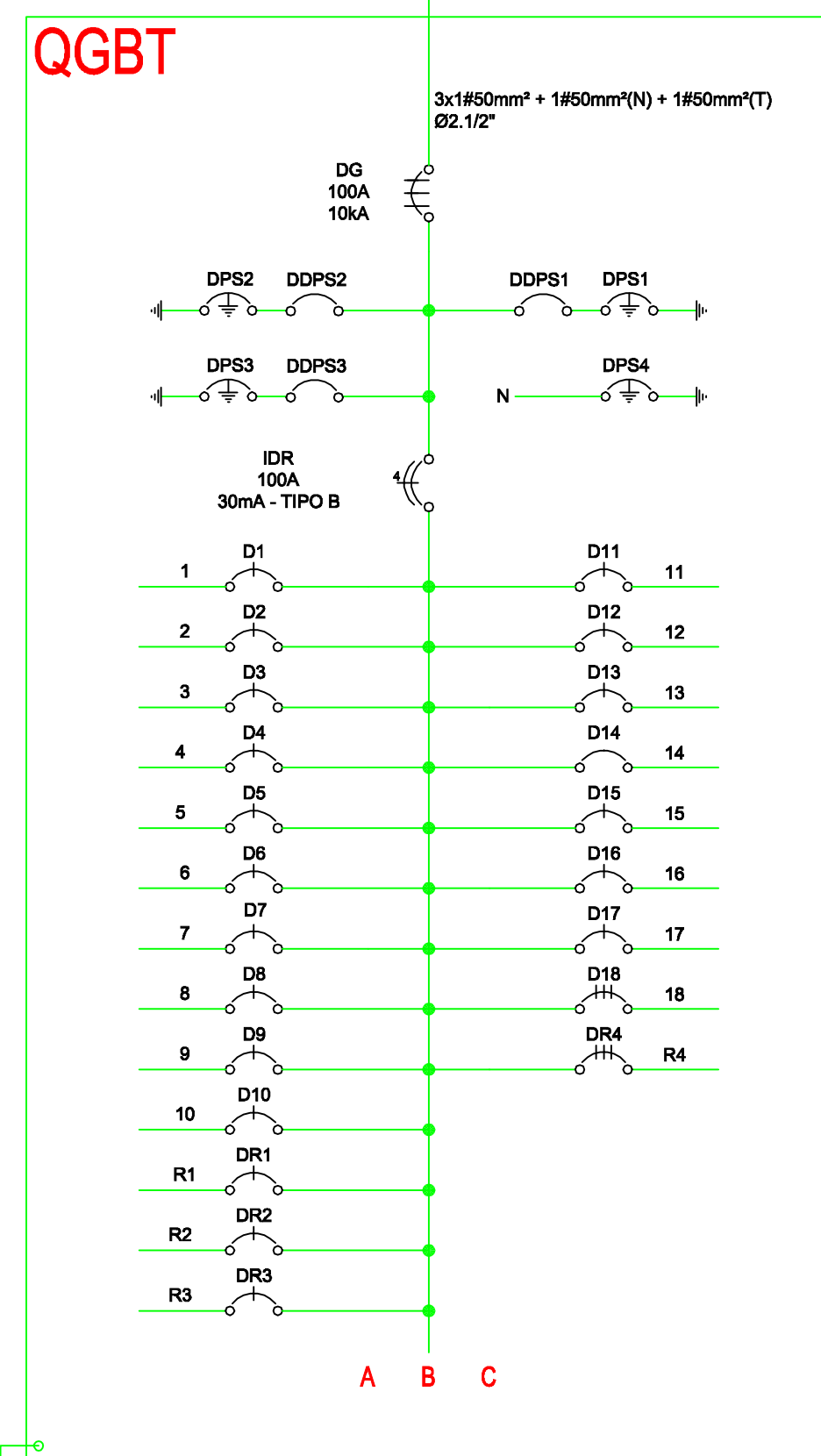
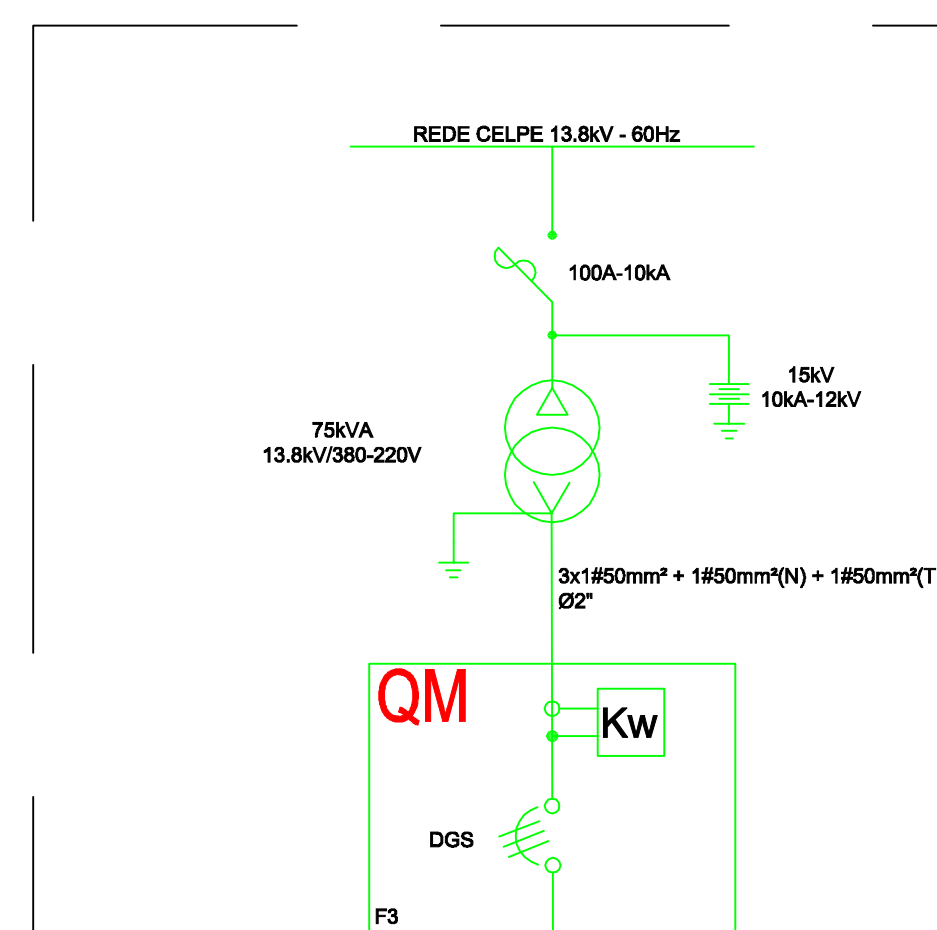
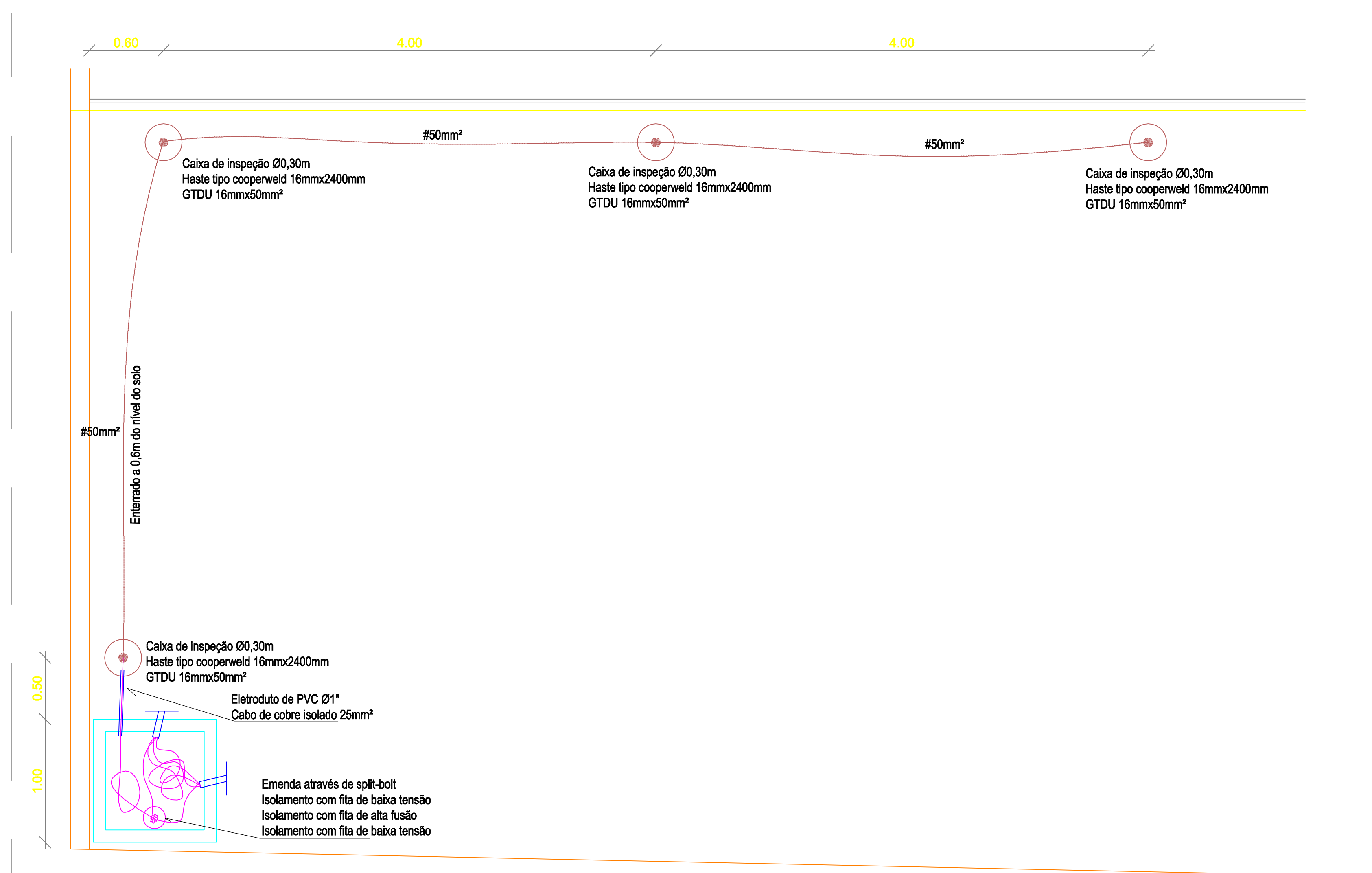
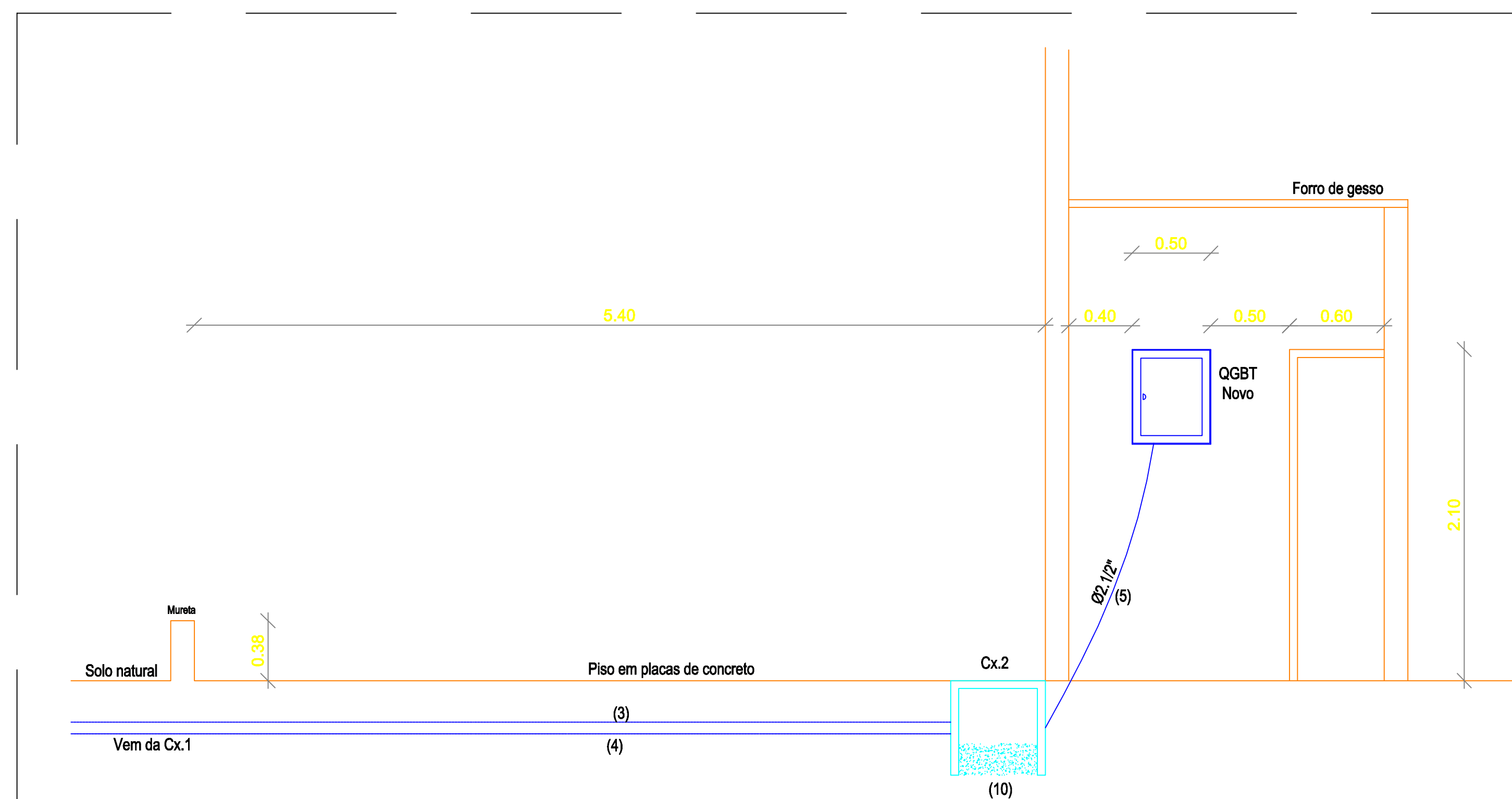


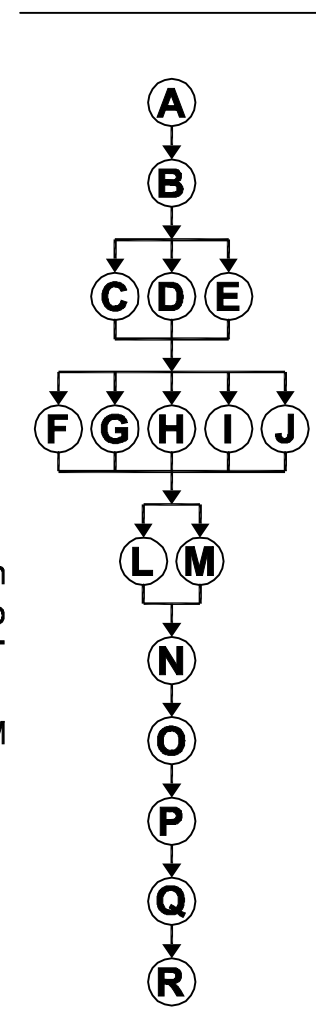
DIAGRAMA UNIFILAR - SUBESTAÇÃO ATÉ QGBT
SEM ESCALA



DETALHE DA MALHA DE ATERRAMENTO
ESC.: 1:25

CRONOLOGIA DOS SERVIÇOS:

- A - Mobilização de equipamentos/equipamentos
- B - Instalação do controlador/ipo
- C - Aquisição dos materiais da subestação.
- D - Aquisição dos materiais da infraestrutura.
- E - Identificação dos circuitos do QGBT.
- F - Correção do novo QGBT.
- G - Montagem da subestação.
- H - Montagem da malha de aterramento.
- I - Montagem da interligação da subestação a Cx.1.
- J - Interligação da Cx.1 ao QGBT.
- L - Substituição do QGBT antigo pelo novo.
- M - Lançamento do alimentador do QGBT até a Cx.1. Os cabos devem ser dimensionados de acordo com o QM da subestação, porém sendo feitos provisoriamente a medição antiga instalada no poste DT 2008/08.
- N - Transferência do circuito alimentador da medição antiga para o QM da subestação.
- O - Pintura das áreas sanitizadas.
- P - Limpeza geral da obra.
- Q - Desmobilização de equipamentos/equipamentos.
- R - Entrega da obra com aceitação do cliente.

















ΝΟΡΜΑΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ.

OBSERVAÇÕES:

- (1) Poste de concreto, DT 2008, atualmente com a entrada de energia da edificação em tensão secundária 380/220V, Medição polifásica e sua infraestrutura deverão ser demonstradas. Circuitos de entrada telefônico/dados deverão permanecer instalados no poste. O poste não será removido;
- (2) Ramal de entrada de energia elétrica será removido pela concessionária quando da ablação da substituição;
- (3) Eletroduto de PVC rígido de 92/112", existente, instalado enterrado no solo. Os cabos atuais serão removidos e em sua lugar serão instalados outros novos, 3x150mm² + 1450mm²N1 + 1425mm²N1;
- (4) Eletroduto de PVC rígido de 92/112", existente, instalado enterrado no solo. Circuito de telefonia/dados não será fodo desta obra;
- (5) Eletroduto de PVC rígido(ou canaflex) de 92/112" a ser instalado da caixa de passagem até o QGBT. Rasar na parede, limpeza, fixação e acabamento do reboco com pintura de cores e pintura de toda a área danificada;
- (6) Quadro geral de baixa tensão a ser removido e instalado um novo equipamento configuração no diagrama original e respectivo layout;
- (7) Malha de aterramento do QGBT a ser construída conforme detalhes da malha de aterramento. Interligar este malha a subestação e ao QGBT através de cabo de cobre 25mm²;
- (8) Eletroduto de PVC rígido de 92/112" (2" saindo do quadro de medição)(QM) F3(padrão Celpe) até a caixa de passagem Cx.1. Do Qm sairão 3x150mm² + 1450mm²N1 + 1425mm²N1 que irão até o QGBT;
- (9) Subestação aérea de 675kVA montada conforme projeto controlado na referência, aprovado na CELPE através da nota 12007/25542 e processo 0975702/10;
- (10) Caixa e passagem (Cx.2) existente. Realizar limpeza no seu interior removendo as pedras e objetos aderidos a Cx.2;
- (11) Remoção dos circuitos de entrada do QGBT através de anilhas plásticas. Confição do novo QGBT conforme diagrama unifilar do mesmo, quadro de instalação e sugestão de layout. Remoção do quadro atual para instalação do novo QGBT. Instalação do QGBT observado os circuitos originais do quadro. Realizar correções na alvenaria, caso necessário, para pintura das áreas desnificadas;
- (12) Após desmontagem da malha de aterramento, pela concessionária, a empresa deverá remover toda a infraestrutura elétrica instalada, permanecendo o poste DT 2008 e o circuito telefônico/dados;

LEGENDA/SIMBOLOGIA:

- Poste em concreto armado, tipo DT.
-  Caixa de passagem, semi enterrada.
-  Caixa de passagem no piso.
-  Eletroduto enterrado no piso.
-  QG8T.
-  Caixa de medição da subestação.
-  Transformador à óleo - 75kVA - 13,8kV/380-220V - 60Hz.
-  Caixa de medição polifásica (a reitar).
-  Chave fusível - base "C" - 100A-100A.
-  Aterramento.
-  Pára-raios.
-  Caixa de inspeção, haste de aterramento 16mm x 2400mm e conector GTDU 16mm x 50mm.
-  Cabo de aterramento, cobre nu, enterrado no solo à 0,50m, Ø50mm.
-  Disjuntor termomagnético.
-  Interruptor diferencial residencial (IDR), 1 e 2 pólos.
- DGS - Disjuntor geral da subestação, termomagnético, tripolar, curva D, caixa moldada.
- DGS - Disjuntor geral do QGBT, termomagnético, tripolar, curva D, caixa moldada
- IDR - Interruptor diferencial residencial, 1 e 2 pólos.
- DPS 1/2/34 - Dispositivo de proteção contra surtos, classe 2, 245V, 10-350mA.
- DPS 1/2/3 - Disjuntor de proteção do DPS, termomagnético, monopolar curva C, DIN.
- D1...D17 - Disjuntor termomagnético, monopolar, curva C, DIN.
- D18/D19 - Disjuntor termomagnético, tripolar curva C, DIN.
- QM - Quadro de medição, tipo 3 - padrão Celpe.
- QG8T - Quadro geral de baixa tensão, embutido.


NUKMAS APLICAVEIS:

NBR 5410:2004
NR-10
NBR 14039:2003
NBR 5440:2014
NBR 15688:2012
NBR 10582:1988
NBR 5356
NOR.DISTRIBU-ENGE-0023:20/07/2017
NBR 7117

CARIMBOS

REFERÊNCIAS	
DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
CAR_TRE-PEL-EX-MD-001-R00	MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO ELÉTRICO DA SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA AÉREA DE 75VA
CAR_TRE-PEL-EX-DE-001-R00	PROJETO ELÉTRICO DA SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA AÉREA DE 75VA
CAR_TRE-PEL-EX-MD-002-R00	MEMORIAL DESCRITIVO DA SOLUÇÃO DO PROJETO DE INTERLIGAÇÃO
	DESCRIÇÃO

REVISÕES		
04		
03		
02		
01	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO DO TRE	03/09/2018
00	PARA APROVAÇÃOPELO TRE E POSTERIOR CONSTRUÇÃO	30/07/2018
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

 <p>STEL - SERVIÇOS TÉCNICOS LTDA AV. GENERAL POLIDORO, Nº 352 VÁRZEA / RECIFE - PE CEP 50740-050 FONE/FAX (81) 3432-6362</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>D:\PROJETOS NOVOS\TRELLOGO.jpg</p> </div> <p>TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO AV. GOVERNADOR AGAGNENON MAGALHÃES, 1160 GRAÇAS - RECIFE - PE CEP 52.010-904</p>
---	---

<p>EMPREENDIMENTO</p> <p>PRÉDIO DO FÓRUM ELEITORAL DE CARPINA</p>	<p>PROPRIETÁRIO</p> <p>TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO CNPJ 05.790.065/0001-00</p>
--	---

ENDEREÇO	ARQUIVO
Rua Jornal Voz do Planalto, s/n	CAR_TRE_QGBT-PEL-EX-DE-001-R01
Santa Cruz - Carpina - PE	PROJETO
CEP 55.815-155	

	TARCISO JUNIOR
CONTEÚDO	DESENHO
INTERLIGAÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA AO QGBT PLANTA BAIXA, DETALHES, MALHA DE ATERRAMENTO, DIAGRAMA UNIFILAR GERAL, CRONOLOGIA DOS	TARCISO JUNIOR
	ESCALA

SERVIÇOS	INDICADAS
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PRANCHA 01/01
<hr/> TARCISO LUIZ DA SILVA JUNIOR CREA PE 050956	DATA SETEMBRO/2018

CADERNO DE ENCARGOS

Este Caderno de Encargos tem por finalidade fixar as condições administrativas e técnicas, a serem observadas, pela empresa CONTRATADA, na execução das obras e serviços, para Fornecimento e Construção de uma Subestação Aérea de 75 kVA, fornecimento e instalação do novo QGBT e a interligação da Subestação ao novo QGBT do Fórum de Carpina/PE.

1. EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 1.1. Fornecer e instalar placas de obras, conforme modelos a serem fornecidos oportunamente.
- 1.2. Alocar, aos serviços, toda a mão-de-obra, inclusive qualificada e direção administrativa, bem como equipamentos, ferramentas e instrumentos pessoais e equipamentos de segurança individual (EPI), necessários à execução do objeto contratual, em perfeitas condições de uso, reservando-se à CONTRATANTE o direito de solicitar a substituição daqueles que julgar inadequadas.
- 1.3. Aplicar, nas obras e serviços, materiais de boa qualidade, reservando-se à CONTRATANTE o direito de mandar efetuar os ensaios que julgar necessário, rejeitando aqueles que julgarem de má qualidade ou inadequados, debitando à CONTRATADA todas as despesas consequentes.
- 1.4. Responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços, de acordo com as normas e padrões adotados pela CONTRATANTE e apontados nas especificações técnicas e ou pela ABNT.
- 1.5. Acatar todas as normas das legislações Federal, Estadual e Municipal que sejam relacionadas com a execução do objeto contratual.
- 1.6. Comunicar à CONTRATANTE as alterações que forem efetuadas em seu contrato social ou estatuto.
- 1.7. Não divulgar, nem permitir que seu preposto e/ou empregados divulguem, dados ou informações a que venham ter acesso, referentes às obras e serviços realizados, salvo se, expressamente, autorizados pela CONTRATANTE.
- 1.8. Permitir e facilitar, à CONTRATANTE, o levantamento físico da força de trabalho da CONTRATADA e de seus subcontratados, pertencendo à CONTRATANTE, para todos os efeitos, as informações coletadas e os resultados apurados.
- 1.9. As obras e/ou serviços, porventura, com vícios ou defeitos, em virtude de ação ou omissão voluntária, negligência, imperícia, imprudência ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, serão demolidos e refeitos, sob exclusiva e integral responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE e sem implicar alteração do prazo contratual.

CADERNO DE ENCARGOS

- 1.10. Assegurar livre acesso e trânsito no canteiro de obras, bem como permitir visitas e fornecer informações a todos os consultores técnicos ou projetistas da CONTRATANTE ou contratado por ela, previamente credenciado.
- 1.11. Apresentar para controle e exame, sempre que a CONTRATANTE o exigir, a Carteira de Trabalho e Previdência Social de seus empregados e os comprovantes do cumprimento das obrigações perante a Previdência Social, inclusive o Certificado de Regularidade de Situação perante o FGTS.
- 1.12. Além das despesas relativas a salários, encargos sociais, trabalhistas e de Previdência Social, a CONTRATADA arcará também com as despesas relativas à assistência médica.
- 1.13. Durante e após a vigência deste contrato, a CONTRATADA deverá manter a CONTRATANTE à margem de quaisquer ações judiciais, reivindicações ou reclamações, sendo a CONTRATADA, em quaisquer circunstâncias, nesse particular considerada como única e exclusiva empregadora e responsável por qualquer ônus que a CONTRATANTE venha a arcar, em qualquer época, decorrente de tais ações, reivindicações ou reclamações.
- 1.13. A CONTRATADA manterá sempre coberta, por apólices regulares, os riscos de acidentes e outros seguros exigidos por lei, bem como promoverá o seguro de danos físicos, sendo beneficiária a CONTRATANTE e/ou quem por ela indicado.

2. FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS

- 2.1. Sem prejuízo da plena responsabilidade da CONTRATADA perante a CONTRATANTE ou terceiros, todos os trabalhos contratados estarão sujeitos a mais ampla e irrestrita fiscalização da CONTRATANTE, a qualquer hora, por seus representantes devidamente credenciados.
- 2.2. A CONTRATANTE far-se-á representar, no local das obras e serviços, por seu fiscal credenciado e, na falta ou impedimento deste, por seu substituto com as mesmas atribuições e poderes.
- 2.3. A CONTRATANTE, sem prejuízo das suas atribuições de fiscalização, poderá contratar profissionais consultores ou empresas especializadas para o controle qualitativo e quantitativo das obras e serviços, assim como, o acompanhamento e desenvolvimento da execução, à vista dos projetos.
- 2.4. À Fiscalização compete o acompanhamento e controle da execução das obras e serviços, das avaliações e medições dos serviços, até sua conclusão, observadas todas as condições expressas nos documentos que compõem o Contrato.
- 2.5. A Fiscalização lançará, no Livro de Ocorrência de Obra, todas as observações dignas de registro para controle do empreendimento, devidamente assinadas pelo preposto da CONTRATADA.

CADERNO DE ENCARGOS

- 2.6. Toda troca de informações e correspondências entre a CONTRATADA e CONTRATANTE, bem como todas as instruções da Fiscalização à CONTRATADA, devem ser por escrito, cabendo o seu registro, no Livro de Ocorrência de Obra. Todos os expedientes escritos da CONTRATADA, após seu registro, serão encaminhados à CONTRATANTE, para decisão, acompanhados de parecer da Fiscalização.
- 2.7. Compete à Fiscalização ter prévio conhecimento da ocorrência operacional das frentes e fases das obras e serviços, a fim de que seja obtido melhor rendimento, sem prejuízo da boa execução dos trabalhos.
- 2.8 A Fiscalização, constatando inoperância, desleixo, incapacidade, falta de exatidão ou ato desabonador, poderá determinar o afastamento do preposto ou de qualquer empregado da CONTRATADA, bem como, de subempiteiras e/ou subcontratadas.
- 2.9. Compete à Fiscalização, em conjunto com as demais áreas da CONTRATANTE, resolver as dúvidas e as questões expostas pela CONTRATADA, dando-lhes soluções rápidas e adequadas.
- 2.10. Qualquer erro ou imperícia na execução, constatada pela Fiscalização ou pela própria CONTRATADA, obrigará esta, por sua conta e risco, à correção, remoção e nova execução das partes impugnadas, mesmo que o erro resulte da insuficiência dos levantamentos e/ou projetos, conforme prevê o subitem 1.3 deste Caderno de Encargos.
- 2.11. A inobservância ou desobediência às instruções e ordens da Fiscalização importará na aplicação das multas contratuais, relacionadas com o andamento das obras e serviços, e no desconto das faturas, das despesas a que a CONTRATADA tenha dado causa, por ação ou omissão.
- 2.12. A Fiscalização poderá determinar a paralisação das obras e serviços, por razão relevante de ordem técnica, de segurança ou motivo de inobservância e/ou desobediência às suas ordens e instruções, cabendo à CONTRATADA, ressalvado o disposto neste Caderno de Encargos, todos os ônus e encargos decorrentes da paralisação.
- 2.13. A determinação da paralisação, citada no item anterior, vigorará enquanto persistirem as razões da decisão, cabendo à CONTRATANTE formalizar a sua suspensão.
- 2.14. No prazo de observação das obras, a CONTRATADA deverá executar, sob sua inteira responsabilidade, os trabalhos de reparos, consertos, reconstrução, retificação e restauração de defeitos ou falhas verificadas pela Fiscalização, após a emissão do Termo de Recebimento Provisório.
- 2.15. Durante o prazo de vigência da garantia pelos serviços prestados a CONTRATADA deverá executar, sob sua inteira responsabilidade, os trabalhos de manutenções, reparos, consertos, reconstrução e recuperação de superfícies apresentados pelo CONTRATANTE em funcionamento deficiente. A CONTRATADA deverá responder aos questionamentos num prazo máximo de quinze dias ao solicitado.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Este Memorial Descritivo e Especificações têm por objetivo descrever e especificar os serviços e materiais a serem executados e utilizados pela **CONTRATADA**, bem como estabelecer os requisitos a serem seguidos para a execução das obras para Fornecimento e Construção de uma Subestação Aérea de 75 kVA, fornecimento e instalação do novo QGBT e a interligação da Subestação ao novo QGBT do Fórum de Carpina/PE.

NORMAS APLICÁVEIS:

Os serviços que são objetos deste Memorial Descritivo terão que ser executados de acordo com as Normas Técnicas relacionadas aos seus serviços, assim como em outras por ela indicadas e suas últimas versões de atualizações.

- NBR – 5410 – Instalações Elétricas de baixa tensão;
- NBR – 14039 – Instalações elétricas de alta tensão;
- NBR – 15749 – Medição de resistência de aterramento e de potenciais na superfície do solo em sistemas de aterramento;
- NBR – 15751 – Sistemas de aterramento de subestação;
- NBR – 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- NBR – 07198 – Projeto e execução de instalações prediais;
- NBR – 09660 – Revestimento de piso;
- NBR – 06137 – Pisos para revestimentos de pavimentos;
- NBR – 7678 – Segurança na execução de obras e serviços de construção;
- NBR – IEC – 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos código IP;
- NBR – 9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos;
- NR – 4 – Quadro II – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho;
- NR – 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- NR – 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- NR – 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO;
- NR – 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR – 18 – PORT. 3214/78 – Norma de Segurança do Trabalho nas Atividades de Construção Civil;
- NR – 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

Qualquer divergência entre as normas e/ou os demais documentos do projeto, deve ser indicada à **FISCALIZAÇÃO** pela **CONTRATADA**, sendo que deve prevalecer, neste caso, a interpretação pela **FISCALIZAÇÃO**. Adicionalmente, qualquer **Norma Técnica** que não tenha sido mencionada neste momento, mas que seja importante sua aplicação deverá ser observada e obedecida pela **CONTRATADA**, de modo que nenhum serviço venha a ser executado sem sua devida normatização.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Placas da Obra

Deverão atender as exigências do código de edificações local e CREA e placa padrão do Ministério da Justiça. Nelas deverão figurar os nomes dos autores e coautores de todos os projetos assim como dos responsáveis pela **FISCALIZAÇÃO**.

Essas placas deverão ser fixadas no local mais visível indicado pela **FISCALIZAÇÃO**, de acordo com os modelos e desenhos que serão apresentados pela **CONTRATANTE**.

1.2 Locação da Obra

Caberá à CONTRATADA proceder à aferição das dimensões, das locações e de quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a CONTRATADA comunicará por escrito à CONTRATANTE, a quem competirá deliberar a respeito.

Em decorrência de erros de locação caberá à CONTRATADA, por sua conta e nos prazos estipulados, executar as modificações, demolições ou reposições que se tornem necessárias, a juízo da Fiscalização do CONTRATANTE.

A locação será executada, com instrumentos adequados, no perímetro do ambiente e/ou em torno da obra.

A CONTRATADA deverá manter, em perfeitas condições de integridade, toda e qualquer referência, de modo a permitir que seja reconstituída ou aferida a locação da obra em qualquer tempo e oportunidade, enquanto perdurar os serviços de construção.

1.2 Administração da Obra

Será exercido por Engenheiro Eletricista ou Civil, Eletrotécnico e demais profissionais necessários, e de acordo com a relação apresentada na documentação para licitação.

1.3 Materiais

Todos os materiais de fornecimento da Contratada deverão ser de primeira categoria, possuírem comprovada qualidade e serem novos.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

1.4 Obras Cíveis

A empresa contratada deverá após a realização dos serviços garantir a correta reposição das áreas circunvizinhas conforme o início dos serviços, realizando recomposições dos pisos, revestimentos, rebocos, pinturas e limpeza dos locais trabalhados.

1.5 Transporte do Material Escavado

A CONTRATADA fará, às suas expensas, a remoção do material excedente proveniente da execução dos serviços de quebras e ou escavações, em local a ser definido pela CONTRATANTE.

Os locais para bota-fora dos resíduos proveniente da limpeza do terreno deverão ser os indicados pela Prefeitura Municipal.

2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.1 Adequações Elétricas

As adequações elétricas têm como objetivo atender à mudança do sistema de alimentação elétrica atual da edificação de Tensão trifásica secundária (380-220VCA) para a Tensão Primária (13,8kV/380-220VCA), desde o ponto de entrada até o QGBT, inclusive o próprio QGBT.

2.1.1 Subestação Elétrica Aérea

A subestação elétrica aérea deverá ser instalada na lateral esquerda da edificação.

Será composta por um poste de concreto armado, duplo T, com altura de 11 metros e com resistência no topo de 300 daN, o qual será engastado ao nível do solo em 1,70 metros.

Nele serão instalados:

- Três Chaves fusíveis monopolares, tipo C, classe de tensão 15kV, corrente nominal máxima de 100A, corrente de curto circuito mínima 10kA;
- Três Para-raios de óxidos metálicos em invólucro polimérico, classe de tensão 15kV, tensão nominal 12kV, corrente de curto circuito mínima 10kA com desligador automático;
- Três elos fusíveis 3H;
- Um transformador trifásico, a óleo mineral, 75 kVA, enrolamento primário fechamento em triângulo e secundário em estrela com neutro acessível, tensões primárias de 3.800/13.200/12.600/12.000/11.400V e primário 380/220V, 60Hz;

Deverá ser executada conforme projeto aprovado na concessionária local, CELPE, documento integrante desse processo. Em sua execução deverão ser observadas as normas reguladoras e regulamentadoras do MTE e da ABNT.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1.2. Transformador de Distribuição

O transformador de distribuição a óleo isolante ao tempo, a ser instalado suspenso no poste, será de fornecimento da CONTRATANTE, e retirado de seu almoxarifado em Recife/PE.

A Contratada deverá realizar ensaios e serviços que garantam a perfeita condição operacional do transformador, utilizando para tanto as recomendações técnicas contidas nas diversas normas existentes na ABNT, emitindo ao final um Laudo Técnico do Transformador.

Os ensaios mínimos previstos deverão ser:

- 2.1.2.1 – Ensaios químico e Cromatográfico do Óleo Isolante (inicial);
- 2.1.2.2 – Ensaios de Isolação entre primário-secundário-carcaça;
- 2.1.2.3 – Ensaio de Relação de Transformação (TTR);
- 2.1.2.4 – Filtragem do Óleo Isolante (caso necessário);
- 2.1.2.5 – Ensaios químico e Cromatográfico do Óleo Isolante (final).

Ao final dos ensaios e serviços, a Contratada deverá emitir um Laudo Técnico do Transformador atestando suas condições, bem como ART do Laudo.

2.1.3 Medição da Subestação

A medição será em baixa tensão (380/220V). O novo Quadro de Medição (QM) será do tipo “F3” padrão CELPE, metálico, instalado em um banco de alvenaria, no poste da subestação, fixado por cantoneiras metálicas, conforme detalhes contidos no projeto.

Os equipamentos de medição (medidor polifásico, TCs e acessórios) serão de fornecimento e instalação da concessionária, devendo a Contratada realizar todas as operações de interligação entre a Contratante e a Concessionária de Energia (CELPE), no que couber a Contratante.

A proteção geral na baixa tensão da subestação será realizada por meio de um disjuntor trifásico termomagnético, caixa moldada, tensão mínima de 500V, corrente nominal de 125A, curva característica D, corrente de curto-circuito mínima de 10kA.

A medição trifásica atual será desmontada após a energização definitiva da Subestação Aérea pela concessionária CELPE.

Esta medição antiga deverá ser desmontada. Porém, tanto o poste de concreto armado DT, bem como o circuito de telefonia/dados deverão permanecer no mesmo local.

2.1.4. Caixa de Passagem e tubulações

Serão aproveitadas as infraestruturas existentes (caixas de passagem e tubulações).

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Será efetuando para tanto as devidas interligações entre o QM e o QGBT, conforme projeto de adequação.

Do Quadro de Medição/proteção da Subestação aérea saíra um eletroduto que interligará a caixa de passagem existente na medição atual.

2.1.5 Cabeamento do alimentador

O novo cabo do alimentador principal sairá do novo Quadro de Medição da Subestação, seguirá pelas caixas de passagens existentes e serão interligados ao QGBT. Os condutores fases, 3, serão isolados de #50,00mm², 1kV. O condutor neutro, 1, serão isolados de #50,00mm², 1kV.

Os serviços entre a Subestação e o novo QGBT deverão ser efetuados e os novos cabos do alimentador deverão, temporariamente, serem ligados na medição antiga até que a Subestação seja ativada, e então ocorra a transferência desse novo alimentador até o disjuntor geral instalado no novo Quadro de Medição.

2.1.6 QGBT – Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)

O novo QGBT deverá ser confeccionado e instalado conforme indicado no projeto de INTERLIGAÇÃO.

Caso não haja diferenciação de cores em relação aos condutores existentes, os novos cabos condutores deverão obedecer aos seguintes padrões de cores, através de anilhas ou o uso de fita isolantes coloridas:

- a) Fase: cores - vermelha/branca/amarela
- b) Neutro: cor azul clara
- c) Condutor de Proteção (terra): cor verde

Todos os quadros, disjuntores e circuitos deverão ser identificados para facilitar operação e manutenção.

Os quadros de energia deverão ser identificados, assim como todos os disjuntores e circuitos, além de conter prontuário e toda a documentação pertinente, conforme NR-10 e NBR 5410.

Deverão ser instalados no QGBT, dispositivos de proteção contra surto elétricos, DPS, individuais em cada fase, bem como no neutro. Suas características estão dimensionadas no projeto elétrico.

Deverá ser instalado no QGBT, dispositivo de proteção diferencial residual, DR, tetrapolar, protegendo todos os circuitos, com corrente de sensibilização de 30 mA e corrente nominal de 100A, conforme indicado no projeto elétrico.

2.1.7 Malha de Aterramento

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Serão confeccionadas duas malhas de aterramento e as mesmas deverão ser interligadas.

A malha da subestação elétrica aérea será composta por quatro hastes de aterramento e interligadas por cabo aterrados no solo, conforme projeto elétrico da subestação.

A malha do QGBT será composta por quatro hastes de aterramento e interligadas por cabo aterrados no solo, conforme projeto elétrico da interligação.

Os quadros deverão estar efetivamente aterrados conforme indicado nos projetos.

As malhas de aterramento deverão usar hastes do tipo cooperwald conforme indicado no projeto.

3. ESPECIFICIDADES DE EXECUÇÃO

Nas redes de baixa tensão deverão ser utilizados condutores com alma de cobre eletrolítico de alta condutividade, com 99,9% de pureza e têmpera mole, dotados de isolamento termoplástico para 750V em circuitos terminais internos às edificações e 0,6/1KV para alimentadores dos quadros e redes externas.

As emendas e as derivações de condutor deverão ser executadas de modo a assegurarem contato elétrico perfeito e permanente, além de resistência mecânica adequada, utilizando-se conectores apropriados, sempre que necessário.

As emendas e as derivações de condutor deverão ser cuidadosamente isoladas, com fita isolante de comprovada eficiência aderente, de modo a apresentarem nível de isolamento, no mínimo, equivalente ao do respectivo condutor.

Todas as emendas de condutor deverão ser feitas e mantidas nas respectivas caixas de passagem e derivação, ficando absolutamente vedada sua introdução nos eletrodutos.

A passagem dos condutores pelos eletrodutos deverá ser obtida mediante o uso de guias adequadas, facilitada, sempre que necessário, pela prévia lubrificação dos condutores, com talco ou parafina.

Na ligação dos condutores com todos os demais componentes da rede elétrica, principalmente aparelhos, só será permitido o uso de parafusos de cobre ou latão, especialmente quando se tratar de parafusos que participem diretamente do contato elétrico.

Os cabos utilizados nas redes de distribuição terão as seguintes características:

1. Cabos de força de média tensão Cabo singelo, condutor de cobre eletrolítico, isolamento classe 15Kv, EPR/90°C, com duas camadas semicondutoras e blindagem em fios de cobre, cobertura em PVC.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2. Cabos de força de baixa tensão Seção maior ou igual a 16 mm² até 150 mm² - Cabo, condutores de cobre, isolamento classe 0,6/1Kv, PVC /70° C, encordoamento flexível, cobertura em PVC.

Seção maior que 150 mm² – Cabo, condutor de cobre, isolamento classe 0,6 1KV. EPR – 90° C, encordoamento flexível, cobertura em PVC.

3. Cabos de Comando e Controle

Cabo multipolar, condutores de cobre, encordoamento flexível, isolamento classe 0,6/ 1Kv, PVC /70° C, e cobertura em PVC.

4. Cabos em Redes Prediais Internas

Seção maior ou igual a 2.5 mm² até 10 mm² - Cabo de cobre, têmpera mole, isolamento para 750 V, PVC/70° C, antichama, encordoamento flexível.

Os Quadros de Distribuição, de Controle ou Comando deverão ser fornecidos completos, com todos os seus componentes e acessórios, incluindo as peças sobressalentes, ferramentas e dispositivos especiais, necessários à montagem e manutenção.

Os quadros de distribuição e manobra e seus componentes deverão ser fabricados, ensaiados e fornecidos em conformidade com as recomendações das seguintes Normas, a menos que estabelecido de outra forma nesta especificação técnica.

Normas ABNT

NBR-6808 – Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão – Especificação e Método de Ensaio;

NBR-6146 – Grau de Proteção Provida por Invólucros – Especificação;

Cada quadro de distribuição de baixa tensão deverá ser fornecido com uma placa de identificação, contendo, no mínimo, as informações relacionadas no Item 10 da Norma NBR-6808 da ABNT.

As placas de identificação deverão ser fixadas na parte frontal externa dos quadros de distribuição de baixa tensão.

Ao lado de cada disjuntor deverá haver uma plaqueta de identificação do circuito correspondente.

Todos os dispositivos e componentes dos PAINÉIS deverão ser de fabricação nacional e de fácil aquisição nas principais cidades do país. Material de fabricação estrangeira só será aceito quando não houver correspondente, de igual qualidade, de fabricação nacional.

Os componentes dos PAINÉIS deverão ser de fornecedores de reconhecida qualidade na praça. Os componentes de outros fornecedores não indicados na relação de componentes da proposta, só serão aceitos mediante justificativa e aprovação prévia do comprador.

Os disjuntores deverão ser termomagnéticos, padrão DIN, com capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

4. GENERALIDADES

A CONTRATADA não deverá prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.

A CONTRATADA deverá satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e das especificações.

No caso de erros e discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer forma ser comunicado e discutido com a FISCALIZAÇÃO.

As cotas que constam dos desenhos deverão predominar, caso houver discrepância entre as escalas e as dimensões, o engenheiro responsável deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

A execução das instalações elétricas deverá ser feita por profissionais devidamente qualificados ou capacitados e autorizados, exclusivamente com materiais de primeira qualidade, examinados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de modo que sejam garantidas as melhores condições possíveis de utilização, eficiência e durabilidade.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, caberá à CONTRATADA providenciar a execução de ensaios para medição de resistência elétrica, isolamento, condutibilidade, etc., da própria instalação ou dos materiais, aparelhos e equipamentos nela utilizados.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela qualidade e desempenho das instalações elétricas por ela executadas, direta ou indiretamente, bem como pelas eventuais alterações de que venham a ser exigidas pela FISCALIZAÇÃO ou pela concessionária, mesmo que, ditas alterações se originem de erros e/ou vícios construtivos.

Na execução das instalações elétricas, toda e qualquer alteração do projeto executivo, quando efetivamente necessária, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA providenciar a anotação, em projeto, de todas as alterações efetuadas no decorrer da obra.

Todas as alterações que ocorrerem na obra com relação ao projeto original (as quais só poderão ter ocorrido após consulta a FISCALIZAÇÃO e aprovação da CONTRATANTE) deverão ser documentadas e registradas graficamente para apresentação do cadastro final das instalações que corresponde a atualização dos desenhos (as built) a ser apresentado por ocasião do recebimento da obra.

As instalações elétricas somente serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO quando forem entregues em perfeitas condições de funcionamento e uso.

4.1 Testes de Aceitação

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Os testes de aceitação, serão definidos como testes de inspeção, requeridos para determinar quando o equipamento pode ser energizado para os testes operacionais finais.

A aceitação final dependerá das características de desempenho determinado pôr estes testes, além de operacionais para indicar que o equipamento executará as funções para as quais foi projetada.

Estes testes destinam-se a verificar que a mão de obra, ou métodos e materiais empregados na instalação do equipamento em referência, estejam de acordo com as normas da ABNT e principalmente de acordo com:

- Especificações de serviços elétricos do projeto
- Instruções do fabricante
- Exigências da proprietária/fiscalização

A CONTRATADA será responsável por todos os testes. Os testes deverão ser executados por conta da CONTRATADA e deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência no tipo de teste.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de testes necessários, e será responsável pela inspeção desses equipamentos e qualquer outro trabalho preliminar, na preparação para os testes de aceitação.

Todos os testes deverão ser planejados pela CONTRATADA e testemunhadas pelo fiscal do contrato da CONTRATANTE. Nenhum teste deverá ser feito sem sua presença.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza, aspecto e facilidade de acesso ou manuseio de equipamentos, antes do teste.

A CONTRATADA será responsável pelos componentes queimados durante os testes, devendo entregar toda s as lâmpadas acesas, reatores e fusíveis em perfeitas condições de utilização.

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO PARA SUBESTAÇÃO AÉREA					
		ORÇAMENTO - DESONERADO					
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001			REV: 1	DATA BASE: MAR/2019	
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
ITEM	FONTE	CÓDIGO	NATUREZA DO SERVIÇO	UND	QUANT. PREVISTA	PREÇO UNIT.	TOTAL CONTRATADO
1	SUBESTAÇÃO AÉREA						R\$ 18.830,04
1.1	SINAPI	96985	HASTE COPPERWELD 16 X 2,40M COM CONECTOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,000	67,43	539,46
1.2	SINAPI	72253	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,000	38,59	154,36
1.3	SINAPI	72254	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	10,000	34,26	342,57
1.4	SINAPI/SE INFRA	CABO XLPE	CABO XLPE 15 KV, 35MM2, BLINDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,000	38,27	918,42
1.5	SINAPI	73767/1	GRAMPO PARALELO EM ALUMÍNIO FUNDIDO OU ESTRUDADO DE 2 PARAFUSOS, PARA CABO DE 6 A 50 MM2, PASTA ANTIOXIDANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,000	49,52	198,08
1.6	SINAPI	73781/2	ISOLADOR DE PINO TP HI-POT CILÍNDRICO CLASSE 15KV. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,000	20,92	20,92
1.7	SINAPI	73857/1	RECUPERAÇÃO DE TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO DE 75KVA TRIFÁSICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL RECUPERAÇÃO (ENSAIOS DO ÓLEO ISOLANTE, ENSAIO DE TTR, ENSAIO DE ISOLAÇÕES, FILTRAGEM DO ÓLEO ISOLANTE, REMOÇÃO DE FERRUGEM, PINTURA E EMISSÃO DO LAUDO) DE UM TRANSFORMADOR E SUA INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TRANSPORTE	UN	1,000	3.424,58	3.424,58
1.8	SINAPI	74130/10	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 125A - 600V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000	509,20	509,20
1.9	SINAPI	91872	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	6,000	10,36	62,18
1.10	SINAPI	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	121,000	32,69	3.955,87
1.11	SINAPI	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	6,000	19,89	119,36
1.12	SINAPI	93018	CURVA PARA ELETRODUTO, PVC, DN 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,000	27,45	54,90
1.13	SINAPI	93013	LUA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,000	15,20	45,60
1.14	SINAPI	ARRUELA	ARRUELA DE ALUMÍNIO, DN 2.1/2" -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,000	2,53	7,58
1.15	SINAPI	BUCHA	BUCHA DE ALUMÍNIO, DN 2.1/2"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,000	4,05	8,10
1.16	SINAPI	ARRUELA	ARRUELA QUADRADA 38MM FURO 18MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,000	2,35	11,75
1.17	SINAPI	TAMPÃO	CAPACETE PARA ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO DN (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000	17,76	17,76
1.18	SINAPI	CONECTOR	CONECTOR ESTRIBO CABO ALCAA # 4 AWG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,000	80,67	242,00
1.19	SINAPI	cruzeta	CRUZETA EM CONCRETO TIPO T DIMENSÃO 1,90M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000	77,86	77,86
1.20	SINAPI/O RSE	4718	CAIXA DE INSPEÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS 1,00 X1,00 M, ALTURA 1,20 M, SOBRE CAMADA DE BRITA COM 0,10 M DE ESPESSURA, PAREDES EM ALVENARIA REVESTIDA INTERNAMENTE EM ARGAMASSA 1:4 E LAJE DE TAMPA EM CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REMOÇÃO MATERIAL DMT 6 KM	UN	1,000	1.071,09	1.071,09
1.21	SINAPI	KIT FIXAÇÃO	KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM AÇO CARBONO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000	33,20	33,20
1.22	ORSE	3774	PINO PARA ISOLADOR GALVANIZADO 294X16MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000	22,96	22,96

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO PARA SUBESTAÇÃO AÉREA					
		ORÇAMENTO - DESONERADO					
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001			REV: 1	DATA BASE: MAR/2019	
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
ITEM	FONTE	CÓDIGO	NATUREZA DO SERVIÇO	UND	QUANT. PREVISTA	PREÇO UNIT.	TOTAL CONTRATADO
1.23	SINAPI	98111	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO TIPO SOLO DE PVC Ø 300MM REFERÊNCIA TEL 552, COM TAMPA REFORÇADA EM FERRO FUNDIDO COM ESCOTILHA Ø 300MM REFERÊNCIA TEL 536, FABRICANTE TERMOTÉCNICA OU SIMILAR	UN	8,000	22,22	177,73
1.24	SINAPI	CABO	CABO DE AÇO COBREADO PARA ATERRAMENTO # 2AWG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	25,000	33,87	846,63
1.25	SINAPI	73781/3	ISOLADOR DE SUSPENSÃO (DISCO) TP HI-POT CILÍNDRICO CLASSE 15KV. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,000	69,55	208,66
1.26	SINAPI	83401	BRAÇO SUPORTE TIPO C. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,000	235,38	235,38
1.27	SINAPI	73780/1	CHAVE FUSÍVEL UNIPOLAR, TIPO C, 15 KV, 100A, 10KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,000	326,45	979,35
1.28	SINAPI	83398	POSTE DE CONCRETO H=11M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000	1.084,32	1.084,32
1.29	SINAPI	95752	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO DN 50MM (2"), TIPO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,000	52,74	316,46
1.30	SINAPI	CURVA	CURVA DE AÇO PARA ELETRODUTO GALVANIZADO , Ø 50 mm, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000	65,26	65,26
1.31	SINAPI	95756	LUA DE AÇO PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, Ø 50 mm - 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,000	13,56	40,67
1.32	SINAPI	PARA-RAIOS	PÁRA RAIOS TIPO DISTRIBUIÇÃO DE ÓXIDOS METÁLICOS EM INVÓLUCRO POLIMÉRICO 12KV 10KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,000	200,76	602,29
1.33	SINAPI	PARAFUSO	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO CABEÇA QUADRADA ROSCA TIPO MÁQUINA - 250MMXØ 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000	11,44	11,44
1.34	SINAPI	PARAFUSO	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO CABEÇA QUADRADA ROSCA DUPLA - 400MMXØ 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,000	18,37	36,74
1.35	SINAPI	PARAFUSO	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO CABEÇA QUADRADA ROSCA TIPO MÁQUINA - 450MMXØ 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,000	22,06	44,12
1.36	SINAPI	QUADRO F3	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO CELPE F3 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000	1.385,57	1.385,57
1.37	SINAPI	BASE	BASE EM ALVENARIA, DIMENSÕES 1,00x0,70x0,40M, PAREDES EM ALVENARIA REVESTIDA EXTERNAMENTE EM ARGAMASSA 1:4, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REMOÇÃO MATERIAL DMT 6 KM.	UN	1,000	326,87	326,87
1.38	ORSE	3769	ELO FUSIVEL TIPO COMP 500MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,000	9,29	27,86
1.39	SINAPI	73624	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO.	UN	1,000	154,28	154,28
1.40	SINAPI	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	25,000	17,26	431,58
1.41	SINAPI	7581 / 402	SAPATILHA GALVANIZADA PARA CABO DE AÇO E GANCHO OLHAL	UN	1,000	17,02	17,02
2	QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO						R\$ 5.245,08

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO PARA SUBESTAÇÃO AÉREA					
		ORÇAMENTO - DESONERADO					
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1	DATA BASE: MAR/2019		
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
ITEM	FONTE	CÓDIGO	NATUREZA DO SERVIÇO	UND	QUANT. PREVISTA	PREÇO UNIT.	TOTAL CONTRATADO
2.1	SINAPI	QGBT	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO COM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI A PÓ NA COR BEGE (RAL 7032), DIMENSÕES aproximadas 650x400x100mm(AXLXP) MM, CONFECCIONADO EM CHAPA DE AÇO, COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO, PORTA FRONTAL COM FECHO, CHAPA DE MONTAGEM COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR LARANJA (RAL 2004), COM BARRAAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO PARA FASES, NEUTRO E TERRA (150A), INCLUSO 1 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 100-250A ICS 35KA EM CAIXA MOLDADA, 1 INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR (IDR) 100A-30mA, X DISJUNTORES TRIPOLARES 60A-6KA, 3 DISJUNTORES MONOPOLARES DE 32A-6KA,13 DISJUNTORES MONOPOLARES DE 20A-6KA, 7 DISJUNTORES MONOPOLARES 16A-6KA, 1 DPS CLASSE 2 20kA 10-350ms, 3 DPS CLASSE 2 50kA 10-350ms E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À PERFEITA INSTALAÇÃO, MONTAGEM, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR E PROJETO.	UN	1,000	5.196,56	5.196,56
2.2	SINAPI	97661	REMOÇÃO DE CABEAÇÃO EM ELETRODUTO ENTERRADO NO SOLO SEM REAPROVEITAMENTO DOS CABOS.	M	88,000	0,42	36,96
2.3	SINAPI	DESATIVAÇÃO QM	DESATIVAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE, INCLUINDO ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS.	UN	1,000	11,56	11,56
3	SERVIÇOS CIVIS						R\$ 54,19
3.1	SINAPI		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE PVC DE DIAMETRO DE 50MM (2") EM ALVENARIA PARA INTERLIGAR A CAIXA DE PASSAGEM ATÉ O QGBT.	M	1,500	36,13	54,19
4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						R\$ 7.269,33
4.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	M2	3,000	314,52	943,56
4.2	CREA-PE		ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).	UN	1,000	226,50	226,50
4.3	Composição 4.3		Administração Local da Obra, incluindo encarregado de obra, engenheiro eletricista, custo com estada e combustível para veículo.	%	100,000	5.849,72	5.849,72
4.4	SINAPI	9537	LIMPEZA DE OBRAS	M2	35,000	0,94	32,85
4.5	SINAPI	AS BUILT	AS BUILT DO PROJETO	UN	1,000	216,70	216,70
VALOR TOTAL SEM BDI							R\$ 31.398,64
VALOR DO BDI						28,62%	R\$ 8.986,29
VALOR TOTAL							R\$ 40.384,93

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
Número da Composição: 1.1							
Composição Espelho: SINAPI - 96985							
Serviço: HASTE COPPERWELD 16 X 2,40M COM CONECTOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				Unidade: UN			
MAO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,3955		13,55	5,36	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,3955		17,43	6,89	
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				12,25
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	
!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	3379	UN	1,0000		46,19	46,19	
GRAMPO PARALELO METALICO PARA CABO DE 6 A 50 MM2, COM 2 PARAFUSOS	1564	UN	1,0000		8,99	8,99	
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				55,18
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES				0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total	
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
						CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	67,43

Número da Composição: 1.2						
Composição Espelho: SINAPI - 72253						
Serviço: CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				Unidade: M		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário		Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,7400	13,55		10,03
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,7400	17,43		12,90

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001			REV: 1	DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
						CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA	22,93
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	863	M	1,0100		15,51		15,67
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				15,67
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES				0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO							38,59

[illegible]

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
Número da Composição: 1.5								
Composição Espelho: SINAPI - 73767/1								
Serviço: GRAMPO PARALELO EM ALUMÍNIO FUNDIDO OU ESTRUDADO DE 2 PARAFUSOS, PARA CABO DE 6 A 50 MM2, PASTA ANTIOXIDANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					Unidade: UN			
MÃO DE OBRA		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		88264	H	0,1400		17,43		2,44
		</						

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
Número da Composição: 1.7						
Composição Espelho: SINAPI - 73857/1						
Serviço: RECUPERAÇÃO DE TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO DE 75KVA TRIFÁSICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL RECUPERAÇÃO (ENSAIOS DO ÓLEO ISOLANTE, ENSAIO DE TTR, ENSAIO DE ISOLAÇÕES, FILTRAGEM DO ÓLEO ISOLANTE, REMOÇÃO DE FERRUGEM, PINTURA E EMISSÃO DO LAUDO) DE UM TRANSFORMADOR E SUA INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TRANSPORTE					Unidade:	UN
MÃO DE OBRA		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		88264	H	2,0000	17,43	34,86
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		88316	H	2,0000	14,08	28,16
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA						63,02
MATERIAIS		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário
TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 75 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL		7611	UN	0,5000	6.693,00	3.346,50
CUSTO TOTAL DO MATERIAL						3.346,50
ATIVIDADES AUXILIARES		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES						0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS		CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário
TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA		72840	TXKM	0,4810	49,7	0,63
CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL						15,06
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO						3.424,58
Número da Composição: 1.8						
Composição Espelho: SINAPI - 74130/10						
Serviço: DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 125A - 600V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					Unidade:	UN
MÃO DE OBRA		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		88247	H	0,4000	13,55	5,42
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		88264	H	0,4000	17,43	6,97
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA						12,39

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA				
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO				
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	2377	UN	1,0000		496,81	496,81
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL			496,81
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES			0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
					CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	
					509,20	

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
Número da Composição: 1.9						
Composição Espelho: SINAPI - 91872						
Serviço: ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				Unidade: M		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,1940		13,55	2,63
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,1940		17,43	3,38
					CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA	6,01
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	2685	M	1,0170		4,28	4,35
					CUSTO TOTAL DO MATERIAL	4,35
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES	0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL	0,00
					CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	10,36

Número da Composição: 1.10							
Composição Espelho: SINAPI - 92988							
Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				Unidade: M			
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,0870		13,55	1,18	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,0870		17,43	1,52	
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				2,70
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1	DATA BASE: 03/2019			
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
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 50 MM2	1018 M	1,0150		29,53		29,97
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	21127 UN	0,0090		2,77		0,02
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL			30,00
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES			0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
			CUSTO TOTAL DO SERVIÇO			32,60

Número da Composição: 1.11								
Composição Espelho: SINAPI - 93008								
Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					Unidade: M			
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo			Custo Unitário	Custo Total	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,1120		13,55		1,52	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,1120		17,43		1,95	
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA					3,47
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 1/2 ", SEM LUVA	2682	M	1,1000		14,93		16,42	

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA				
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO				
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO				
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.				
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE				
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL			16,42
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES			0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
						CUSTO TOTAL DO SERVIÇO
						19,89

Número da Composição: 1.12						
Composição Espelho: SINAPI - 93018						
Serviço: CURVA PARA ELETRODUTO, PVC, DN 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				Unidade: UN		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,3360	13,55		4,55
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,3360	17,43		5,86
					CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA	10,41
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	1887	UN	1,0000	17,04		17,04
					CUSTO TOTAL DO MATERIAL	17,04
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES	0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL	0,00
					CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	27,45

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
Número da Composição: 1.13							
Composição Espelho: SINAPI - 93013							
Serviço: LUYA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				Unidade: UN			
MAO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,2240		13,55	3,04	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,2240		17,43	3,90	
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				6,94
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	
LUYA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	1907	UN	1,0000		8,26	8,26	
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				8,26
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES				0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total	
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
						CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	15,20

Número da Composição: 1.14							
Composição Espelho: SINAPI - ARRUELA							
Serviço: ARRUELA DE ALUMÍNIO, DN 2.1/2" -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				Unidade: UN			
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,0083		13,55	0,11	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,0083		17,43	0,15	
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				0,26
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA				
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO				
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO				
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.				
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE				
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	39214	UN	1,0000		2,27	2,27

Número da Composição: 1.15						
Composição Espelho: SINAPI - BUCHA						
Serviço: BUCHA DE ALUMÍNIO, DN 2 1/2"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				Unidade: UN		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,0083	13,55		0,11
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,0083	17,43		0,15
					CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA	0,26
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	39180	UN	1,0000	3,79		3,79
					CUSTO TOTAL DO MATERIAL	3,79
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES	0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL						0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO						4,05

Número da Composição: 1.16						
Composição Espelho: SINAPI - ARRUELA						
Serviço: ARRUELA QUADRADA 38MM FURO 18MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					Unidade: UN	
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo			
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,0500		13,55	0,68
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,0500		17,43	0,87
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA						1,55
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	
ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	379	UN	1,0000		0,8	0,80
CUSTO TOTAL DO MATERIAL						0,80
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES						0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL						0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO						2,35

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
Número da Composição: 1.17						
Composição Espelho: SINAPI - TAMPÃO						
Serviço: CAPACETE PARA ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO DN (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				Unidade: UN		
MAO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,1667		13,55	2,26
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,1667		17,43	2,91
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA			5,16
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	1166	UN	1,0000		12,6	12,60
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL			12,60
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES			0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
			CUSTO TOTAL DO SERVIÇO			17,76
Número da Composição: 1.18						
Composição Espelho: SINAPI - CONECTOR						
Serviço: CONECTOR ESTRIBO CABO ALCAA # 4 AWG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				Unidade: UN		
MAO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,0500		13,55	0,68
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,0500		17,43	0,87
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA			1,55
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CONECTOR ESTRIBOS CABO #4 AWG	cotação	UND	1,0000		79,12	79,12

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL			79,12
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES			0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO						80,67

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
Número da Composição: 1.19							
Composição Espelho: SINAPI - cruzeta							
Serviço: CRUZETA EM CONCRETO TIPO T DIMENSÃO 1,90M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					Unidade: UN		
MAO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,3333		13,55		4,52
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,3333		17,43		5,81
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				10,33
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	34519	UN	1,0000		67,53		67,53
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				67,53
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES				0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
			CUSTO TOTAL DO SERVIÇO				77,86
Número da Composição: 1.20							
Composição Espelho: SINAPI/ORSE - 4718							
Serviço: CAIXA DE INSPEÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS 1,00 X1,00 M, ALTURA 1,20 M, SOBRE CAMADA DE BRITA COM 0,10 M DE ESPESSURA, PAREDES EM ALVENARIA REVESTIDA INTERNAMENTE EM ARGAMASSA 1:4 E LAJE DE TAMPA EM CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REMOÇÃO MATERIAL DMT 6 KM					Unidade: UN		
MAO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				0,00
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				0,00

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	72131	M2	5,9800		100,26	599,55
CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	94970	M3	0,0845		282,06	23,83
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	87879	M2	5,2000		2,65	13,78
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	93358	M3	2,2815		55,7	127,08
CAMADA DRENANTE COM BRITA N3	73902/1	M3	0,1000		101,94	10,19
BARRA LISA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	84026	M2	5,2000		41	213,20

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
Número da Composição: 1.21						
Composição Espelho: SINAPI - KIT FIXAÇÃO						
Serviço: KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					Unidade:	UN
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,3333		13,55	4,52
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,3333		17,43	5,81
					CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA	
					10,33	
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
KIT DE MATERIAIS PARA BRACADEIRA PARA FIXACAO EM POSTE CIRCULAR, CONTEM TRES FIXADORES E UM ROLO DE FITA DE 3 M EM ACO CARBONO	13343	UN	1,0000		22,87	22,87
					CUSTO TOTAL DO MATERIAL	
					22,87	
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES	
					0,00	
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL	
					0,00	
					CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	
					33,20	

Número da Composição: 1.22						
Composição Espelho: ORSE - 3774						
Serviço: PINO PARA ISOLADOR GALVANIZADO 294X16MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					Unidade: UN	
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,1500		13,55	2,03
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,1500		17,43	2,61
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA			4,65
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
Número da Composição: 1.23						
Composição Espelho: SINAPI - 98111						
Serviço: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO TIPO SOLO DE PVC Ø 300MM REFERÊNCIA TEL 552, COM TAMPA REFORÇADA EM FERRO FUNDIDO COM ESCOTILHA Ø 300MM REFERÊNCIA TEL 536, FABRICANTE TERMOTÉCNICA OU SIMILAR					Unidade:	UN
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88309	H	0,1693		17,26	2,92
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316	H	0,1693		14,08	2,38
					CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA	5,31
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	34643	UN	1,0000		14,73	14,73
					CUSTO TOTAL DO MATERIAL	14,73
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	94102	M3	0,0141		154,67	2,18
					CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES	2,18
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL	0,00
					CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	22,22
Número da Composição: 1.24						
Composição Espelho: SINAPI - CABO						
Serviço: CABO DE AÇO COBREADO PARA ATERRAMENTO # 2AWG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					Unidade:	M
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,0333		17,43	0,58
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,0333		13,55	0,45

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA							
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO							
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019			
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO							
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.							
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE							
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA					1,03
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	863	M	1,0100		15,51		15,67	
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL					15,67
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	93358	M3	0,2100		55,7		11,70	
REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	93382	M3	0,2100		26,05		5,47	
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES					17,17
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total	
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL					0,00
			CUSTO TOTAL DO SERVIÇO					33,87

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
Número da Composição: 1.25						
Composição Espelho: SINAPI - 73781/3						
Serviço: ISOLADOR DE SUSPENSÃO (DISCO) TP HI-POT CILÍNDRICO CLASSE 15KV. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					Unidade: UN	
	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
MAO DE OBRA						
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,2000		17,43	3,49
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316	H	0,2000		14,08	2,82
					CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA	6,30
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSÃO DE *15* KV	3405	UN	1,0000		63,25	63,25
					CUSTO TOTAL DO MATERIAL	63,25
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES	0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL	0,00
					CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	69,55

Número da Composição: 1.26							
Composição Espelho: SINAPI - 83401							
Serviço: BRAÇO SUPORTE TIPO C. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				Unidade: UN			
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,2500		17,43	4,36	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,2500		13,55	3,39	
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				7,75
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total	

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
SAPATILHA EM ACO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATE 5/8"	7581	UN	1,0000		2,62		2,62	
ALCA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM ACO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM	427	UN	1,0000		4,99		4,99	
PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	439	UN	3,0000		10,18		30,54	
ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	379	UN	3,0000		0,8		2,40	
BRAÇO SUPORTE, TIPO C	Cotação + INCC (Jun/18 a Mar/19	PÇ	1,0000		130,71		130,71	
ANEL DE AMARRAÇÃO ELASTOMERICO	Cotação + INCC (Jun/18 a Mar/19	PÇ	3,0000		7,74		23,22	
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL					194,48
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	91634	CHP	0,2500		132,62		33,16	
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES					33,16
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total	
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL					0,00
							CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	235,38

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA		
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO		
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1	DATA BASE: 03/2019
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.		
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE		
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO			

Número da Composição: 1.27

Composição Espelho: SINAPI - 73780/1

Serviço: CHAVE FUSIVEL UNIPOLAR, TIPO C, 15 KV, 100A, 10KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Unidade: UN

MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	1,0000		17,43		17,43	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316	H	1,0000		14,08		14,08	
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA					31,51
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUICAO, TENSÃO DE 15,0 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO SIMETRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO ASSIMETRICA 10,00 KA	5047	UN	1,0000		294,94		294,94	
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL					294,94
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES					0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total	
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL					0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO							326,45	

Número da Composição: 1.28

Composição Espelho: SINAPI - 83398

Serviço: POSTE DE CONCRETO H=11M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unidade: UN

MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário	Custo Total
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316	H	6,0000	14,08	84,48
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA					84,48
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário	Custo Total

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1			DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300 KG, H = 11 M (NBR 8451)	5055	UN	1,0000		709,39	709,39
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL			709,39
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário		Custo Total
GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	91634	CHP	1,3750	132,62		182,35
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	92873	M3	0,1750	142,81		24,99
CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	94969	M3	0,1750	263,68		46,14
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM LODO, ENTRE 3 E 4,5M DE PROFUNDIDADE	79506/2	M3	0,1750	211,2		36,96
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES			290,45
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO						1.084,32

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
Número da Composição: 1.29							
Composição Espelho: SINAPI - 95752							
Serviço: ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO DN 50MM (2"), TIPO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					Unidade: M		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,2821		13,55		3,82
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,2821		17,43		4,92
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				8,74
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	21013	M	1,0500		38,08		39,98
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				39,98
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	91174	M	2,0000		2,01		4,02
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES				4,02
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
			CUSTO TOTAL DO SERVIÇO				52,74
Número da Composição: 1.30							
Composição Espelho: SINAPI - CURVA							
Serviço: CURVA DE AÇO PARA ELETRODUTO GALVANIZADO , Ø 50 mm, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					Unidade: UN		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,1667		13,55		2,26
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,1667		17,43		2,91
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				5,16

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	1790	UN	1,0000	60,1		60,10
CUSTO TOTAL DO MATERIAL					60,10	
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES					0,00	
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL					0,00	
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO					65,26	

Número da Composição: 1.31							
Composição Espelho: SINAPI - 95756							
Serviço: LUVAS DE AÇO PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, Ø 50 mm - 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					Unidade: UN		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo			Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,2246		13,55		3,04
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,2246		17,43		3,91
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				6,96
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo			Custo Unitário	Custo Total
LUVAS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 50 MM (2")	2643	UN	1,0000		6,6		6,60
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				6,60
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo			Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES				0,00

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
TRANSPORTE DE MATERIAIS		CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total	
				CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
				CUSTO TOTAL DO SERVIÇO				13,56

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
Número da Composição: 1.32								
Composição Espelho: SINAPI - PARA-RAIOS								
Serviço: PÁRA RAIOS TIPO DISTRIBUIÇÃO DE ÓXIDOS METÁLICOS EM INVÓLUCRO POLIMÉRICO 12KV 10KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				Unidade: UN				
MÃO DE OBRA		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		88247	H	0,6667		13,55		9,03
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		88264	H	0,6667		17,43		11,62
						CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA		20,65
MATERIAIS		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA		4276	UN	1,0000		180,11		180,11
						CUSTO TOTAL DO MATERIAL		180,11
ATIVIDADES AUXILIARES		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
						CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES		0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS		CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total
						CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL		0,00
						CUSTO TOTAL DO SERVIÇO		200,76

Número da Composição: 1.33						
Composição Espelho: SINAPI - PARAFUSO						
Serviço: PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO CABEÇA QUADRADA ROSCA TIPO MÁQUINA - 250MMXØ 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				Unidade: UN		
MAO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,0833	13,55		1,13
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,0833	17,43		1,45
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA			2,58
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	432 UN	1,0000		8,86		8,86
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL			8,86
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES			0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO						11,44

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
			CUSTO TOTAL DO SERVIÇO				18,37

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
Número da Composição: 1.35						
Composição Espelho: SINAPI - PARAFUSO						
Serviço: PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO CABEÇA QUADRADA ROSCA TIPO MÁQUINA - 450MMXØ 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				Unidade: UN		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,0833		13,55	1,13
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,0833		17,43	1,45
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA						2,58
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 500 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, COM CABECA SEXTAVADA E PORCA	428	UN	1,0000		19,48	19,48
CUSTO TOTAL DO MATERIAL						19,48
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES						0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL						0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO						22,06
Número da Composição: 1.36						
Composição Espelho: SINAPI - QUADRO F3						
Serviço: QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO CELPE F3 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				Unidade: UN		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	2,5000		13,55	33,88
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	2,5000		17,43	43,58
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA						77,45
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO CELPE "F3"	Cotação + INCC (Jun/18 a Mar/19	UND	1,0000		1308,12	1.308,12

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	72897	M3	0,1000		19,87		1,99
						CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL	2,98
						CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	326,87

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
Número da Composição: 1.38						
Composição Espelho: ORSE - 3769						
Serviço: ELO FUSIVEL TIPO COMP 500MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				Unidade: UN		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,0500		17,43	0,87
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,0500		13,55	0,68
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA			1,55
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
ELO FUSÍVEL TIPO 8K 500MM	Cotação + INCC (Jun/18 a Mar/19	PÇ	1,0000		7,74	7,74
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL			7,74
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES			0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
			CUSTO TOTAL DO SERVIÇO			9,29

Número da Composição: 1.39						
Composição Espelho: SINAPI - 73624						
Serviço: SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO.				Unidade: UN		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	1,5000		13,55	20,33
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	1,5000		17,43	26,15
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA			46,47
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	7576	UN	1,0000		107,81	107,81

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
					CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	17,26

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
Número da Composição: 1.41							
Composição Espelho: SINAPI - 7581 / 402							
Serviço: SAPATILHA GALVANIZADA PARA CABO DE AÇO E GANCHO OLHAL					Unidade: UN		
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,1667		13,55		2,26
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,1667		17,43		2,91
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				5,16
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATE 5/8"	7581	UN	1,0000		2,62		2,62
GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	402	UN	1,0000		9,24		9,24
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				11,86
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES				0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
			CUSTO TOTAL DO SERVIÇO				17,02
Número da Composição: 2.1							
Composição Espelho: SINAPI - QGBT							

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
Serviço: FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO COM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI A PÓ NA COR BEGE (RAL 7032), DIMENSÕES aproximadas 650x400x100mm(AXLXP) MM, CONFECCIONADO EM CHAPA DE AÇO, COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO, PORTA FRONTAL COM FECHO, CHAPA DE MONTAGEM COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR LARANJA (RAL 2004), COM BARRAAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO PARA FASES, NEUTRO E TERRA (150A), INCLUSO 1 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 100-250A ICS 35KA EM CAIXA MOLDADA, 1 INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR (IDR) 100A-30mA, X DISJUNTORES TRIPOLARES 60A-6KA, 3 DISJUNTORES MONOPOLARES DE 32A-6KA, 13 DISJUNTORES MONOPOLARES DE 20A-6KA, 7 DISJUNTORES MONOPOLARES 16A-6KA, 1 DPS CLASSE 2 20kA 10-350ms, 3 DPS CLASSE 2 50kA 10-350ms E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À PERFEITA INSTALAÇÃO, MONTAGEM, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR E PROJETO.				Unidade: UN				
MÃO DE OBRA		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		88247	H	80,0000		13,55		1.084,00
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		88264	H	80,0000		17,43		1.394,40
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				2.478,40
MATERIAIS		CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 150 A		12041	UN	1,0000		652,18		652,18
DISJUNTOR TERMICO E MAGNETICO AJUSTAVEIS, TRIPOLAR DE 100 ATE 250A, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO DE 35KA		34729	UN	1,0000		1061,61		1.061,61
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A		34653	UN	30,0000		8,14		244,20
DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE "20" KA (TIPO AC)		39469	UN	3,0000		63,51		190,53

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	39471	UN	1,0000		93,77	93,77

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA		
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO		
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1	DATA BASE: 03/2019
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.		
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE		
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO			

Número da Composição: 2.2

Composição Espelho: SINAPI - 97661

Serviço: REMOÇÃO DE CABEAÇÃO EM ELETRODUTO ENTERRADO NO SOLO SEM REAPROVEITAMENTO DOS CABOS.

Unidade: M

MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA						0,00
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CUSTO TOTAL DO MATERIAL						0,00
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	97661	M	1,0000	0,42		0,42
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES						0,42
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL						0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO						0,42

Número da Composição: 2.3

Composição Espelho: SINAPI - DESATIVACÃO QM

Serviço: DESATIVACÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE, INCLUINDO ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS.

Unidade: UN

MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA						0,00
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
CUSTO TOTAL DO MATERIAL						0,00
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário	Custo Total
REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	97662	M	6,0000	0,31		1,86

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017		97664	UN	10,0000		0,97	9,70
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES					11,56
TRANSPORTE DE MATERIAIS		CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário	Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
		CUSTO TOTAL DO SERVIÇO					11,56

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
Número da Composição: 3.1							
Composição Espelho: SINAPI -							
Serviço: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE PVC DE DIAMETRO DE 50MM (2") EM ALVENARIA PARA INTERLIGAR A CAIXA DE PASSAGEM ATÉ O QGBT.					Unidade: M		
MAO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247	H	0,1120		13,55		1,52
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264	H	0,1120		17,43		1,95
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				3,47
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	2681	M	1,1000		10,23		11,25
BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	39179	UN	1,3300		3,36		4,47
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				15,72
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	90443	M	1,0000		8,67		8,67
EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE NAS PAREDES INTERNAS DA SACADA, ESPESSURA DE 25 MM, SEM USO DE TELA METÁLICA DE REFORÇO CONTRA FISSURAÇÃO. AF_06/2014	87827	M2	0,1000		49,91		4,99
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	88495	M2	0,1000		6,85		0,69
APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	88483	M2	0,2000		2,45		0,49
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	88489	M2	0,2000		10,51		2,10
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES				16,94
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO							36,13

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA		
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO		
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001	REV: 1	DATA BASE: 03/2019
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.		
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE		
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO			

Número da Composição: 4.1

Composição Espelho: SINAPI - 74209/001

Serviço: PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA				Unidade: M2	
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário	Custo Total
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA					0,00
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário	Custo Total
CUSTO TOTAL DO MATERIAL					0,00
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário	Custo Total
PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	74209/1		1,0000	314,52	314,52
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES					314,52
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Total
CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL					0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO					314,52

Número da Composição: 4.2

Composição Espelho: CREA-PE -

Serviço: ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).				Unidade: UN	
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário	Custo Total
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA					0,00
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário	Custo Total
					0,00
CUSTO TOTAL DO MATERIAL					0,00
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo	Custo Unitário	Custo Total
TAXA DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) CREA-PE	CREA-PE	UM	1,0000	226,5	226,50
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES					226,50
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Total

	LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA					
	COMPOSIÇÃO - DESONERADO					
	Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019	
CLIENTE:	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.					
LOCAL:	RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE					
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO						
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL			0,00
			CUSTO TOTAL DO SERVIÇO			226,50

		LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA						
		COMPOSIÇÃO - DESONERADO						
		Nº: CAR_TRE-PEL-EX-OB-001		REV: 1		DATA BASE: 03/2019		
CLIENTE:		TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO						
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA - 13,8/0,38-0,22kV.						
LOCAL:		RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE						
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
Número da Composição: 4.3								
COMPOSIÇÃO								
Serviço: Administração Local da Obra, incluindo encarregado de obra, engenheiro eletricista, custo com estada e combustível para veículo.				Unidade: %				
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	SINAPI 93572	MÊS	0,7000		5810,88		4.067,62	
ENGENHEIRO ELETRICISTA	SINAPI 34783	H	11,2000		79,33		888,50	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA							4.956,11	
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL					0,00
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total	
COMBUSTIVEL – GASOLINA	Cotação	litros	43,1200		4,49		193,61	
CUSTOS COM ESTADA (DIÁRIA)	Cotação	dias	6,3000		100		630,00	
CUSTO COM TELEFONE CELULAR	Cotação	mês	0,7000		100		70,00	
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES					893,61
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total	
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL					0,00
							CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	5.849,72

Número da Composição: 4.4							
Composição Espelho: SINAPI - 9537							
Serviço: LIMPEZA DE OBRAS				Unidade: M2			
MÃO DE OBRA	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316	H	0,0667		14,08		0,94
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA				0,94
MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL				0,00
ATIVIDADES AUXILIARES	CÓDIGO	Unidade	Consumo		Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES AUXILIARES				0,00
TRANSPORTE DE MATERIAIS	CÓDIGO	Unidade	Consumo	DMT	Custo Unitário		Custo Total
			CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAL				0,00
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO							0,94

Número da Composição: 4.5						
Composição Espelho: SINAPI - AS BUILT						

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA – 13,8/0,38-0,22kV.
LOCAL: RUA JORNAL VOZ DO PLANALTO, S/N - SANTA CRUZ - CARPINA / PE

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

Preencher somente os campos em amarelo

Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

Certame:

Licitante:

$$BDI = \left\{ \frac{(1 + \text{Adm.Central} + \text{Riscos} + \text{Seguro} + \text{Garantia}) \times (1 + \text{DespFin}) \times (1 + \text{Lucro})}{1 - [\text{Tributos} + [(1 - \text{Material}) \times \text{ISS}]]} \right\} - 1$$

CUSTO DIRETO

	%	
Valor Percentual de Materiais	60,00	0,60000
Valor Percentual de Mão-de-obra	40,00	0,40000

BDI - Percentuais:

AdmCentral	5,00	0,05000
DespFinanceiras	1,23	0,01230
Riscos	1,50	0,01500
Lucro	7,50	0,07500
Tributos Federais:		0,03750
PIS	0,75	0,00750
COFINS	3,00	0,03000
Demais tributos:		
ISS	5,00	0,05000
Seguro + Garantia	1,00	0,01000

BDI Calculado 24,12000
Acréscimo de 4.5 % (desoneração da folha de pagamento) - Lei 13.161 de 31 de agosto de 2015 4,50000

BDI Total 28,62000

Detalhamento da rubrica "Despesas Financeiras":

Descrição	Percentual
Custo de oportunidade pelo financiamento da obra	1,23

Em atendimento à recomendação do Tribunal de Contas da União, deve-se seguir a legislação do município no qual será executada a obra. Assim, foi adotado o percentual de 70% do custo total do orçamento para a base de cálculo do ISS, conforme recomenda o código tributário do município de Recife