



PREFEITURA
SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

CENTRAL DE COMPRAS
E LICITAÇÕES

ANEXO III

PROJETO BÁSICO



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O objeto desse estudo técnico preliminar é a realização da **CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÕES EM DIVERSAS ESCOLAS E NA CENTRAL DE FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE.**

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O objeto da contratação não está previsto no Plano de Contratações Anual 2024.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. São macro requisitos desta contratação:

- A execução da obra conforme os projetos e cadernos técnicos que compõe o instrumento convocatório;
- A mobilização de materiais e pessoal suficientes para a execução da obra no tempo predeterminado no instrumento convocatório, sendo este o prazo máximo para execução total da obra.

Como requisitos técnicos desta contratação, será exigido que a LICITANTE, de mostre aptidão para a tarefa nas formas dos seguintes documentos:

- Apresentar registro ou inscrição da empresa e de um responsável técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, da região a que estiverem vinculados.
- Por ocasião da contratação, apresentar visto do CREA-PE, conforme o caso, para as empresas ou profissionais registrados em região diversa.
- Comprovação da capacitação técnico-operacional, mediante a Comprovação de aptidão da licitante, pela execução de serviços compatíveis em características e prazos com o objeto da licitação, através de atestado(s) em nome da empresa, fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado:



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O objeto desse estudo técnico preliminar é a realização da **CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÕES EM DIVERSAS ESCOLAS E NA CENTRAL DE FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE.**

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O objeto da contratação não está previsto no Plano de Contratações Anual 2024.

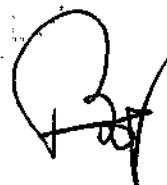
3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. São macro requisitos desta contratação:

- A execução da obra conforme os projetos e cadernos técnicos que compõe o instrumento convocatório;
- A mobilização de materiais e pessoal suficientes para a execução da obra no tempo predeterminado no instrumento convocatório, sendo este o prazo máximo para execução total da obra.

Como requisitos técnicos desta contratação, será exigido que a LICITANTE de mostre aptidão para a tarefa nas formas dos seguintes documentos:

- Apresentar registro ou inscrição da empresa e de um responsável técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, da região a que estiverem vinculados.
- Por ocasião da contratação, apresentar visto do CREA-PE, conforme o caso, para as empresas ou profissionais registrados em região diversa.
- Comprovação da capacitação técnico-operacional, mediante a Comprovação de aptidão da licitante, pela execução de serviços compatíveis em características e prazos com o objeto da licitação, através de atestado(s) em nome da empresa, fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado.



Serviços:	Quantidade	Percentual
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020.=	4 UND	40% - Existente no orçamento

- Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de CAT – Certidão de Acervo Técnico fornecido pelo CREA, em nome do engenheiro, relativa à execução dos serviços similares ao objeto licitado:

Serviços:
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020.=

As condições de habilitação técnica deverão ser mantidas durante toda a execução do objeto. É requisito que o responsável técnico acima elencado comprove o efetivo e formal vínculo com a licitante, na condição de sócio por intermédio de contrato/estatuto social, na condição de empregado pelo registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social ou na condição de prestador de serviços com contrato escrito firmado com a licitante.

3.2. Da vigência da contratação

Para a Implantação de Subestação nas escolas municipais, a vigência do contrato será 12 (doze) meses, e execução 9 (nove) meses.

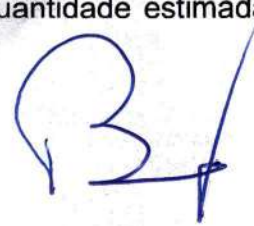
Para a Implantação de Subestação na Central de Feiras, a vigência do contrato será 3 (três) meses, e execução 1 (um) mês.

3.3. Modalidade de contratação

Por Pregão Eletrônico, tipo menor preço global ofertado sobre a planilha orçamentária.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Para a estimativa das quantidades foi utilizada a quantidade solicitada, considerando o projeto de engenharia. Com base nas informações acima a quantidade estimada resulta na tabela para comprovação técnica.



Serviços:	Quantidade	Percentual
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020.=	4 UND	40% - Existente no orçamento

- Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de CAT – Certidão de Acervo Técnico fornecido pelo CREA, em nome do engenheiro, relativa à execução dos serviços similares ao objeto licitado:

Serviços:
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020.=

As condições de habilitação técnica deverão ser mantidas durante toda a execução do objeto. É requisito que o responsável técnico acima elencado comprove o efetivo e formal vínculo com a licitante, na condição de sócio, por intermédio de contrato/estatuto social, na condição de empregado pelo registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social ou na condição de prestador de serviços com contrato escrito firmado com a licitante.

3.2. Da vigência da contratação

Para a Implantação de Subestação nas escolas municipais, a vigência do contrato será 12 (doze) meses, e execução 9 (nove) meses.

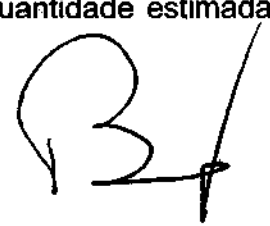
Para a Implantação de Subestação na Central de Feiras, a vigência do contrato será 3 (três) meses, e execução 1 (um) mês.

3.3. Modalidade de contratação

Por Pregão Eletrônico, tipo menor preço global ofertado sobre a planilha orçamentária.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Para a estimativa das quantidades foi utilizada a quantidade solicitada, considerando o projeto de engenharia. Com base nas informações acima a quantidade estimada resulta na tabela para comprovação técnica.



5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Por se tratar de contratação de obra ou serviço de engenharia, utilizou-se a metodologia estabelecida pela Lei 8.666/93:

Art. 3º O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.

Parágrafo único. O Sinapi deverá ser mantido pela Caixa Econômica Federal - CEF, segundo definições técnicas de engenharia da CEF e de pesquisa de preço realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Em análise do presente estudo, foi consultada a tabela SINAPI E ORSE, PREÇOS E SEINFRA.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A implantação de subestações nas escolas da rede de ensino Municipal e na Central de Feiras de Santa Cruz do Capibaribe trará solução definitiva, pois o município está equipando sua rede de ensino com ar condicionados, e sem a execução de uma subestação a rede não suportaria, de igual modo na modernização do Central de Feiras, pelo fato de ser uma estrutura grande, os boxes utilizaram equipamentos que exige a implantação de uma subestação.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Execução do objeto como o todo, conforme Projeto Executivo. Não há parcelamento.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Por se tratar de contratação de obra ou serviço de engenharia, utilizou-se a metodologia estabelecida pela Lei 8.666/93:

Art. 3º O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.

Parágrafo único. O Sinapi deverá ser mantido pela Caixa Econômica Federal - CEF, segundo definições técnicas de engenharia da CEF e de pesquisa de preço realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Em análise do presente estudo, foi consultada a tabela SINAPI E ORSE, PREÇOS E SEINFRA.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A implantação de subestações nas escolas da rede de ensino Municipal e na Central de Feiras de Santa Cruz do Capibaribe trará solução definitiva, pois o município está equipando sua rede de ensino com ar condicionados, e sem a execução de uma subestação a rede não suportaria, de igual modo na modernização do Central de Feiras, pelo fato de ser uma estrutura grande, os boxes utilizaram equipamentos que exige a implantação de uma subestação.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Execução do objeto como o todo, conforme Projeto Executivo. Não há parcelamento.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução de subestações nas escolas da rede de ensino Municipal e na Central de Feiras de Santa Cruz do Capibaribe será de fundamental importância, pois irá proporcionar uma segurança e conforto às crianças que frequentam as escolas municipais e também toda a população frequentadora da Central de Feiras, trazendo assim significativas melhorias para os munícipes de Santa Cruz do Capibaribe, aquecendo assim o comércio local.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

A infraestrutura tanto das escolas, como da Central de Feiras já existem, faltando apenas a Implantação da Subestação para funcionar o ar condicionado nas escolas, e também a Central de Feiras, qual está passando por uma reestruturação. Assim para a execução dos serviços, terá que seguir os projetos técnicos que estão presentes neste processo, e que já foi aprovado pela Celpe.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não há necessidade de contratações correlatas para atender ao objeto desta contratação.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Toda infraestrutura já existe, e exige que faça a implantação de uma subestação para funcionamento dos equipamentos instalados.

A contratada deverá atender aos critérios de qualidade ambiental, sustentabilidade socioambiental, respeitando as normas de proteção ao meio ambiente.

A contratada será responsável pela destinação correta de todos os resíduos gerados na execução dos serviços.



9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução de subestações nas escolas da rede de ensino Municipal e na Central de Feiras de Santa Cruz do Capibaribe será de fundamental importância, pois irá proporcionar uma segurança e conforto às crianças que frequentam as escolas municipais e também toda a população frequentadora da Central de Feiras, trazendo assim significativas melhorias para os munícipes de Santa Cruz do Capibaribe, aquecendo assim o comércio local.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

A infraestrutura tanto das escolas, como da Central de Feiras já existem, faltando apenas a Implantação da Subestação para funcionar o ar condicionado nas escolas, e também a Central de Feiras, qual está passando por uma reestruturação. Assim para a execução dos serviços, terá que seguir os projetos técnicos que estão presentes neste processo, e que já foi aprovado pela Celpe.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não há necessidade de contratações correlatas para atender ao objeto desta contratação.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Toda infraestrutura já existe, e exige que faça a implantação de uma subestação para funcionamento dos equipamentos instalados.

A contratada deverá atender aos critérios de qualidade ambiental, sustentabilidade socioambiental, respeitando as normas de proteção ao meio ambiente.

A contratada será responsável pela destinação correta de todos os resíduos gerados na execução dos serviços.



13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O setor de engenharia civil declara viável esta contratação.

13.1. Justificativa da Viabilidade:

Viável e necessária à realização da execução de subestações nas escolas da rede de ensino Municipal e na Central de Feiras de Santa Cruz do Capibaribe vem assegurar a confiabilidade e segurança na distribuição de energia às Unidades, que terá sua capacidade de fornecimento de energia aumentada, a fim de contemplar as atuais e as futuras ampliações.

Além disso, a construção das novas Subestações irá proporcionar uma maior confiabilidade do sistema de alta tensão em acordo com as normas vigentes. Com implantação de equipamentos mais modernos e funcionais, irá proporcionar melhor operação, manutenção, proteção, coordenação e seletividade do sistema elétrico.

A nova subestação também irá melhorar a segurança dos funcionários responsáveis pela operação e manutenção do sistema elétrico, qual será implantado transformadores de 75 kVA e 112,5 kVA.

Santa Cruz do Capibaribe, 15 de Março de 2023.

Atenciosamente,



BRUNO HENRIQUE DE OLIVEIRA LAGOS

Engenheiro Civil Consultor
CREA 26 902 D PE
Falustosa Engenharia
SDU – PMSCC

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O setor de engenharia civil declara viável esta contratação.

13.1. Justificativa da Viabilidade:

Viável e necessária à realização da execução de subestações nas escolas da rede de ensino Municipal e na Central de Feiras de Santa Cruz do Capibaribe vem assegurar a confiabilidade e segurança na distribuição de energia às Unidades, que terá sua capacidade de fornecimento de energia aumentada, a fim de contemplar as atuais e as futuras ampliações.

Além disso, a construção das novas Subestações irá proporcionar uma maior confiabilidade do sistema de alta tensão em acordo com as normas vigentes. Com implantação de equipamentos mais modernos e funcionais, irá proporcionar melhor operação, manutenção, proteção, coordenação e seletividade do sistema elétrico.

A nova subestação também irá melhorar a segurança dos funcionários responsáveis pela operação e manutenção do sistema elétrico, qual será implantado transformadores de 75 kVA e 112,5 kVA.

Santa Cruz do Capibaribe, 15 de Março de 2023.

Atenciosamente,



BRUNO HENRIQUE DE OLIVEIRA LAGOS

Engenheiro Civil Consultor
CREA 26 902 D PE
Falustosa Engenharia
SDU - PMSCC

MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE- PE



FEVEREIRO/2024

FÁBIO QUEIROZ ARAGÃO

Prefeito do município de Santa Cruz do Capibaribe/PE

BRUNO HENRIQUE DE OLIVEIRA LAGOS

Engenheiro Civil Consultor

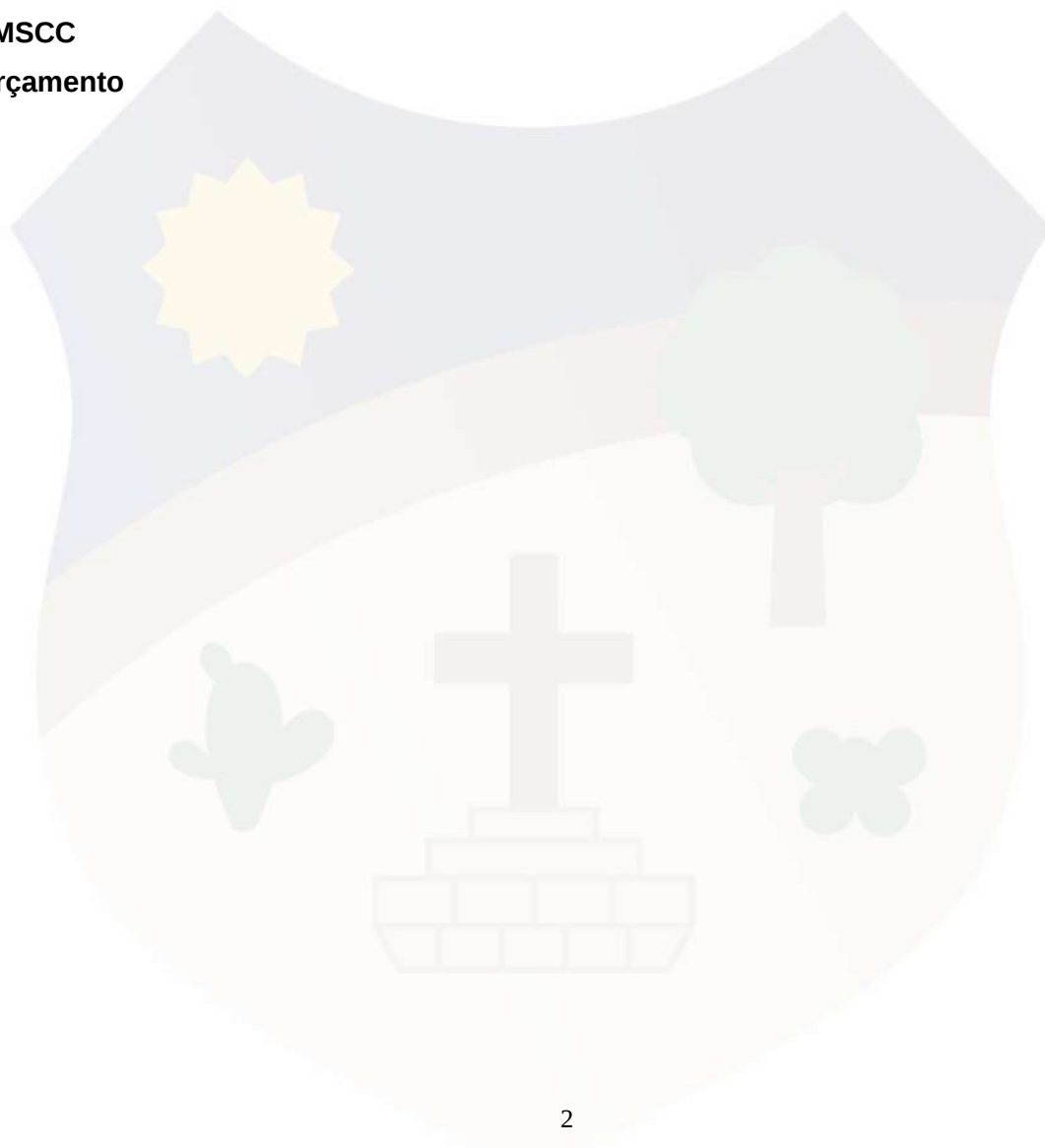
CREA 26.806-D/PE

F.A. Lustosa Engenharia

SDU

PMSCC

Orçamento



APRESENTAÇÃO

O presente documento contém os elementos necessários para a execução da obra de **CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS**, localizado no município de Santa Cruz do Capibaribe/PE, com recursos próprios, no valor de **R\$ 606.143,13 (SEISCENTOS E SEIS MIL, CENTO E QUARENTA E TRÊS REAIS E TREZE CENTAVOS)**.

Este empreendimento está sendo promovido pela prefeitura municipal de Santa Cruz do Capibaribe, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

O projeto está orçado em **R\$ 606.143,13 (SEISCENTOS E SEIS MIL, CENTO E QUARENTA E TRÊS REAIS E TREZE CENTAVOS)**, com inclusão de **30,81%** de **BDI** sobre os custos dos serviços da **SINAPI 01/2024, SEINFRA – 028 e ORSE 12/2023** na modalidade Desonerada, distribuídos conforme figura 01.

Figura 01

A	CRECHE DA MALHADA	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49
B	CRECHE DO ACAUÃ	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49
C	ESCOLA EVANY PATRIOTA	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 75 kVA)	R\$ 43.540,86
D	ESCOLA INTERMEDIÁRIA POÇO FUNDO	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49
E	ESCOLA IVONE GONÇALVES	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49
F	ESCOLA LINDOLFO PEREIRA DE LISBOA	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 75 kVA)	R\$ 43.540,86
G	ESCOLA PADRÃO DA MALHADA	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49
H	CRECHE JULIA	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49
I	ESCOLA LINDALVA	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49
J	CENTRO INFANTIL	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49
K	CRECHE DONA LICA II	
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49
	SOMATÓRIO PARCIAL =	R\$ 606.143,13
	SOMATÓRIO ACUMULADO =	R\$ 606.143,13

Resumo das escolas contempladas

A elaboração desse trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de atividades e etapas da construção, a fim de assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade, seguindo os Projetos e Normas da ABNT.

Desse modo, contém neste documento a Proposta de Intervenção justificada pelo Memorial Descritivo, as Disposições Preliminares para execução dos Serviços, a Especificação Técnica, Planilha Orçamentária Desonerada, Cronograma Físico-financeiro, Memória de Cálculo, BDI Desonerado, Composições Desoneradas, Encargos Sociais Desonerados, Documentação Fotográfica e o Projeto Completo, fundamentais para o alcance das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe/PE, na correta execução do Projeto.

É responsabilidade da PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução da obra.

1.0 - INTRODUÇÃO

Construção de subestação em diversas escolas no município de Santa Cruz do Capibaribe/PE.

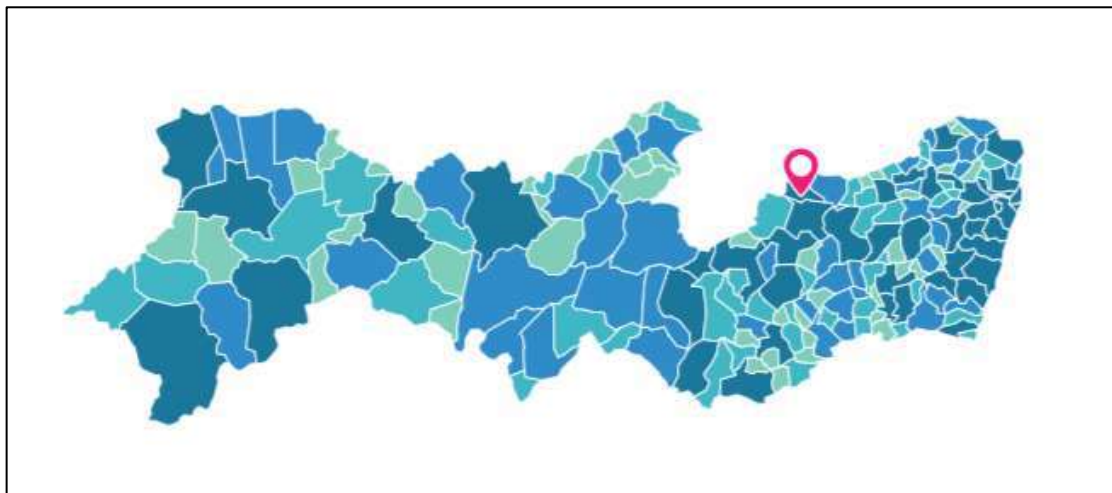
A **Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe** apresenta a proposta Construção de subestação em diversas escolas no município de Santa Cruz do Capibaribe/PE, para garantir uma distribuição de energia de qualidade para diversas escolas e creches do município.

A obra consiste na construção de subestações nas escolas e creches que apresentaram problemas nas suas instalações elétricas, devida a alta demanda de eletricidade no prédio, o qual as instalações atuais não suportam, havendo quedas de energia. Com as subestações, a demanda será atendida de forma ímpar, sem mais transtornos aos estudantes e aos funcionários que trabalham nos locais.

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe propõe a **Construção de subestação em diversas escolas no município de Santa Cruz do Capibaribe/PE**, com o objetivo de oferecer à população santa-cruzense as condições básicas necessárias para que os estudantes e funcionários das escolas e creches, assim como a população que venha a frequentar os locais, tenham acesso a um ambiente confortável e iluminado, contribuindo para uma educação de qualidade e sem transtornos, integrado a outras ações do Governo Federal e Estadual, ONGs e Sociedades Civil.

2.0 - MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

2.1 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



2.1.1 - Histórico do município de Santa Cruz do Capibaribe

Sua história remonta a 1750, quando o português Antônio Burgos, que por recomendações médicas procurava um local que favorecesse sua saúde, construiu uma cabana de taipa para se alojar com sua família e escravos na confluência do rio Capibaribe com o riacho Tapera.

O seu nome se origina da grande cruz de madeira que colocou em frente a uma capela que mandou construir próxima a sua casa, a partir da qual teve início o povoamento. O crucifixo é conservado até hoje na igreja matriz.

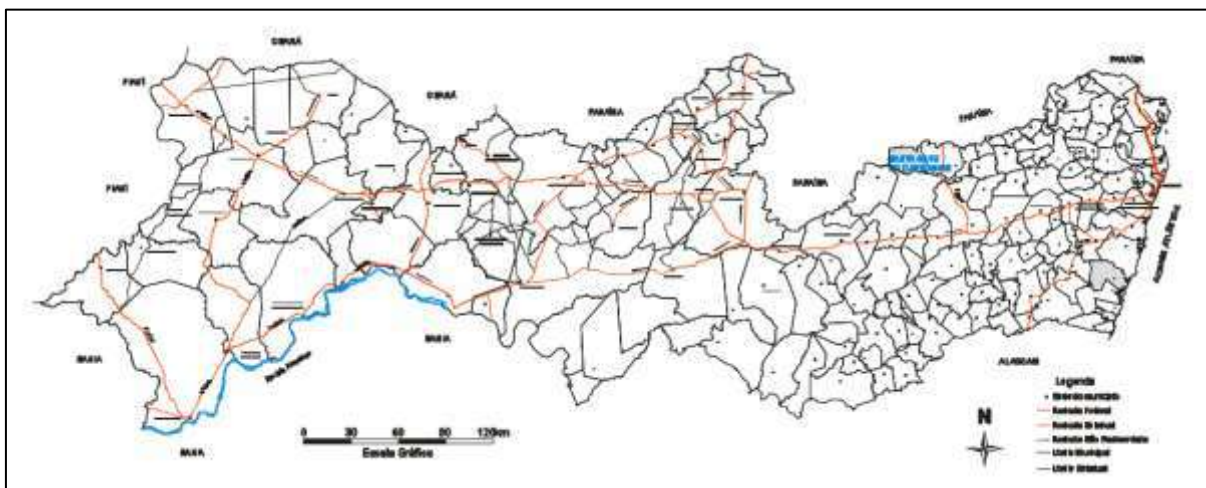
O distrito de Santa Cruz foi criado pela lei municipal nº 2, de 18 de abril de 1892, subordinado ao município de Taquaritinga. Pelo decreto-lei estadual nº 952, de 31 de dezembro de 1943, o distrito de Santa Cruz passou a denominar-se Capibaribe e o município de Taquaritinga a denominar-se Taquaritinga do Norte. Foi elevado à categoria de município com a denominação de Santa Cruz do Capibaribe, através da lei estadual nº 1818, de 29 de dezembro de 1953, data anualmente comemorada.

Em 1953, Santa Cruz do Capibaribe de vila se tornou cidade. Como tantas que sobrevivem do feijão, milho e outras culturas de sobrevivência e já existindo as tradicionais colchas de retalhos, saiu da rotina, alguém de forma inteligente, ao separar os retalhos de tecidos, usou os de maior tamanho para confeccionar shorts, que desta forma, lhe daria mais lucro. A nova ideia se multiplicou em todas as costureiras da região e, por se tratar, na época, de algo reciclável, o preço daquele produto era irresistível, ganhando qualquer concorrência. Como o produto era de fácil venda, os homens se transformaram em mascates e percorreram inúmeras feiras do Nordeste, vendendo os produtos, enquanto as mulheres em casa, usando de criatividade, inovavam produzindo outros artigos de vestuário, como: saias, blusas, camisas, conjuntos infantis, anáguas e outras.

2.1.2 - Localização e Acesso

O município de Santa Cruz do Capibaribe está localizado na mesorregião Agreste e na Microrregião Alto Capibaribe do Estado de Pernambuco, limitando-se a norte com Estado da Paraíba, a sul com Brejo da Madre de Deus e Jataúba, a Leste com Taquaritinga do Norte, e a oeste com Estado da Paraíba. A área municipal ocupa 368,0 km² e representa 0.37 % do Estado de Pernambuco. está inserido na Folha SUDENE de Santa Cruz do Capibaribe na escala 1:100.000.

A sede do município tem uma altitude aproximada de 438 metros e coordenadas geográficas de 07°57' 27" de latitude sul e 36°12'17" de longitude oeste, distando 194,3 km da capital, cujo acesso é feito pela BR-232/104 e PE-130.



2.1.3 - Clima

Santa Cruz do Capibaribe possui clima semiárido, do tipo BSh, com índice pluviométrico de aproximadamente 460 milímetros por ano, um dos mais baixos do estado de Pernambuco. A temperatura média anual gira em torno dos 23 °C

2.1.4 - Relevo

O relevo é predominantemente suave-ondulado, cortado por vales estreitos, com vertentes dissecadas.

2.1.5 - Vegetação

A vegetação é basicamente composta por Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia.

2.1.6 - Hidrologia

O município de Santa Cruz do Capibaribe encontra-se totalmente inserido nos domínios da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe. Seus principais tributários são: o Rio Capibaribe e os riachos: Pará, Travessão, dos Pombos, Mingaiú, Olho d'Água e Doce ou Mulungu. Os principais corpos de acumulação são o açude Poço Fundo (27.750.000 m³).

Todos os cursos d'água no município têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico.

2.1.7 - Solos

Seu solo é tipo argiloso, arenoso, pedregoso e rochoso.

2.1.8 - Geologia

- Rochas metabásicas e metaultrabásicas costumam ser bastante fraturadas e percolativas, e no início do processo de alteração transformam-se em argilominerais expansivos; alteram-se de forma heterogênea deixando blocos e matacões em meio aos solos: a profundidade do substrato rochoso costuma ser bastante irregular;
- Predomínio de litologias de baixa permeabilidade e que se alteram para solos argilosos pouco permeáveis, que se compactam, impermeabilizam-se e sofrem alta erosão hídrica laminar se forem continuamente mecanizados com equipamentos pesados ou pisoteados por gado;
- Apresentam aquíferos superficiais pobres; cobertura de solos desfavorável à recarga das águas subterrâneas.

2.1.9 - População

De acordo com os dados dos Censos Demográficos dos anos de 2010 a 2021, obtidos junto a Fundação Instituto de Geografia e Estatística – IBGE, tem-se a população total de Santa Cruz do Capibaribe no quadro a seguir:

TABELA 1 – QUADRO DE POPULAÇÃO

LOCALIDADE	ANO	
	2010	2021
População Total	87.582	111.812
População Zona Urbana	85.594	109.274
População Zona Rural	1.988	2.538

A densidade demográfica é de 261,20 hab/km².

Em 2020, o salário médio mensal era de 1.3 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 15.2%.

2.1.10 - Agricultura

A atividade agrícola constitui uma atividade econômica importante no município, onde prevalece as plantações de feijão e milho.

2.1.11 - Pecuária

A pecuária tem grande importância no município, tendo rebanhos de caprinos, bovinos, galináceos, ovinos e suínos.

2.1.12 - Comércio e Serviços

A atividade econômica predominante é indústria e comércio com maior potencialidade de desenvolvimento para confecções de roupas.

2.1.13 - Transporte

A interligação viária à capital do Estado é realizada principalmente pela BR-232/104 e PE-130.

Existem linhas regulares de ônibus, partindo do terminal rodoviário da sede para o Recife e para os diversos municípios e localidades próximas de Caruaru.

2.1.14 - Energia

O município dispõe de um serviço de energia elétrica gerado pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF e comercializado pela Companhia de Eletrificação de Pernambuco – CELPE.

2.1.15 - Comunicação

Dispõe a sede do município de agências dos Correios, agências de correio social, caixas de coletas e postos de venda de selos, sistema de telecomunicação com terminais instalados e telefones públicos, rádios AM e FM e repetidoras de TV (Rede Globo, SBT, Record TV, TV Cultura, TV Aparecida, TV Guararapes e TV Evangelizar).

2.2 – ORIENTAÇÕES GERAIS

2.2.1 – Disposições Preliminares

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de **Construção de subestação em diversas escolas no município de Santa Cruz do Capibaribe/PE.**

Para efeito das presentes Especificações, o termo *Contratada* define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da Licitação, o termo *Fiscalização* define a equipe que representará o Departamento de Fiscalização e Obras do Município perante a *Contratada* e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo *Contratante* define a Prefeitura Municipal.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços a *Contratada* deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

2.2.2 – Discrepâncias, Prioridades e Interpretações.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a *Contratante*, nesta ordem.

Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da *Contratante*. A *Fiscalização* poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A *Contratada* se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

2.2.3 – Orientação Geral e Fiscalização

A *Contratante* manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da *Contratante*, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela *Contratada*.

As relações mútuas, entre a *Contratante* e *Contratada*, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da *Fiscalização*.

A *Contratada* se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à *Fiscalização*, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à *Fiscalização* o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A *Contratada* se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela *Contratante* devem obrigatoriamente ser conferidas pelo **LICITANTE**, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a *Fiscalização* antes da contratação.

A *Contratada* fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da *Fiscalização*, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A *Contratada* deverá submeter à *Fiscalização*, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a *Fiscalização* poderá solicitar à *Contratada* a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A *Contratada* deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A *Fiscalização* não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no global constantes da proposta da *Contratada*.

Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos no orçamento, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimo de novos serviços.

O **BDI – Benefícios e Despesas Indiretas**, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da *Contratada*, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a *Fiscalização* poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da *Contratada*, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a *Contratada* deverá solicitar previamente à *Fiscalização* autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a *Contratada* pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á, inapelavelmente, a *Contratada* como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas

implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A *Contratada* deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A *Contratada* deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a *Contratada* refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A *Contratada* deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à *Fiscalização* para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da *Fiscalização*, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da *Contratada*, ficando vedado qualquer repasse para a *Contratante*.

2.3 – SERVIÇOS PRELIMINARES

2.3.1 – Placa de Obra

A placa da obra deve ter 3,0 m de largura por 2,0 m de altura. Para que sua instalação seja feita em conformidade, procurar a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do município de Santa Cruz do Capibaribe/PE para solicitação do modelo.

2.4 - INSTALAÇÃO E LOCAÇÃO DA OBRA

2.4.1 - Instalação, Administração e Locação da Obra.

Periodicamente a obra deverá ser limpa, removendo-se entulhos e detritos no decorrer dos trabalhos de construção.

A *Contratada* e suas subempreiteiras deverão fornecer a cada um de seus empregados, crachá de identificação com nome do empregado e nome da empresa, para que seja usado pelo empregado de modo visível, enquanto trabalhar na obra. Da mesma forma todos os empregados deverão utilizar capacete e outros equipamentos de segurança, que deverão ser identificados com o nome ou logomarca da empresa.

A *Contratada* providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela *Fiscalização*, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do *Contratante*.

A *Contratada* se obriga a manter no escritório da obra, além do Diário de Obra, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias à execução, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

2.5 - REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após a conclusão das obras e serviços seus acessos e complementos e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a Prefeitura, danificados por culpa da *Contratada*, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

2.5.1 - Remoção do Canteiro

Terminada a obra, a *Contratada* deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral das obras e serviços, e de seus complementos.

2.5.2 - Limpeza

2.5.2.1 - Limpeza Preventiva

A *Contratada* deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota

fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios e salas adjacentes ou do próprio campus universitário.

2.5.2.2 - Limpeza Final

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDO A UTILIZAÇÃO DE ÁCIDO MURIÁTICO OU QUALQUER OUTRO TIPO DE ÁCIDO EM QUALQUER TIPO DE LIMPEZA, EXCETO NOS CASOS CITADOS ESPECIFICAMENTE NESTE MEMORIAL.

2.6 - RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela *Fiscalização*, e após efetuados todos os testes necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Decorridos 15 (quinze dias) corridos a contar da data do requerimento da *Contratada*, as obras e os serviços serão recebidos provisoriamente pela *Fiscalização* ou por uma comissão designada pela Prefeitura, composta de pelo menos 02 membros, e que lavrará “Termo de Recebimento Provisório”.

A *Contratada* fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 30 (trinta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos pela *Fiscalização* ou pela Comissão, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da *Contratada* pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

Desde o recebimento provisório, o Município entrará de posse plena das obras e serviços, podendo utilizá-los. Este fato será levado em consideração quando do recebimento definitivo, para os defeitos de origem da utilização normal da praça.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a **Lei 8.666/1993** **Resolução TCE 03/2009**.

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

2.7 – CASOS OMISSOS

Os casos eventualmente omissos nestas especificações, serão resolvidos pela Fiscalização, recomendando-os quando necessário, ao Diretor de Departamento.

O método de execução deve seguir o indicado no catálogo de metodologias e execuções disponibilizado pela caixa econômica federal por meio do site: <https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>, na opção sumário de publicações, no que se refere às composições com base SINAPI.

Para as demais composições com base ORSE e SEINFRA, deverão ser utilizados os métodos de execução disponibilizados no site: <http://orse.cehop.se.gov.br/especificacoes.asp>.

O método de execução apresentado nestes dois locais será o critério utilizado para a aceitação dos serviços, sendo os mesmos bem executados, além dos critérios para medição.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE

FEVEREIRO/2024

18

FÁBIO QUEIROZ ARAGÃO

Prefeito do município de Santa Cruz do Capibaribe/PE

ALMIR ADNILTON DUARTE PERCILIANO

Eletrotécnico Consultor

CFT-PE: 03480785441

AP Projetos, Instalações e Consultoria

SDU

PMSCC

Projeto



1- CRECHE PROJETO PRÓ-INFÂNCIA (CRECHE DA MALHADA) PROJETO APROVADO PELA CELPE

NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

Número da Nota: 9201162597

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço da Obra: RUA STO AGOSTINHO 22 - BELA VISTA - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE

Prezado Cliente,

Estamos enviando a V. Sa. uma via do projeto devidamente analisado por esta distribuidora, 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 deste projeto é de 36 meses. Caso V. Sa. realize alterações neste projeto ou não execute as obras dentro do prazo de validade, deverá reapresentá-lo para nova análise desta distribuidora.

Assim que for iniciada a construção de sua(s) unidade(s) consumidora(s), solicitamos entrar em contato com nossos canais de atendimento para formalizar a abertura de solicitação de conexão apresentando os documentos que seguem:

- Notificação de Conformidade de Projeto de Terceiros (esta carta);
- Formulário "Pedido de Inspeção e Ligação" conforme Norma de Fornecimento de Energia;
- Documento de Responsabilidade Técnica pela execução da obra;
- Documento comprobatório de vínculo/posse/subsessão do Imóvel.

Além dos documentos citados acima, apresentar também, conforme o caso:

Pessoa física:

- Documento oficial com foto do cliente responsável pelo projeto;

Pessoa jurídica:

- Contrato Social da Empresa responsável pelo projeto;
- Cartão CNPJ e Inscrição Estadual;
- Documento oficial com foto do cliente evidenciado em Contrato Social.

OBS: Para ambos os casos acima, caso seja solicitado por terceiros, o cliente responsável deverá providenciar PROCURAÇÃO LEGAL destinada aos trabalhos e trâmites com esta distribuidora.

Informamos ainda que esta carta atesta apenas a aprovação do projeto das instalações de entrada de energia e não garante a conexão. Após a solicitação de conexão, esta distribuidora avaliará as alternativas técnicas, que poderá requerer necessidade de participação financeira do consumidor na obra, em conformidade com o artigo 108 da Resolução Normativa nº 1000/21 da ANEEL.

Para ligação nova com demanda e contratar maior que 200kW ou empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras com quantidade igual ou superior a 200 unidades, é necessário solicitar análise de disponibilidade de rede.

Atenciosamente,
Departamento de Processos de Redes
Unidade de Projetos

Av. João de Barros, III. Boa Vista
Recife - PE
CEP: 50050-902

Atendimento corporativo: 0800 281 2236
Atendimento comercial: 116
Teleatendimento de MMGD: 0800 031 1866

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para LIGAÇÃO NOVA das instalações elétricas em alta tensão da **Creche Projeto Pró-Infância (Creche da Malhada)**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA - PODER PÚBLICO, com carga instalada total de **135,16 kW** e Subestação com 112,5 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na Rua Sto Agostinho, Nº 22 – QD-J, Bela Vista, Santa Cruz do Capibaribe – CEP: 55.190-062, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	Rua Sto Agostinho
Nº	22 – QD-J
Bairro	Bela Vista
CEP	55190-062
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE



4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento T117586, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7.920021, Longitude: -36.236953
Complemento	Próximo a Escola Padrão da Malhada.

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F4.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

Tensão Primária	112,5 KVA
Tensão Secundária	13,8kV/13,2/12,6
Ligação Primária	380/220V
Ligação Secundária	DELTA
Frequência	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Impedância	60Hz
Refrigeração	3,5%
	Óleo Mineral Parafínico

7. Proteção Primária e Secundária

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H.

Proteção contra Sobreensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-4”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de

cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
54	Ar Condicionado de 12.000 Btu's	1.800	97.200
04	Chuveiro Elétrico	4.500	18.000
01	Geladeira 2 portas – 454 litros	135	135
01	Freezer horizontal 2 portas	125	125
02	Microondas	1.300	2.600
04	Gelãgua	90	360
01	Liquidificador industrial	1.200	1.200
30	Lâmpadas – 14 salas	60	1.800
10	Lâmpadas – Demais Áreas	60	600
07	Tomadas de uso geral	300	2.100
01	Motor trifásico de 15 CV	11.040	11.040
TOTAL			135,160 kW

Conforme ramo de Atividade, “Poder Público” Temos: FP= 0,86 FC= 0,31 FD=0,48;

Teremos: $135,16 / 0,86 \text{ fp.} = 157,162 \text{ kVA}$

$157,162 \times 0,48 = 75,438 \text{ kVA.}$

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:

$D_{\text{max}} = D_0 * (1+0,05)^m = 75,438 * (1+0,05)^5 = 75,438 * 1,2763 = 96,281 \text{ kVA.}$

Transformador escolhido = 112,5 kVA



Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 540_{kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{g,2}} \right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.



14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 02 de junho de 2023.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Percillano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirpercillano16@gmail.com



2-CRECHE PROJETO PRÓ-INFÂNCIA (CRECHE DA ACAUÃ) PROJETO APROVADO PELA CELPE

NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

Número da Nota: 9201158152

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço da Obra: RUA MANOEL MESTRE DA SILVA 300 - STO AGOSTINHO - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE

Prezado Cliente,

Estamos enviando a V. Sa. uma via do projeto devidamente analisado por esta distribuidora, 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 deste projeto é de 36 meses.** Caso V. Sa. realize alterações neste projeto ou não execute as obras dentro do prazo de validade, deverá reapresentá-lo para nova análise desta distribuidora.

Assim que for iniciada a construção de sua(s) unidade(s) consumidora(s), solicitamos entrar em contato com nossos canais de atendimento para formalizar a abertura de solicitação de conexão apresentando os documentos que seguem:

- Notificação de Conformidade de Projeto de Terceiros (esta carta);
- Formulário "Pedido de Inspeção e Ligação" conforme Norma de Fornecimento de Energia;
- Documento de Responsabilidade Técnica pela execução da obra;
- Documento comprobatório de vínculo/posse/subsessão do imóvel.

Além dos documentos citados acima, apresentar também, conforme o caso:

Pessoa física:

- Documento oficial com foto do cliente responsável pelo projeto;

Pessoa jurídica:

- Contrato Social da Empresa responsável pelo projeto;
- Cartão CNPJ e Inscrição Estadual;
- Documento oficial com foto do cliente evidenciado em Contrato Social.

Obs: Para ambos os casos acima, caso seja solicitado por terceiros, o cliente responsável deverá providenciar **PROCURAÇÃO LEGAL** destinada aos trabalhos e trâmites com esta distribuidora.

Informamos ainda que esta carta atesta apenas a aprovação do projeto das instalações de entrada de energia e não garante a conexão. Após a solicitação de conexão, esta distribuidora avaliará as alternativas técnicas, que poderá requerer necessidade de participação financeira do consumidor na obra, em conformidade com o artigo 108 da Resolução Normativa nº 1000/21 da ANEEL.

Para ligação nova com demanda a contratar maior que 200kW ou empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras com quantidade igual ou superior a 200 unidades, é necessário solicitar análise de disponibilidade de rede.

Atenciosamente,
Departamento de Processos de Redes
Unidade de Projetos

Av. João de Barros, 111, Boa Vista
Recife - PE
CEP: 50050-902

Atendimento corporativo: 0800 281 2236
Atendimento comercial: 116
Teleatendimento de MMGD: 0800 031 1866

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para LIGAÇÃO NOVA das instalações elétricas em alta tensão da **Creche do Acauã**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA - PODER PÚBLICO, com carga instalada total de **131,23 kW** com uma demanda de **93,482 kVA** e a Subestação escolhida foi de 112,5 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na Rua Manoel Mestre da Silva, Nº 300, Santo Agostinho, Santa Cruz do Capibaribe – CEP: 55190-000, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	Rua Manoel Mestre da Silva
Nº	300
Bairro	Santo Agostinho
CEP	55190-000
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento C225139, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7.933198, Longitude: -36.193098
Complemento	Próx. Ao medidor 3190558907 e CRAS Júlio César

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F4.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

Tensão Primária	112,5 KVA
Tensão Secundária	13,8kV/13,2/12,6
Ligação Primária	380/220V
Ligação Secundária	DELTA
Frequência	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Impedância	60Hz
Refrigeração	3,5%
	Óleo Mineral Parafínico



7. Proteção Primária e Secundária

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H.

Proteção contra Sobreensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-4”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de

cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
50	Ar Condicionado de 12.000 Btu's	1.800	90.000
03	Chuveiro Elétrico	4.500	13.500
02	Geladeira 2 portas – 454 litros	135	270
04	Freezer horizontal 2 portas	125	500
02	Microondas	1.300	2.600
08	Gelãgua	90	720
02	Liquidificador industrial	1.200	2.400
60	Lâmpadas – 22 salas	60	3.600
10	Lâmpadas – Demais Áreas	60	600
20	Tomadas de uso geral	300	6.000
01	Motor trifásico de 15 CV	11.040	11.040
TOTAL			131,23 kW

Conforme ramo de Atividade, “Poder Público” Temos: FP= 0,86 FC= 0,31 FD=0,48;

Teremos: $131,23 / 0,86 \text{ fp.} = 152,59 \text{ kVA}$

$152,59 \times 0,48 = 73,244 \text{ kVA.}$

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:

$D_{\max} = D_o * (1+0,05)^m = 64,331 * (1+ 0,05)^5 = 73,244 * 1,2763 = 93,482 \text{ kVA.}$

Transformador escolhido = 112,5 kVA



Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 540_{kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{g,2}} \right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.

5

14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 16 de Agosto de 2023.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Percillano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirpercillano16@gmail.com



3- ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA EVANY PATRIOTA CORDEIRO PROJETO APROVADO PELA CELPE

NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

Número da Nota: 9201178003

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço da Obra: AV CEZARIO ARAGAO 550 - SAO CRISTOVAO - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE

Prezado Cliente,

Estamos enviando a V. Sa. uma via do projeto devidamente analisado por esta distribuidora, 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 deste projeto é de 36 meses.** Caso V. Sa. realize alterações neste projeto ou não execute as obras dentro do prazo de validade, deverá reapresentá-lo para nova análise desta distribuidora.

Assim que for iniciada a construção de sua(s) unidade(s) consumidora(s), solicitamos entrar em contato com nossos canais de atendimento para formalizar a abertura de solicitação de conexão apresentando os documentos que seguem:

- Notificação de Conformidade de Projeto de Terceiros (esta carta);
- Formulário "Pedido de Inspeção e Ligação" conforme Norma de Fornecimento de Energia;
- Documento de Responsabilidade Técnica pela execução da obra;
- Documento comprobatório de vínculo/posse/subsessão do imóvel.

Além dos documentos citados acima, apresentar também, conforme o caso:

Pessoa física:

- Documento oficial com foto do cliente responsável pelo projeto;

Pessoa jurídica:

- Contrato Social da Empresa responsável pelo projeto;
- Cartão CNPJ e Inscrição Estadual;
- Documento oficial com foto do cliente evidenciado em Contrato Social.

OBS: Para ambos os casos acima, caso seja solicitado por terceiros, o cliente responsável deverá providenciar **PROCURAÇÃO LEGAL** destinada aos trabalhos e trâmites com esta distribuidora.

Informamos ainda que esta carta atesta apenas a aprovação do projeto das instalações de entrada de energia e não garante a conexão. Após a solicitação de conexão, esta distribuidora avaliará as alternativas técnicas, que poderá requerer necessidade de participação financeira do consumidor na obra, em conformidade com o artigo 108 da Resolução Normativa nº 1000/21 da ANEEL.

Para ligação nova com demanda a contratar maior que 200kW ou empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras com quantidade igual ou superior a 200 unidades, é necessário solicitar análise de disponibilidade de rede.

Atenciosamente,
Departamento de Processos de Redes
Unidade de Projetos

Av. João de Barros, 111. Boa Vista
Recife - PE
CEP: 50050-902

Atendimento corporativo: 0800 281 2236
Atendimento comercial: 116
Teleatendimento de MMD: 0800 031 1866

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para LIGAÇÃO NOVA das instalações elétricas em alta tensão da **Escola Municipal Professora Evany Patriota Cordelro**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63. Informamos ainda que de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA - PODER PÚBLICO, com carga instalada total de 64,82 kW e subestação com 75 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na AVENIDA CEZÁRIO ARAGÃO, Nº 550 – BAIRRO SÃO CRISTOVÃO – CEP: 55194-139, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	AVENIDA CEZARIO ARAGÃO
Nº	550
Bairro	SÃO CRISTOVAO
CEP	55194-139
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

4. Ponto de Derivação e Referência

1

A derivação poderá ser efetuada há 40 metros, a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Neoenergia existente mais próximo indicado pelo barramento C221699, situado na lateral da AME Mulher:

Logradouro	Latitude: -7.955604, Longitude: -36.209812
Complemento	Esquina com Cemitério e AME Mulher.

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F3.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

	75 KVA
Tensão Primária	13,8kV/13,2/12,6
Tensão Secundária	380/220V
Ligação Primária	DELTA
Ligação Secundária	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Frequência	60Hz
Impedância	3,5%
Refrigeração	Óleo Mineral Parafínico

7. Proteção Primária e Secundária

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 3 H.



Proteção contra Sobretensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-3”, padrão NEOENERGIA, instalado no poste da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#35 mm² + 25 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#50 mm² + 25 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 32 mm ou PVC 40 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 125A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.



1. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
20	Ar Condicionado de 12.000 Btu's	1.800	36.000
04	Chuveiro Elétrico	4.500	18.000
01	Geladeira 2 portas – 454 litros	135	135
01	Freezer horizontal 2 portas	125	125
01	Microondas	1.300	1.300
04	Gelágua	90	360
01	Liquidificador industrial	1.200	1.200
25	Lâmpadas – 12 salas	60	1.500
12	Lâmpadas – Demais Áreas	60	720
06	Tomadas de uso geral	300	1.800
01	Motor trifásico de 5 CV	3.680	3.680
TOTAL			64.820 kW

Conforme ramo de Atividade, “Poder Público” Temos: FP= 0,86 FC= 0,31

FD=0,48;Teremos: $64,820 / 0,86 \text{ fp.} = 75,372 \text{ kVA}$

$75,372 \times 0,48 = 36,178 \text{ kVA.}$

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:
 $D_{\text{max}} = D_0 \times (1+0,05)^m = 36,178 \times (1+0,05)^5 = 36,178 \times 1,2763 = 46,175 \text{ kVA.}$

Transformador escolhido = 75 kVA

Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$



- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = Px\left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2}\right) \quad M_{ptr} = Px(L_t + L_p)$$

$$M_{ptr} = 540_{kg}x\left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2}\right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{9,1}\right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1}\right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

12. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.

13. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.



14. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 05 de Julho de 2023.

Almir Adnilton Duarte Perciliano

AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Perciliano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com

AP Projetos, Instalações e Consultoria

Alta e Baixa Tensão, como
PDI's, MUC, Extensão de
Fase para Loteamentos,
entre outros.



Almir Perciliano

Fone (Fixo): 81 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com

4- ESCOLAINTERMEDIÁRIA PROFª MARIA JOSÉ PROJETO APROVADO PELA CELPE

NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

Número da Nota: 9201164929

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço da Obra: RUA JOSE FRANCISCO MOURA 40 - CENTRO - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE

Prezado Cliente,

Estamos enviando a V. Sa. uma via do projeto devidamente analisado por esta distribuidora, 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 deste projeto é de 36 meses. Caso V. Sa. realize alterações neste projeto ou não execute as obras dentro do prazo de validade, deverá reapresentá-lo para nova análise desta distribuidora.

Assim que for iniciada a construção de sua(s) unidade(s) consumidora(s), solicitamos entrar em contato com nossos canais de atendimento para formalizar a abertura de solicitação de conexão apresentando os documentos que seguem:

- Notificação de Conformidade de Projeto de Terceiros (esta carta);
- Formulário "Pedido de Inspeção e Ligação" conforme Norma de Fornecimento de Energia;
- Documento de Responsabilidade Técnica pela execução da obra;
- Documento comprobatório de vínculo/posse/subsessão do imóvel.

Além dos documentos citados acima, apresentar também, conforme o caso:

Pessoa física:

- Documento oficial com foto do cliente responsável pelo projeto;

Pessoa jurídica:

- Contrato Social da Empresa responsável pelo projeto;
- Cartão CNPJ e Inscrição Estadual;
- Documento oficial com foto do cliente evidenciado em Contrato Social.

QBS: Para ambos os casos acima, caso seja solicitado por terceiros, o cliente responsável deverá providenciar PROCURAÇÃO LEGAL destinada aos trabalhos e trâmites com esta distribuidora.

Informamos ainda que esta carta atesta apenas a aprovação do projeto das instalações de entrada de energia e não garante a conexão. Após a solicitação de conexão, esta distribuidora avaliará as alternativas técnicas, que poderá requerer necessidade de participação financeira do consumidor na obra, em conformidade com o artigo 108 da Resolução Normativa nº 1000/21 da ANEEL.

Para ligação nova com demanda e contratar maior que 200kW ou empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras com quantidade igual ou superior a 200 unidades, é necessário solicitar análise de disponibilidade de rede.

Atenciosamente,
Departamento de Processos de Redes
Unidade de Projetos

Av. João de Barros, III, Boa Vista
Recife - PE
CEP: 50050-902

Atendimento corporativo: 0800 281 2236
Atendimento comercial: 116
Teleatendimento de MMGD: 0800 031 1846

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para MODIFICAÇÃO DE CARGA com a CC: **938081018** das instalações elétricas em alta tensão da **Escola Intermediária Profª Maria José**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA - PODER PÚBLICO, com carga instalada total de **115,26 kW** e Subestação com 112,5 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na Rua José Francisco Moura, Nº 40, Centro, Santa Cruz do Capibaribe – CEP: 55.190-000, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	Rua José Francisco Moura
Nº	40
Bairro	Centro
CEP	55190-000
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento C228077, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7.956705, Longitude: -36.347545
Complemento	Escola Intermediária Profª Maria José

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F4.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

Tensão Primária	112,5 KVA
Tensão Secundária	13,8kV/13,2/12,6
Ligação Primária	380/220V
Ligação Secundária	DELTA
Frequência	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Impedância	60Hz
Refrigeração	3,5%
	Óleo Mineral Parafínico



7. Proteção Primária e Secundária

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H.

Proteção contra Sobreensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro "F-4", padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de

cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
42	Ar Condicionado de 12.000 Btu's	1.800	75.600
04	Chuveiro Elétrico	4.500	18.000
02	Geladeira 2 portas – 454 litros	135	270
02	Freezer horizontal 2 portas	125	250
02	Microondas	1.300	2.600
08	Gelãgua	90	720
01	Liquidificador industrial	1.200	1.200
48	Lâmpadas – 18 salas	60	2.880
10	Lâmpadas – Demais Áreas	60	600
07	Tomadas de uso geral	300	2.100
01	Motor trifásico de 15 CV	11.040	11.040
TOTAL			115,260 kW

Conforme ramo de Atividade, “Poder Público” Temos: FP= 0,86 FC= 0,31 FD=0,48;

Teremos: $115,26 / 0,86 \text{ fp.} = 134,023 \text{ kVA}$

$134,023 \times 0,48 = 64,331 \text{ kVA.}$

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:

$D_{\text{max}} = D_0 * (1+0,05)^m = 64,331 * (1+0,05)^5 = 64,331 * 1,2763 = 82,105 \text{ kVA.}$

Transformador escolhido = 112,5 kVA



Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 540_{kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{g,2}} \right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.

14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 18 de junho de 2023.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Percillano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirpercillano16@gmail.com



5-ESCOLA MUNICIPAL PROF^a IVONE GONÇALVES DE ARAÚJO PROJETO APROVADO PELA CELPE

NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

Número da Nota: 9201179904

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço da Obra: AV 29 DE DEZEMBRO 41 - CENTRO - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE

Prezado Cliente,

Estamos enviando a V. Sa. uma via do projeto devidamente analisado por esta distribuidora, 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 deste projeto é de 36 meses.** Caso V. Sa. realize alterações neste projeto ou não execute as obras dentro do prazo de validade, deverá reapresentá-lo para nova análise desta distribuidora.

Assim que for iniciada a construção de sua(s) unidade(s) consumidora(s), solicitamos entrar em contato com nossos canais de atendimento para formalizar a abertura de solicitação de conexão apresentando os documentos que seguem:

- Notificação de Conformidade de Projeto de Terceiros (esta carta);
- Formulário "Pedido de Inspeção e Ligação" conforme Norma de Fornecimento de Energia;
- Documento de Responsabilidade Técnica pela execução da obra;
- Documento comprobatório de vínculo/posse/subsessão do imóvel.

Além dos documentos citados acima, apresentar também, conforme o caso:

Pessoa física:

- Documento oficial com foto do cliente responsável pelo projeto;

Pessoa jurídica:

- Contrato Social da Empresa responsável pelo projeto;
- Cartão CNPJ e Inscrição Estadual;
- Documento oficial com foto do cliente evidenciado em Contrato Social.

OBS: Para ambos os casos acima, caso seja solicitado por terceiros, o cliente responsável deverá providenciar **PROCURAÇÃO LEGAL** destinada aos trabalhos e trâmites com esta distribuidora.

Informamos ainda que esta carta atesta apenas a aprovação do projeto das instalações de entrada de energia e não garante a conexão. Após a solicitação de conexão, esta distribuidora avaliará as alternativas técnicas, que poderá requerer necessidade de participação financeira do consumidor na obra, em conformidade com o artigo 108 da Resolução Normativa nº 1000/21 da ANEEL.

Para ligação nova com demanda a contratar maior que 200kW ou empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras com quantidade igual ou superior a 200 unidades, é necessário solicitar análise de disponibilidade de rede.

Atenciosamente,
Departamento de Processos de Redes
Unidade de Projetos

Av. João de Barros, 111, Boa Vista
Recife - PE
CEP: 50050-902

Atendimento corporativo: 0800 281 2236
Atendimento comercial: 116
Teleatendimento de MMGD: 0800 031 1866

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para MODIFICAÇÃO DE CARGA com a CC: **4008847040** das instalações elétricas em alta tensão da **Escola Municipal Profª Ivone Gonçalves de Araújo**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA - PODER PÚBLICO, com carga instalada total de **115,26 kW** e Subestação com 112,5 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na Avenida Vinte E Nove De Dezembro, Nº 41, Centro, Santa Cruz do Capibaribe – CEP: 55192-235, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	Avenida Vinte E Nove De Dezembro
Nº	41
Bairro	Centro
CEP	55192-235
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento C218688, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7.958628, Longitude: -36.204502
Complemento	Escola Municipal Profª Ivone Gonçalves de Araújo.

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F4.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

	112,5 KVA
Tensão Primária	13,8kV/13,2/12,6
Tensão Secundária	380/220V
Ligação Primária	DELTA
Ligação Secundária	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Frequência	60Hz
Impedância	3,5%
Refrigeração	Óleo Mineral Parafínico



7. Proteção Primária e Secundária

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H.

Proteção contra Sobretensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-4”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômnia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômnia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de

cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
42	Ar Condicionado de 12.000 Btu's	1.800	75.600
04	Chuveiro Elétrico	4.500	18.000
02	Geladeira 2 portas – 454 litros	135	270
02	Freezer horizontal 2 portas	125	250
02	Microondas	1.300	2.600
08	Gelágua	90	720
01	Liquidificador industrial	1.200	1.200
48	Lâmpadas – 18 salas	60	2.880
10	Lâmpadas – Demais Áreas	60	600
07	Tomadas de uso geral	300	2.100
01	Motor trifásico de 15 CV	11.040	11.040
TOTAL			115,260 kW

Conforme ramo de Atividade, “Poder Público” Temos: FP= 0,86 FC= 0,31 FD=0,48;

Teremos: $115,26 / 0,86 \text{ fp.} = 134,023 \text{ kVA}$

$134,023 \times 0,48 = 64,331 \text{ kVA.}$

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:

$D_{\text{max}} = D_0 * (1+0,05)^m = 64,331 * (1+0,05)^5 = 64,331 * 1,2763 = 82,105 \text{ kVA.}$

Transformador escolhido = 112,5 kVA



Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 540_{kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{g,2}} \right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.



14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 16 de Agosto de 2023.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Perciliano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com

AP Projetos, Instalações e Consultoria

Alta e Baixa Tensão, como
PGEs, MUC, Extensão de
Rede para Locamentos,
entre outros.



Almir Perciliano

Fone (Tiro): (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com

6- ESCOLA MUNICIPAL LINDOLFO PEREIRA DE LISBOA PROJETO APROVADO PELA CELPE

NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

Número da Nota: 9201178361

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço da Obra: LO PEDRA BRANCA 29 - LOTTO PEDRA BRANCA - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE

Prezado Cliente,

Estamos enviando a V. Sa. uma via do projeto devidamente analisado por esta distribuidora, 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 deste projeto é de 36 meses.** Caso V. Sa. realize alterações neste projeto ou não execute as obras dentro do prazo de validade, deverá reapresentá-lo para nova análise desta distribuidora.

Assim que for iniciada a construção de sua(s) unidade(s) consumidora(s), solicitamos entrar em contato com nossos canais de atendimento para formalizar a abertura de solicitação de conexão apresentando os documentos que seguem:

- Notificação de Conformidade de Projeto de Terceiros (esta carta);
- Formulário "Pedido de Inspeção e Ligação" conforme Norma de Fornecimento de Energia;
- Documento de Responsabilidade Técnica pela execução da obra;
- Documento comprobatório de vínculo/posse/subsessão do imóvel.

Além dos documentos citados acima, apresentar também, conforme o caso:

Pessoa física:

- Documento oficial com foto do cliente responsável pelo projeto;

Pessoa jurídica:

- Contrato Social da Empresa responsável pelo projeto;
- Cartão CNPJ e Inscrição Estadual;
- Documento oficial com foto do cliente evidenciado em Contrato Social.

Obs: Para ambos os casos acima, caso seja solicitado por terceiros, o cliente responsável deverá providenciar **PROCURAÇÃO LEGAL** destinada aos trabalhos e trâmites com esta distribuidora.

Informamos ainda que esta carta atesta apenas a aprovação do projeto das instalações de entrada de energia e não garante a conexão. Após a solicitação de conexão, esta distribuidora avaliará as alternativas técnicas, que poderá requerer necessidade de participação financeira do consumidor na obra, em conformidade com o artigo 108 da Resolução Normativa nº 1000/21 da ANEEL.

Para ligação nova com demanda a contratar maior que 200kW ou empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras com quantidade igual ou superior a 200 unidades, é necessário solicitar análise de disponibilidade de rede.

Atenciosamente,
Departamento de Processos de Redes
Unidade de Projetos

Av. João de Barros, 111, Boa Vista
Recife - PE
CEP: 50050-902

Atendimento corporativo: 0800 281 2236
Atendimento comercial: 116
Teleatendimento de MMGD: 0800 031 1866

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para Modificação na Conta Contrato: **7006778750** das instalações elétricas em alta tensão da **ESCOLA MUNICIPAL LINDOLFO PEREIRA DE LISBOA**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA - PODER PÚBLICO, com carga instalada total de **101,32 kW** e demanda de **72,175 kVA** uma Subestação com 75 kVA foi escolhida.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na Loteamento lo Pedra Branca, Nº 29, Loteamento Pedra Branca, Santa Cruz do Capibaribe – CEP: 55.190-000, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	Loteamento lo Pedra Branca
Nº	29
Bairro	Loteamento Pedra Branca
CEP	55190-000
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento **T046183**, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7,942593, Longitude: -36,200432
Complemento	Escola Municipal Lindolfo Pereira Lisboa

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F3.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

	75 KVA
Tensão Primária	13,8kV/13,2/12,6
Tensão Secundária	380/220V
Ligação Primária	DELTA
Ligação Secundária	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Frequência	60Hz
Impedância	3,5%
Refrigeração	Óleo Mineral Parafínico



7. Proteção Primária e Secundária

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 3H.

Proteção contra Sobretensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-3”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#35 mm² + 25 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#50 mm² + 25 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 32 mm ou PVC 40 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 125A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 25mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 25mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de

cabo de cobre 25 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
35	Ar Condicionado de 12.000 Btu's	1.800	63.000
04	Chuveiro Elétrico	4.500	18.000
01	Geladeira 2 portas – 454 litros	135	135
01	Freezer horizontal 2 portas	125	125
02	Microondas	1.300	2.600
04	Gelágua	90	360
01	Liquidificador industrial	1.200	1.200
36	Lâmpadas – 12 salas	60	2.160
10	Lâmpadas – Demais Áreas	60	600
07	Tomadas de uso geral	300	2.100
01	Motor trifásico de 15 CV	11.040	11.040
TOTAL			101,320 kW

Conforme ramo de Atividade, “Poder Público” Temos: FP= 0,86 FC= 0,31 FD=0,48;

Teremos: $101,32 / 0,86 \text{ fp.} = 117,813 \text{ kVA}$

$117,813 \times 0,48 = 56,55 \text{ kVA.}$

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:

$D_{\text{max}} = D_o * (1+0,05)^m = 75,438 * (1+ 0,05)^5 = 75,438 * 1,2763 = 72,175 \text{ kVA.}$

Transformador escolhido = 75 kVA



Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 540_{kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{g,2}} \right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.

5

14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 18 de Setembro de 2023.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Perciliano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com

AP Projetos, Instalações e Consultoria

Alta e Baixa Tensão, como
PDRs, MUC, extensão de
Rede para Locamentos,
entre outros.

Almir Perciliano

Fone (Tiro): 81 99991-6440

E-mail: almirperciliano15@gmail.com

7- ESCOLA PADRÃO FNDE – 12 SALAS (MALHADA) PROJETO APROVADO PELA CELPE

NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

Número da Nota: 9201163645

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço da Obra: RUA PARIS 1531 - BELA VISTA - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE

Prezado Cliente,

Estamos enviando a V. Sa. uma via do projeto devidamente analisado por esta distribuidora, 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 deste projeto é de 36 meses.** Caso V. Sa. realize alterações neste projeto ou não execute as obras dentro do prazo de validade, deverá reapresentá-lo para nova análise desta distribuidora.

Assim que for iniciada a construção de sua(s) unidade(s) consumidora(s), solicitamos entrar em contato com nossos canais de atendimento para formalizar a abertura de solicitação de conexão apresentando os documentos que seguem:

- Notificação de Conformidade de Projeto de Terceiros (esta carta);
- Formulário "Pedido de Inspeção e Ligação" conforme Norma de Fornecimento de Energia;
- Documento de Responsabilidade Técnica pela execução da obra;
- Documento comprobatório de vínculo/posse/subsessão do imóvel.

Além dos documentos citados acima, apresentar também, conforme o caso:

Pessoa física:

- Documento oficial com foto do cliente responsável pelo projeto;

Pessoa jurídica:

- Contrato Social da Empresa responsável pelo projeto;
- Cartão CNPJ e Inscrição Estadual;
- Documento oficial com foto do cliente evidenciado em Contrato Social.

OBS: Para ambos os casos acima, caso seja solicitado por terceiros, o cliente responsável deverá providenciar **PROCURAÇÃO LEGAL** destinada aos trabalhos e trâmites com esta distribuidora.

Informamos ainda que esta carta atesta apenas a aprovação do projeto das instalações de entrada de energia e não garante a conexão. Após a solicitação de conexão, esta distribuidora avaliará as alternativas técnicas, que poderá requerer necessidade de participação financeira do consumidor na obra, em conformidade com o artigo 108 da Resolução Normativa nº 1000/21 da ANEEL.

Para ligação nova com demanda a contratar maior que 200kW ou empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras com quantidade igual ou superior a 200 unidades, é necessário solicitar análise de disponibilidade de rede.

Atenciosamente,
Departamento de Processos de Redes
Unidade de Projetos

Av. João de Barros, 111. Boa Vista
Recife - PE
CEP: 50050-902

Atendimento corporativo: 0800 281 2236
Atendimento comercial: 116
Teleatendimento de MMD: 0800 031 1866

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para LIGAÇÃO NOVA das instalações elétricas em alta tensão da **Escola Padrão Malhada**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA - PODER PÚBLICO, com carga instalada total de **139,06 kW** e Subestação com 112,5 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na Rua Paris, Nº 1531, Bela Vista, Santa Cruz do Capibaribe – CEP: 55.190-062, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	Rua Paris
Nº	1531
Bairro	Bela Vista
CEP	55190-000
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento T117586, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7.920021, Longitude: -36.236953
Complemento	Próximo a Creche da Malhada.

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F4.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

	112,5 KVA
Tensão Primária	13,8kV/13,2/12,6
Tensão Secundária	380/220V
Ligação Primária	DELTA
Ligação Secundária	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Frequência	60Hz
Impedância	3,5%
Refrigeração	Óleo Mineral Parafínico



7. Proteção Primária e Secundária

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H.

Proteção contra Sobretensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-4”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de

cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
54	Ar Condicionado de 12.000 Btu's	1.800	97.200
04	Chuveiro Elétrico	4.500	18.000
01	Geladeira 2 portas – 454 litros	135	135
01	Freezer horizontal 2 portas	125	125
02	Microondas	1.300	2.600
04	Gelágua	90	360
01	Liquidificador industrial	1.200	1.200
80	Lâmpadas – 36 salas	60	4.800
25	Lâmpadas – Demais Áreas	60	1.500
07	Tomadas de uso geral	300	2.100
01	Motor trifásico de 15 CV	11.040	11.040
TOTAL			139,06 kW

Conforme ramo de Atividade, “Poder Público” Temos: FP= 0,86 FC= 0,31 FD=0,48;

Teremos: $139,06 / 0,86 \text{ fp.} = 161,69 \text{ kVA}$

$161,69 \times 0,48 = 77,614 \text{ kVA.}$

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:

$D_{\text{max}} = D_0 * (1+0,05)^m = 77,614 * (1+0,05)^5 = 77,614 * 1,2763 = 99,059 \text{ kVA.}$

Transformador escolhido = 112,5 kVA



Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$\begin{aligned}
 F_v &= k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2} \\
 F_v &= 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2} \\
 F_v &= 78,5873 \text{ daN} \\
 F_{vt} &= F_v \times (H_{cg}/H_a) \\
 F_{vt} &= 110,4548 \times (3,9/9,1) \\
 F_{vt} &= 33,6803 \text{ daN}
 \end{aligned}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$\begin{aligned}
 M_{ptr} &= P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right) \\
 M_{ptr} &= P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right) \\
 M_{ptr} &= 540_{kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right) \\
 M_{ptr} &= 214,92 \\
 M_{ptr20} &= M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{g,2}} \right) \\
 M_{ptr20} &= 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right) \\
 M_{ptr20} &= 170,0466 \\
 T_{final} &= T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20} \\
 T_{final} &= 385,7269 \text{ daN}
 \end{aligned}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.

Handwritten signature

14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 02 de junho de 2023.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Perciliano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com

AP Projetos, Instalações e Consultoria

Alta e Baixa Tensão, como
PDPs, MUC, extensão de
Rede para Locamentos,
entre outros.



Almir Perciliano

Fone (fixo): 81 99991-6440

E-mail: almirperciliano55@gmail.com

8-CRECHE ESCOLA JÚLIA OLIVEIRA DA SILVA PROJETO APROVADO PELA CELPE



NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

, 07 de Fevereiro de 2023.

Número da Nota: 9201058702

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço: AV PE ZUZINHA 178 - CENTRO - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - 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;
- 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:

Cientes 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,

Cargo:
Endereço: - - -
Telefone(s):
Fax:
E-mail:

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 01 (UMA) SUBESTAÇÃO AÉREA TRIFÁSICA DE 112,5 KVA - 13.800-380/220 VOLTS – 60Hz.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

PROPRIEDADE: CRECHE ESCOLA JÚLIA OLIVEIRA DA SILVA

LOCAL: RUA SERAFIM GONÇALVES DA SILVA, Nº 1.000 – BAIRRO VILA POPULAR – SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE/PE.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1 – FINALIDADE

O presente projeto objeto deste memorial descritivo tem por finalidade a construção 01 (uma) subestação aérea Trifásica de 112,5kVA - 13.800 - 380/220 Volts - 60 Hz, que atenderá as Instalações Elétricas da **Creche Escola Júlia Oliveira da Silva**, conta contrato **4002661328**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63. Informamos ainda que a carga a ser instalada é de 120,86 kW e previsão para ligação em 30.11.2022.

2 – MODIFICAÇÃO NO EMPREENDIMENTO

Atualmente a unidade consumidora é atendida em baixa tensão. A medição existente deverá ser extinta e passará a ser atendida através de subestação aérea, conforme projeto. Ou seja, ligado também em baixa tensão, porém em lugar específico, havendo apenas uma entrada de energia.

3 – ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

A sangria e o PDE, deverão ser projetados e executados pela Neoenergia - PE, através do poste de numeração C220927, conforme projeto. Coordenadas geográficas: -7.935961, -36.197633.

Ponto de referência: Fica uma rua antes do Supermercado Ponto Certo.

4 – CARACTERÍSTICAS DA SUBESTAÇÃO

Potência	:	1 X 112,5kVA
Tipo	:	Aérea Rebaixadora
Tensão Primária	:	13.8/13.2/12.6/12.0/11.4kV
Tensão Secundária	:	380 / 220 volts
Ligação Primária	:	DELTA
Ligação Secundária	:	estrela com Neutro Aterrado
Refrigeração	:	Óleo Mineral Parafínico
Frequência	:	60 HZ

Obs.: A SE terá livre acesso, sem nenhum impedimento para possibilitar leitura da medição.



5 – CONFORMIDADE AMBIENTAL

Declaro que, para todo os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais. Também informo que **não** estou em área de preservação.

6 – PROTEÇÃO

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H. Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT-600/11 da subestação.

7 – MEDIÇÃO

Será na baixa tensão em Quadro “F-4”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

8 – ATERRAMENTO

Os para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do transformador à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

9 - CÁLCULO DE DEMANDA

Primeiramente informamos que na propriedade não haverá equipamentos causadores de perturbação elétrica.



Principais equipamentos e cargas:

Equipamento	Quant.	Potência (W)	Total (W)
Ar condicionado de 12.000 Btu's	36	1.800	64.800
Ar condicionado de 9.000 Btu's	4	1.200	4.800
Chuveiro elétrico	7	4.600	32.200
Máquina de lavar roupa	1	675	675
Tanquinho	1	415	415
Geladeira 2 portas - 415 litros	1	114	114
Geladeira 1 porta - 320 litros	1	98	98
Freezer horizontal 2 portas	2	125	250
Microondas	2	1.300	2.600
Gelágua	3	90	270
Liquidificador industrial	1	1.200	1.200
Liquidificador industrial	2	800	1.600
Lâmpadas - 17 salas	102	60	6.120
Lâmpadas - Demais áreas	37	60	2.220
Som e Tv	1	500	500
Tomada de uso geral	10	300	3.000
			120.862

Teremos: $120,86 / 0,92 \text{ fp.} = 131,37 \text{ kVA}$

Conforme ramo de Atividade, Poder Público o $\text{Fd. Max} = 0,48$.

$131,37 \times 0,48 = 63,06 \text{ kVA}$.

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano: $\text{Dmax} = \text{Do}^* (1+0,05)^n = 63,06 * (1+0,05)^5 = 63,06 * 1,2763 = 80,48 \text{ kVA}$.

Trafo escolhido = 112,5 kVA

10 - CÁLCULO DE DEMANDA DO DISJUNTOR

Teremos a seguinte fórmula:

$\text{INtrafo} = \frac{\text{Potência do trafo (112,5kVA)}}{\text{Tensão} \times \text{Raiz de 3}}$

$\text{INtrafo} = \frac{112,5 \times 1000}{380 \times 1,732}$

$\text{INtrafo} = \frac{112500}{658,2}$; Portanto, $\text{INtrafo} = 170,92\text{A}$.

Disjuntor escolhido = 175 A.



Creche Escola Júlia Oliveira da Silva - PMSCC

11 - CÁLCULO DO ESFORÇO DO POSTE

Teremos a seguinte fórmula:

$$Est = \frac{Dan \times Com^2}{Cn} > \frac{600 \times 3^2}{11} > \frac{5.400}{11} > Est = 490,91. \text{ Portanto Poste indicado } 600 \text{ Dan.}$$

Onde;

Es=Esforço

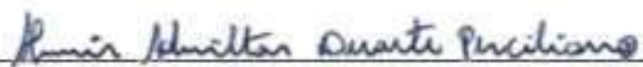
Dan=Esforço do Poste

Com= Comprimento do Vão

Cn=Comprimento Nominal do Poste

Informamos que toda a instalação, deverá prestar obediência as normas DIS-NOR-036 (Neoenergia), edição atualizada, NR-10, ABNT 5410 e 14.039.

Santa Cruz do Capibaribe, 22 de Setembro de 2022.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ.: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Perciliano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com



9-ESCOLA LINDALVA ARAGÃO DE LIRA PROJETO APROVADO PELA CELPE



NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

, 06 de Janeiro de 2023.

Número da Nota: 9201062635

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço: AV PE ZUZINHA 178 - CENTRO - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - 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;
- 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,

Cargo:
Endereço: - - -
Telefone(s):
Fax:
E-mail:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para ALTERAÇÃO DE CARGA das instalações elétricas em alta tensão da **Escola Lindalva Aragão de Lira**, conta contrato **1561533012**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA PODER PÚBLICO, com carga instalada total de 128,02 kW e subestação com 112,5 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na RUA SANTO AGOSTINHO, Nº 30 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO – CEP: 55190-062, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	RUA SANTO AGOSTINHO
Nº	30
Bairro	SANTO AGOSTINHO
CEP	55190-062
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE



4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento T054964, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7.934260, Longitude: -36.197672
Complemento	Por trás da Igreja Católica do Bairro Santo Agostinho

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F4.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

	112,5 KVA
Tensão Primária	13,8kV/13,2/12,6
Tensão Secundária	380/220V
Ligação Primária	DELTA
Ligação Secundária	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Frequência	60Hz
Impedância	3,5%
Refrigeração	Óleo Mineral Parafínico

7. Proteção Primária e Secundária



Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H.

Proteção contra Sobretensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-4”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.



11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
54	Ar condicionado de 12.000 Btu's	1.800	97.200
4	Chuveiro elétrico	4.500	18.000
1	Geladeira 2 portas - 454 litros	135	135
1	Freezer horizontal 2 portas	125	125
2	Microondas	1.300	2.600
4	Gelágua	90	360
1	Liquidificador industrial	1.200	1.200
80	Lâmpadas - 16 salas	60	4.800
25	Lâmpadas - Demais áreas	60	1.500
7	Tomada de uso geral	300	2.100
TOTAL			128,02 kW

Teremos: $128,02 / 0,92 \text{ fp.} = 139,15 \text{ kVA}$

Conforme ramo de Atividade, Poder Público o $\text{Fd. Max} = 0,48$.

$139,15 \times 0,48 = 66,79 \text{ kVA}$.

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:

$D_{\text{max}} = D_0 * (1+0,05)^n = 66,79 * (1+0,05)^5 = 66,79 * 1,2763 = 85,25 \text{ kVA}$.

Transformador escolhido = 112,5 kVA

Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036:

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = Px \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 540_{kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{g,2}} \right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.

14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.



5

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 22 de setembro de 2022.

Almir Adnilton Duarte Perciliano

AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Perciliano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com



**10- CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
INFANTIL PREFEITO AUGUSTINO RUFINO
DE MELO
PROJETO APROVADO PELA CELPE**



NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

, 30 de Janeiro de 2023.

Número da Nota: 9201098531

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço: AV PE ZUZINHA 178 - CENTRO - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - 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;
- 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,

Cargo:
Endereço: - - -
Telefone(s):
Fax:
E-mail:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para ALTERAÇÃO DE CARGA das instalações elétricas em alta tensão da **Centro Municipal de Educação Infantil Prefeito Augustino Rufino de Melo**, conta contrato **937976011**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA PODER PÚBLICO, com carga instalada total de 125,34 kW e subestação com 112,5 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na AVENIDA JATOBA, Nº 237 – BAIRRO CENTRO – CEP: 55192-110, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	AVENIDA JATOBA
Nº	237
Bairro	CENTRO
CEP	55192-110
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE



1

4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento C221253, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7.959249, Longitude: -36.206507
Complemento	Em frente à Casa do Produtor e Rodoviária.

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F4.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

	112,5 KVA
Tensão Primária	13,8kV/13,2/12,6
Tensão Secundária	380/220V
Ligação Primária	DELTA
Ligação Secundária	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Frequência	60Hz
Impedância	3,5%
Refrigeração	Oleo Mineral Parafínico

7. Proteção Primária e Secundária



2

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H.

Proteção contra Sobretensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-4”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
48	Ar condicionado de 12.000 Btu's	1.800	75.600
6	Chuveiro elétrico	5.400	32.400
1	Geladeira 2 portas - 415 litros	114	114
2	Freezer horizontal 2 portas	125	250
2	Microondas	1.300	2.600
3	Gelágua	90	270
1	Liquidificador industrial	1.200	1.200
72	Lâmpadas - 18 salas	40	2.880
22	Lâmpadas - Demais áreas	60	1.320
1	Som e Tv	500	500
20	Tomada de uso geral	300	6.000
1	Motobomba monofásica de 3 CV	2.208	2.208
TOTAL			125,34 kW

Teremos: $125,34 / 0,92 \text{ fp.} = 136,24 \text{ kVA}$

Conforme ramo de Atividade, Poder Público o $Fd. \text{ Max} = 0,48$.
 $136,24 \times 0,48 = 65,39 \text{ kVA}$.

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano: $D_{\text{max}} = D_0 \cdot (1+0,05)^m = 65,39 \cdot (1+0,05)^5 = 65,39 \cdot 1,2763 = 83,46 \text{ kVA}$.

Transformador escolhido = 112,5 kVA

Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 540_{kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{g,2}} \right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.

14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

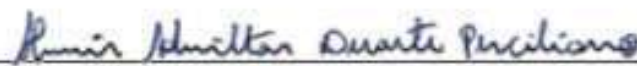


Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 20 de outubro de 2022.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ.: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Perciliano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com



11- CRECHE PROJETO PRÓ-INFÂNCIA (DONA LICA II) PROJETO APROVADO PELA CELPE

NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

Número da Nota: 9201214567

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço da Obra: AV IRMA EVELINE 800 - DONA DOM - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE

Prezado Cliente,

Estamos enviando a V. Sa. uma via do projeto devidamente analisado por esta distribuidora, 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 deste projeto é de 36 meses.** Caso V. Sa. realize alterações neste projeto ou não execute as obras dentro do prazo de validade, deverá reapresentá-lo para nova análise desta distribuidora.

Assim que for iniciada a construção de sua(s) unidade(s) consumidora(s), solicitamos entrar em contato com nossos canais de atendimento para formalizar a abertura de solicitação de conexão apresentando os documentos que seguem:

- Notificação de Conformidade de Projeto de Terceiros (esta carta);
- Formulário "Pedido de Inspeção e Ligação" conforme Norma de Fornecimento de Energia;
- Documento de Responsabilidade Técnica pela execução da obra;
- Documento comprobatório de vínculo/posse/subsessão do imóvel.

Além dos documentos citados acima, apresentar também, conforme o caso:

Pessoa física:

- Documento oficial com foto do cliente responsável pelo projeto;

Pessoa jurídica:

- Contrato Social da Empresa responsável pelo projeto;
- Cartão CNPJ e Inscrição Estadual;
- Documento oficial com foto do cliente evidenciado em Contrato Social.

OBS: Para ambos os casos acima, caso seja solicitado por terceiros, o cliente responsável deverá providenciar **PROCURAÇÃO LEGAL** destinada aos trabalhos e trâmites com esta distribuidora.

Informamos ainda que esta carta atesta apenas a aprovação do projeto das instalações de entrada de energia e não garante a conexão. Após a solicitação de conexão, esta distribuidora avaliará as alternativas técnicas, que poderá requerer necessidade de participação financeira do consumidor na obra, em conformidade com o artigo 108 da Resolução Normativa nº 1000/21 da ANEEL.

Para ligação nova com demanda a contratar maior que 200kW ou empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras com quantidade igual ou superior a 200 unidades, é necessário solicitar análise de disponibilidade de rede.

Atenciosamente,
Departamento de Processos de Redes
Unidade de Projetos

Av. João de Barros, III, Boa Vista
Recife - PE
CEP: 50050-902

Atendimento corporativo: 0800 281 2236
Atendimento comercial: 116
Teleatendimento de MMGD: 0800 031 1866

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para LIGAÇÃO NOVA das instalações elétricas em alta tensão da **Creche Dona Lica II**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA - PODER PÚBLICO, com carga instalada total de **131,23 kW** com uma demanda de **93,482 kVA** e a Subestação escolhida foi de 112,5 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na Rua Irmã Eveline, Nº 800, Loteamento Dona Lica, Santa Cruz do Capibaribe – CEP: 55192-626, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	Rua Irmã Eveline
Nº	800
Bairro	Dona DOM
CEP	55192-626
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento T115730, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7.937709, Longitude: -36.204903
Complemento	Próx. a barragem da Manhosa

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F4.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

Tensão Primária	112,5 KVA
Tensão Secundária	13,8kV/13,2/12,6
Ligação Primária	380/220V
Ligação Secundária	DELTA
Frequência	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Impedância	60Hz
Refrigeração	3,5%
	Oleo Mineral Parafinico

7. Proteção Primária e Secundária

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H.

Proteção contra Sobreensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-4”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de

cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
50	Ar Condicionado de 12.000 Btu's	1.800	90.000
03	Chuveiro Elétrico	4.500	13.500
02	Geladeira 2 portas – 454 litros	135	270
04	Freezer horizontal 2 portas	125	500
02	Microondas	1.300	2.600
08	Gelãgua	90	720
02	Liquidificador industrial	1.200	2.400
60	Lâmpadas – 22 salas	60	3.600
10	Lâmpadas – Demais Áreas	60	600
20	Tomadas de uso geral	300	6.000
01	Motor trifásico de 15 CV	11.040	11.040
TOTAL			131,23 kW

Conforme ramo de Atividade, “Poder Público” Temos: FP= 0,86 FC= 0,31 FD=0,48;

Teremos: $131,23 / 0,86 \text{ fp.} = 152,59 \text{ kVA}$

$152,59 \times 0,48 = 73,244 \text{ kVA.}$

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:

$D_{\text{max}} = D_o * (1+0,05)^n = 64,331 * (1+ 0,05)^5 = 73,244 * 1,2763 = 93,482 \text{ kVA.}$

Transformador escolhido = 112,5 kVA

Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 540_{kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{q,2}} \right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.

14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 17 de Outubro de 2023.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Perciliano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com

AP Projetos, Instalações e Consultoria

Alta e Baixa Tensão, como
PDRs, MUC, Extensão de
Rede para Locamentos,
entre outros.



Almir Perciliano

Fone (Tm): (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com



SANTA CRUZ
PERNAMBUCO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - **DESONERADO**, ORSE DEZEMBRO 2023 - **DESONERADO**, SEINFRA 028 - **DESONERADO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
A									
1.0			CRECHE DA MALHADA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)						
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPH-I	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braco tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPH-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPH-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39180	SINAPH-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,00%
1.8	39214	SINAPH-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	0,65%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	0,78%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%
1.16	1101	SINAPH-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,01%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPH-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8". CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2619	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,01%
1.23	1887	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,01%
1.24	39272	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,03%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPH-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T,(DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 52,08	0,01%
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 156,24	0,03%
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 26.045,92	R\$ 34.070,86	R\$ 34.070,86	5,62%
							SUBTOTAL=	R\$ 57.673,49	9,51%
B CRECHE DO ACAUÁ									
1.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)						
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braco tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,00%
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	0,65%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	0,78%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro eletrico em chapa metalica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,01%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,01%
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,01%
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,03%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 52,08	0,01%
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 156,24	0,03%
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 26.045,92	R\$ 34.070,86	R\$ 34.070,86	5,62%
						SUBTOTAL=		R\$ 57.673,49	9,51%

ESCOLA EVANY PATRIOTA									
C	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 75 KVA)								
1.0									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	00000379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	00039175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39179	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 5,83	R\$ 7,63	R\$ 15,26	0,00%
1.8	39213	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 2,79	R\$ 3,65	R\$ 7,30	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 45,88	R\$ 60,02	R\$ 2.160,72	0,36%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	10311	ORSE	Caixa de medição direta até 200A confeccionada em chapa galvanizada e pintada eletrostaticamente d=85 x 55 x 25cm	UND	1,00	R\$ 2.361,03	R\$ 3.088,48	R\$ 3.088,48	0,51%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%
1.16	1100	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2"	UND	1,00	R\$ 17,69	R\$ 23,14	R\$ 23,14	0,00%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	00038056	SINAPI-I	GRAMPO METÁLICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2631	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 50 MM (2")	UND	1,00	R\$ 26,18	R\$ 34,25	R\$ 34,25	0,01%
1.23	1876	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 13,29	R\$ 17,38	R\$ 17,38	0,00%
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	883	ORSE-I	Elo fusível 5 h, 500 mm Elo fusível 5h comp= 500mm un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15kV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1423	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2" un	UND	2,00	R\$ 39,21	R\$ 51,29	R\$ 102,58	0,02%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	8078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	00011962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1578	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 6,48	R\$ 8,48	R\$ 33,92	0,01%
1.55	1578	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 6,48	R\$ 8,48	R\$ 101,76	0,02%
1.56	00001587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 002	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2020	UND	1,00	R\$ 18.023,66	R\$ 23.576,88	R\$ 23.576,88	3,89%
							SUBTOTAL=	R\$ 43.540,86	7,18%
D ESCOLA INTERMEDIÁRIA POÇO FUNDO									
1.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 KVA)						
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,00%
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	0,65%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF. 12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	0,78%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,01%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,01%



SANTA CRUZ
PERNAMBUCO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,01%
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15kV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,03%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	8078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 52,08	0,01%
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 156,24	0,03%
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 35 MM², COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 26.045,92	R\$ 34.070,86	R\$ 34.070,86	5,62%
						SUBTOTAL=		R\$ 57.673,49	9,51%

ESCOLA IVONE GONÇALVES									
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 KVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,00%
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	0,65%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	0,78%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.16	1101	SINAPH-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,01%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPH-I	GRAMPO METÁLICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2619	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,01%
1.23	1887	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,01%
1.24	39272	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15kv un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,03%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPH-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1580	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 52,08	0,01%
1.55	1580	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 156,24	0,03%
1.56	1587	SINAPH-I	TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 26.045,92	R\$ 34.070,86	R\$ 34.070,86	5,62%
						SUBTOTAL= R\$ 57.673,49			9,51%

F ESCOLA LINDOLFO PEREIRA DE LISBOA									
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 75 KVA)								
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPH-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO = 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPH-I	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPH-I	ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39179	SINAPH-I	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 5,83	R\$ 7,63	R\$ 15,26	0,00%
1.8	39213	SINAPH-I	ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 2,79	R\$ 3,65	R\$ 7,30	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 45,88	R\$ 60,02	R\$ 2.160,72	0,36%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	10311	ORSE	Caixa de medição direta até 200A confeccionada em chapa galvanizada e pintada eletrostaticamente d=85 x 55 x 25cm	UND	1,00	R\$ 2.361,03	R\$ 3.088,48	R\$ 3.088,48	0,51%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro eletrico em chapa metalica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%
1.16	1100	SINAPH-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2"	UND	1,00	R\$ 17,69	R\$ 23,14	R\$ 23,14	0,00%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusivel 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPH-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2631	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")	UND	1,00	R\$ 26,18	R\$ 34,25	R\$ 34,25	0,01%
1.23	1876	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 13,29	R\$ 17,38	R\$ 17,38	0,00%
1.24	39272	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	883	ORSE-I	Elo fusível 5 h, 500 mm Elo fusível 5h comp= 500mm un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1423	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2" un	UND	2,00	R\$ 39,21	R\$ 51,29	R\$ 102,58	0,02%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPH-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1578	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 6,48	R\$ 8,48	R\$ 33,92	0,01%
1.55	1578	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 6,48	R\$ 8,48	R\$ 101,76	0,02%
1.56	1587	SINAPH-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 002	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 18.023,66	R\$ 23.576,88	R\$ 23.576,88	3,89%
							SUBTOTAL=	R\$ 43.540,86	7,18%
ESCOLA PADRÃO DA MALHADA									
1.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 KVA)						



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,00%
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	0,65%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1.50x1.30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	0,78%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,01%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METÁLICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM²	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,01%
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,01%
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,03%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	8078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.54	1580	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 52,08	0,01%
1.55	1580	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 156,24	0,03%
1.56	1587	SINAPH-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 26.045,92	R\$ 34.070,86	R\$ 34.070,86	5,62%
						SUBTOTAL= R\$ 57.673,49			9,51%

H CRECHE JULIA									
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)								
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPH-I	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPH-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPH-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39180	SINAPH-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,00%
1.8	39214	SINAPH-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	0,65%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	0,78%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%
1.16	1101	SINAPH-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,01%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPH-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM²	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2619	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,01%
1.23	1887	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,01%
1.24	39272	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,03%



SANTA CRUZ
PERNAMBUCO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 52,08	0,01%
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 156,24	0,03%
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 26.045,92	R\$ 34.070,86	R\$ 34.070,86	5,62%
							SUBTOTAL=	R\$ 57.673,49	9,51%
I ESCOLA LINDALVA									
1.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)						
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braco tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,00%
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90º C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	0,65%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	0,78%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro eletrico em chapa metalica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,01%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,01%
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,01%
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR - CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletrodo em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%



SANTA CRUZ
MUNICÍPIO DO CAPIBARIBE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,03%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	8078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPH-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1580	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 52,08	0,01%
1.55	1580	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 156,24	0,03%
1.56	1587	SINAPH-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2020	UND	1,00	R\$ 26.045,92	R\$ 34.070,86	R\$ 34.070,86	5,62%
						SUBTOTAL=		R\$ 57.673,49	9,51%
J CENTRO INFANTIL									
1.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)						
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPH-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPH-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPH-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39180	SINAPH-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,00%
1.8	39214	SINAPH-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	0,65%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_ 12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	0,78%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%
1.16	1101	SINAPH-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,01%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPH-I	GRAMPO METÁLICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2619	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,01%
1.23	1887	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,01%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,03%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	8078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 52,08	0,01%
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 156,24	0,03%
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 26.045,92	R\$ 34.070,86	R\$ 34.070,86	5,62%
							SUBTOTAL=	R\$ 57.673,49	9,51%
K									
1.0									
CRECHE D. DONA LICA II									
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 KVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,00%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,00%
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,00%
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,04%
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,00%
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,00%
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,00%
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,00%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	0,12%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,09%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	0,42%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	0,65%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,04%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	0,78%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,03%



SANTA CRUZ
PERNAMBUCO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
1.16	1101	SINAPH-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,01%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	0,25%
1.18	38056	SINAPH-I	GRAMPO METÁLICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,06%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,01%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,06%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,00%
1.22	2619	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,01%
1.23	1887	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,01%
1.24	39272	SINAPH-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,00%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	0,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	0,11%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,02%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,01%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,00%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,00%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,01%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,00%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,00%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,01%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15kV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,03%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	0,10%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,06%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,01%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,03%
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,01%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,01%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,01%
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,01%
1.47	11962	SINAPH-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,01%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,04%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	0,15%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,01%
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00	R\$ 2.300,00	R\$ 3.008,65	R\$ 3.008,65	0,50%
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00	R\$ 2,95	R\$ 3,86	R\$ 3,86	0,00%
1.54	1580	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 52,08	0,01%
1.55	1580	SINAPH-I	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00	R\$ 9,95	R\$ 13,02	R\$ 156,24	0,03%
1.56	1587	SINAPH-I	TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	UND	2,00	R\$ 8,35	R\$ 10,92	R\$ 21,84	0,00%
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 26.045,92	R\$ 34.070,86	R\$ 34.070,86	5,62%
						SUBTOTAL=			
						TOTAL=			
SEISCENTOS E SEIS MIL, CENTO E QUARENTA E TRÊS REAIS E TREZE CENTAVOS						R\$	606.143,13		100,00%

Bruno Henrique de Oliveira Lagos
Engenheiro Civil Consultor
CREA 26 902 D PE
Falustosa Engenharia
SDU – PMSCC



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE

LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	SERVIÇO	PREÇO	%	ETAPAS (MESES)																	
	SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO			1		2		3		4		5		6		7		8		9	
A	CRECHE DA MALHADA																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	9,51%	100,00%	R\$ 57.673,49																
B	CRECHE DO ACAUÁ																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	9,51%	20,00%	R\$ 11.534,70	80,00%	R\$ 46.138,79														
C	ESCOLA EVANY PATRIOTA																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 75 kVA)	R\$ 43.540,86	7,18%			50,00%	R\$ 21.770,43	50,00%	R\$ 21.770,43												
D	ESCOLA INTERMEDIÁRIA POÇO FUNDO																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	9,51%					80,00%	R\$ 46.138,79	20,00%	R\$ 11.534,70										
E	ESCOLA IVONE GONÇALVES																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	9,51%							100,00%	R\$ 57.673,49										
F	ESCOLA LINDOLFO PEREIRA DE LISBOA																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 75 kVA)	R\$ 43.540,86	7,18%									100,00%	R\$ 43.540,86								
G	ESCOLA PADRÃO DA MALHADA																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	9,51%									30,00%	R\$ 17.302,05	70,00%	R\$ 40.371,44						
H	CRECHE JULIA																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	9,51%											60,00%	R\$ 34.604,09	40,00%	R\$ 23.069,40				
I	ESCOLA LINDALVA																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	9,51%													80,00%	R\$ 46.138,79	20,00%	R\$ 11.534,70		
J	CENTRO INFANTIL																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	9,51%															100,00%	R\$ 57.673,49		
K	CRECHE DONA LICA II																				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	9,51%																100,00%	R\$ 57.673,49	
	SOMATÓRIO PARCIAL =	R\$ 606.143,13	100,00%	11,42%	R\$ 69.208,19	11,20%	R\$ 67.909,22	11,20%	R\$ 67.909,22	11,42%	R\$ 69.208,19	10,04%	R\$ 60.842,91	12,37%	R\$ 74.975,54	11,42%	R\$ 69.208,19	11,42%	R\$ 69.208,19	9,51%	R\$ 57.673,49
	SOMATÓRIO ACUMULADO =	R\$ 606.143,13	100,00%	11,42%	R\$ 69.208,19	22,62%	R\$ 137.117,41	33,82%	R\$ 205.026,63	45,24%	R\$ 274.234,82	55,28%	R\$ 335.077,73	67,65%	R\$ 410.053,26	79,07%	R\$ 479.261,45	90,49%	R\$ 548.469,64	100,00%	R\$ 606.143,13

Bruno Henrique de Oliveira Lagos
Engenheiro Civil Consultor
CREA 26 902 D PE
Falustosa Engenharia
SDU – PMSCC



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM DIVERSAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01%	Não incide	18,01%	Não incide
B2	Feriados	4,32%	Não incide	4,32%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,98%	Não incide	1,98%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,90%	8,24%	10,90%	8,24%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,03%	17,92%	48,03%	17,92%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,80%	3,63%	4,80%	3,63%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	2,91%	2,20%	2,91%	2,20%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83%	2,14%	2,83%	2,14%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%	0,40%	0,31%
C	Total	11,05%	8,37%	11,05%	8,37%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,07%	3,01%	17,68%	6,59%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%	0,42%	0,32%
D	Total	8,47%	3,32%	18,10%	6,91%
TOTAL(A+B+C+D)		84,35%	46,41%	113,98%	70,00%

Bruno Henrique de Oliveira Lagos
Engenheiro Civil Consultor
CREA 26 902 D PE
Falustosa Engenharia
SDU – PMSCC

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
A	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 KVA)											
1.0												
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00							1,00
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
A			CRECHE DA MALHADA									
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
B 0			CRECHE DO ACAUÁ									
1.0	0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
A CRECHE DA MALHADA												
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00							1,00
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
A CRECHE DA MALHADA												
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
C 0 ESCOLA EVANY PATRIOTA												
1.0	0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 75 kVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39179	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39213	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00
1.14	10311	ORSE	Caixa de medição direta até 200A confeccionada em chapa galvanizada e pintada eletrostaticamente d=85 x 55 x 25cm	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro eletrico em chapa metalica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1100	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusivel 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "I", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00
1.22	2631	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")	UND	1,00							1,00
1.23	1876	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	883	ORSE-I	Elo fusível 5 h, 500 mm Elo fusível 5h comp= 500mm un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1423	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 " un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
A CRECHE DA MALHADA												
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1578	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00
1.55	1578	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 002	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
D 0 ESCOLA INTERMEDIÁRIA POÇO FUNDO												
1.0	0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 KVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METÁLICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATÉ 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM²	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "I", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00							1,00
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
A			CRECHE DA MALHADA									
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
E 0			ESCOLA IVONE GONÇALVES									
1.0	0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METÁLICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATÉ 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM²	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00							1,00
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
A CRECHE DA MALHADA												
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
F 0 ESCOLA LINDOLFO PEREIRA DE LISBOA												
1.0	0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 75 KVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39179	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39213	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rigido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00
1.14	10311	ORSE	Caixa de medição direta até 200A confeccionada em chapa galvanizada e pintada eletrostaticamente d=85 x 55 x 25cm	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro eletrico em chapa metalica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1100	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "I", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00
1.22	2631	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")	UND	1,00							1,00
1.23	1876	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	883	ORSE-I	Elo fusível 5 h, 500 mm Elo fusível 5h comp= 500mm un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
A CRECHE DA MALHADA												
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1423	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 " un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1578	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00
1.55	1578	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 002	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
G 0 ESCOLA PADRÃO DA MALHADA												

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
A	0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 KVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00							1,00
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
CRECHE JULIA												
1.0	0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 KVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00							1,00
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
A CRECHE DA MALHADA												
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
I 0 ESCOLA LINDALVA												
1.0	0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro eletrico em chapa metalica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "I", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00							1,00
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
A CRECHE DA MALHADA												
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
J 0 CENTRO INFANTIL												
1.0	0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 KVA)									
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METÁLICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATÉ 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM²	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "I", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00							1,00
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00
CRECHE DONA LICA II												
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)												
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00							1,00
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00							12,00
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00							1,00
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00							4,00
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C	M		15,00						15,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		7,00						7,00
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		25,00						25,00
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M		36,00						36,00
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00							4,00
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00							1,00
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro elétrico em chapa metálica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00							1,00
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00							3,00
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METÁLICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATÉ 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM²	UND	5,00							5,00
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00							3,00
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00							1,00
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00							1,00
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00							1,00
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00							2,00
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00							2,00
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M		9,00						9,00
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00							4,00
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00							5,00
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00							1,00
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M		15,00						15,00
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M		20,00						20,00
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M		20,00						20,00
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M		20,00						20,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SANTA CRUZ
DO CAPIBARIBE
Vivendo um novo tempo

ITEM	CÓDIGO	FONTE	Descrição		Repetição	Compr (m)	Coeficiente/KG	Larg (m)	H (m)	Volume(m³)	Área (m²)	Total
CRECHE DA MALHADA												
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M		20,00						20,00
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00							2,00
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00							3,00
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00							3,00
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00							4,00
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00							3,00
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00							1,00
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00							2,00
1.43	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00							6,00
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00							3,00
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG			1,00					1,00
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00							4,00
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00							2,00
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00							3,00
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00							9,00
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00							3,00
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00							1,00
1.52	2942	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 11/600 - fornecimento	UND	1,00							1,00
1.53	2953	ORSE	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	UND	1,00							1,00
1.54	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO OLHAL)	UND	4,00							4,00
1.55	1580	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 (TIPO PINO LONGO)	UND	12,00							12,00
1.56	1587	SINAPI-I	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	2,00							2,00
1.57	COMP. 001	COMPOSIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00							1,00

    COMPOSIÇÕES DE PREÇOS								
CÓDIGO	001	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	FONTE		PREÇO REFERENCIAL	
COMP. 001		TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UNIDADE	jan/24	SINAPI		R\$ 26.095,17	R\$ 26.045,92
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO INSUMO/COMPOSIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO NÃO DESONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL NÃO DESONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,253320	R\$ 273,11	R\$ 269,95	R\$ 69,18	R\$ 68,38
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,333500	R\$ 21,63	R\$ 19,33	R\$ 201,88	R\$ 180,42
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,333500	R\$ 25,82	R\$ 22,93	R\$ 240,99	R\$ 214,02
COTAÇÃO	COT 1	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 112,5 KVA – 15 kv – Imerso em óleo mineral – 380/220 V – Padrão ABNT	UNIDADE	1,000000	R\$ 25.583,11	R\$ 25.583,11	R\$ 25.583,11	R\$ 25.583,11
OBS: COMPOSIÇÃO BASE: SINAPI JANEIRO DE 2024, CÓDIGO: 102105						TOTAL	R\$ 26.095,17	R\$ 26.045,92

CÓDIGO	002	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	FONTE		PREÇO REFERENCIAL	
COMP. 002		TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UNIDADE	jul/23	SINAPI		R\$ 18.071,55	R\$ 18.023,66
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO INSUMO/COMPOSIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO NÃO DESONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL NÃO DESONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,214600	R\$ 273,11	R\$ 269,95	R\$ 58,61	R\$ 57,93
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,096700	R\$ 21,63	R\$ 19,33	R\$ 196,76	R\$ 175,84
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,096700	R\$ 25,82	R\$ 22,93	R\$ 234,88	R\$ 208,59
COTAÇÃO	COT 2	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 75 KVA – 15 kv – Imerso em óleo mineral – 380/220 V – Padrão ABNT	UNIDADE	1,000000	R\$ 17.581,30	R\$ 17.581,30	R\$ 17.581,30	R\$ 17.581,30
OBS: COMPOSIÇÃO BASE: SINAPI JANEIRO DE 2024, CÓDIGO: 102104						TOTAL	R\$ 18.071,55	R\$ 18.023,66

Bruno Henrique de Oliveira Lagos
 Engenheiro Civil Consultor
 CREA 26 902 D PE
 Falustosa Engenharia
 SDU – PMSCC

MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE- PE

(SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)

FEVEREIRO/2024

FÁBIO QUEIROZ ARAGÃO

Prefeito do município de Santa Cruz do Capibaribe/PE

BRUNO HENRIQUE DE OLIVEIRA LAGOS

Engenheiro Civil Consultor

CREA 26.806-D/PE

F.A. Lustosa Engenharia

SDU

PMSCC

Orçamento



APRESENTAÇÃO

O presente documento contém os elementos necessários para a execução da obra de **CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE**, localizado no município de Santa Cruz do Capibaribe/PE, com recursos próprios, no valor de **R\$ 57.673,49 (CINQUENTA E SETE MIL, SEISCENTOS E SETENTA E TRÊS REAIS E QUARENTA E NOVE CENTAVOS)**.

Este empreendimento está sendo promovido pela prefeitura municipal de Santa Cruz do Capibaribe, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

O projeto está orçado em **R\$ 57.673,49 (CINQUENTA E SETE MIL, SEISCENTOS E SETENTA E TRÊS REAIS E QUARENTA E NOVE CENTAVOS)**, com inclusão de **30,81%** de **BDI** sobre os custos dos serviços da **SINAPI 01/2024, SEINFRA – 028 e ORSE 12/2023** na modalidade Desonerada, distribuídos conforme figura 01.

A elaboração desse trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de atividades e etapas da construção, a fim de assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade, seguindo os Projetos e Normas da ABNT.

Desse modo, contém neste documento a Proposta de Intervenção justificada pelo Memorial Descritivo, as Disposições Preliminares para execução dos Serviços, a Especificação Técnica, Planilha Orçamentária Desonerada, Cronograma Físico-financeiro, Memória de Cálculo, BDI Desonerado, Composições Desoneradas, Encargos Sociais Desonerados, Documentação Fotográfica e o Projeto Completo, fundamentais para o alcance das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe/PE, na correta execução do Projeto.

É responsabilidade da PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução da obra.

1.0 - INTRODUÇÃO

CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE.

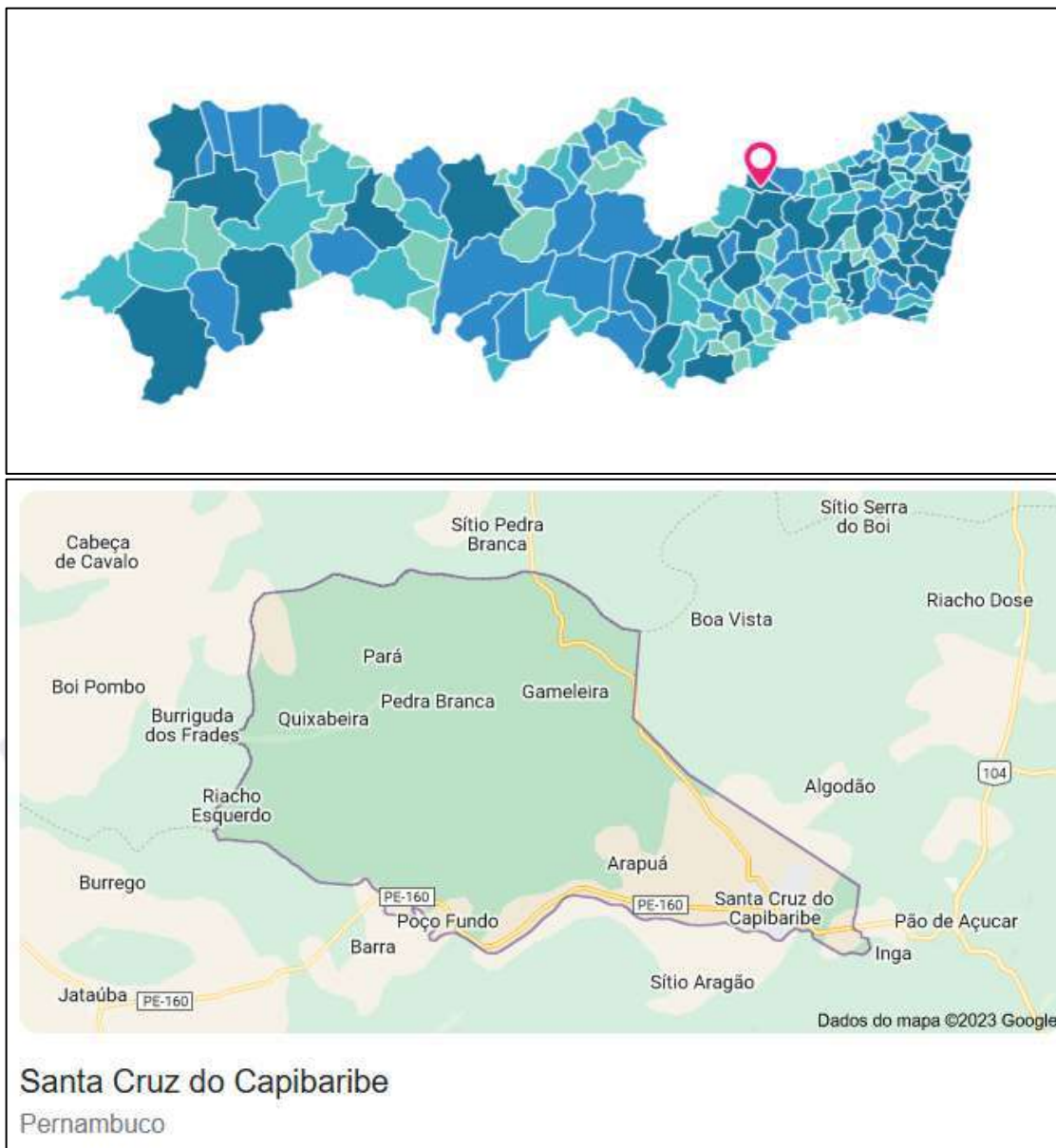
A **Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe** apresenta a proposta **CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE**, para garantir uma distribuição de energia de qualidade para a Central de Feiras do município.

A obra consiste na construção de subestações na Central de Feiras que apresentaram problemas nas suas instalações elétricas, devida a alta demanda de eletricidade no prédio, o qual as instalações atuais não suportam, havendo quedas de energia. Com as subestações, a demanda será atendida de forma ímpar, sem mais transtornos aos estudantes e aos funcionários que trabalham nos locais.

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe propõe a **CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE**, com o objetivo de oferecer à população santa-cruzense as condições básicas necessárias para uma melhor qualidade de vida e aquecendo assim o comércio local, bem como a população venha a frequentar com mais segurança a Feira, e tenham acesso a um ambiente confortável e iluminado, incentivando assim o comércio do município, sem gerar transtornos com quem frequentar o local.

2.0 - MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

2.1 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



2.1.1 - Histórico do município de Santa Cruz do Capibaribe

Sua história remonta a 1750, quando o português Antônio Burgos, que por recomendações médicas procurava um local que favorecesse sua saúde, construiu uma cabana de taipa para se alojar com sua família e escravos na confluência do rio Capibaribe com o riacho Tapera.

O seu nome se origina da grande cruz de madeira que colocou em frente a uma capela que mandou construir próxima a sua casa, a partir da qual teve início o povoamento. O crucifixo é conservado até hoje na igreja matriz.

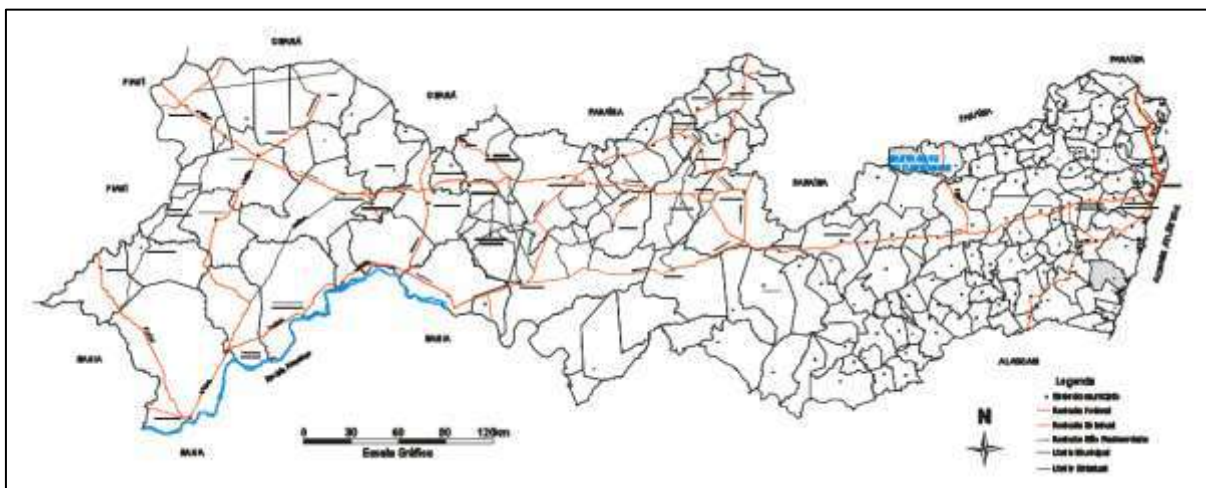
O distrito de Santa Cruz foi criado pela lei municipal nº 2, de 18 de abril de 1892, subordinado ao município de Taquaritinga. Pelo decreto-lei estadual nº 952, de 31 de dezembro de 1943, o distrito de Santa Cruz passou a denominar-se Capibaribe e o município de Taquaritinga a denominar-se Taquaritinga do Norte. Foi elevado à categoria de município com a denominação de Santa Cruz do Capibaribe, através da lei estadual nº 1818, de 29 de dezembro de 1953, data anualmente comemorada.

Em 1953, Santa Cruz do Capibaribe de vila se tornou cidade. Como tantas que sobrevivem do feijão, milho e outras culturas de sobrevivência e já existindo as tradicionais colchas de retalhos, saiu da rotina, alguém de forma inteligente, ao separar os retalhos de tecidos, usou os de maior tamanho para confeccionar shorts, que desta forma, lhe daria mais lucro. A nova ideia se multiplicou em todas as costureiras da região e, por se tratar, na época, de algo reciclável, o preço daquele produto era irresistível, ganhando qualquer concorrência. Como o produto era de fácil venda, os homens se transformaram em mascates e percorreram inúmeras feiras do Nordeste, vendendo os produtos, enquanto as mulheres em casa, usando de criatividade, inovavam produzindo outros artigos de vestuário, como: saias, blusas, camisas, conjuntos infantis, anáguas e outras.

2.1.2 - Localização e Acesso

O município de Santa Cruz do Capibaribe está localizado na mesorregião Agreste e na Microrregião Alto Capibaribe do Estado de Pernambuco, limitando-se a norte com Estado da Paraíba, a sul com Brejo da Madre de Deus e Jataúba, a Leste com Taquaritinga do Norte, e a oeste com Estado da Paraíba. A área municipal ocupa 368,0 km² e representa 0.37 % do Estado de Pernambuco. está inserido na Folha SUDENE de Santa Cruz do Capibaribe na escala 1:100.000.

A sede do município tem uma altitude aproximada de 438 metros e coordenadas geográficas de 07°57' 27" de latitude sul e 36°12'17" de longitude oeste, distando 194,3 km da capital, cujo acesso é feito pela BR-232/104 e PE-130.



2.1.3 - Clima

Santa Cruz do Capibaribe possui clima semiárido, do tipo BSh, com índice pluviométrico de aproximadamente 460 milímetros por ano, um dos mais baixos do estado de Pernambuco. A temperatura média anual gira em torno dos 23 °C

2.1.4 - Relevo

O relevo é predominantemente suave-ondulado, cortado por vales estreitos, com vertentes dissecadas.

2.1.5 - Vegetação

A vegetação é basicamente composta por Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia.

2.1.6 - Hidrologia

O município de Santa Cruz do Capibaribe encontra-se totalmente inserido nos domínios da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe. Seus principais tributários são: o Rio Capibaribe e os riachos: Pará, Travessão, dos Pombos, Mingaiú, Olho d'Água e Doce ou Mulungu. Os principais corpos de acumulação são o açude Poço Fundo (27.750.000 m³).

Todos os cursos d'água no município têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico.

2.1.7 - Solos

Seu solo é tipo argiloso, arenoso, pedregoso e rochoso.

2.1.8 - Geologia

- Rochas metabásicas e metaultrabásicas costumam ser bastante fraturadas e percolativas, e no início do processo de alteração transformam-se em argilominerais expansivos; alteram-se de forma heterogênea deixando blocos e matacões em meio aos solos: a profundidade do substrato rochoso costuma ser bastante irregular;
- Predomínio de litologias de baixa permeabilidade e que se alteram para solos argilosos pouco permeáveis, que se compactam, impermeabilizam-se e sofrem alta erosão hídrica laminar se forem continuamente mecanizados com equipamentos pesados ou pisoteados por gado;
- Apresentam aquíferos superficiais pobres; cobertura de solos desfavorável à recarga das águas subterrâneas.

2.1.9 - População

De acordo com os dados dos Censos Demográficos dos anos de 2010 a 2021, obtidos junto a Fundação Instituto de Geografia e Estatística – IBGE, tem-se a população total de Santa Cruz do Capibaribe no quadro a seguir:

TABELA 1 – QUADRO DE POPULAÇÃO

LOCALIDADE	ANO	
	2010	2021
População Total	87.582	111.812
População Zona Urbana	85.594	109.274
População Zona Rural	1.988	2.538

A densidade demográfica é de 261,20 hab/km².

Em 2020, o salário médio mensal era de 1.3 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 15.2%.

2.1.10 - Agricultura

A atividade agrícola constitui uma atividade econômica importante no município, onde prevalece as plantações de feijão e milho.

2.1.11 - Pecuária

A pecuária tem grande importância no município, tendo rebanhos de caprinos, bovinos, galináceos, ovinos e suínos.

2.1.12 - Comercio e Serviços

A atividade econômica predominante é indústria e comércio com maior potencialidade de desenvolvimento para confecções de roupas.

2.1.13 - Transporte

A interligação viária à capital do Estado é realizada principalmente pela BR-232/104 e PE-130.

Existem linhas regulares de ônibus, partindo do terminal rodoviário da sede para o Recife e para os diversos municípios e localidades próximas de Caruaru.

2.1.14 - Energia

O município dispõe de um serviço de energia elétrica gerado pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF e comercializado pela Companhia de Eletrificação de Pernambuco – CELPE.

2.1.15 - Comunicação

Dispõe a sede do município de agências dos Correios, agências de correio social, caixas de coletas e postos de venda de selos, sistema de telecomunicação com terminais instalados e telefones públicos, rádios AM e FM e repetidoras de TV (Rede Globo, SBT, Record TV, TV Cultura, TV Aparecida, TV Guararapes e TV Evangelizar).

2.2 – ORIENTAÇÕES GERAIS

2.2.1 – Disposições Preliminares

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de **CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE**.

Para efeito das presentes Especificações, o termo *Contratada* define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da Licitação, o termo *Fiscalização* define a equipe que representará o Departamento de Fiscalização e Obras do Município perante a *Contratada* e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo *Contratante* define a Prefeitura Municipal.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços a *Contratada* deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

2.2.2 – Discrepâncias, Prioridades e Interpretações.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a *Contratante*, nesta ordem.

Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da *Contratante*. A *Fiscalização* poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A *Contratada* se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

2.2.3 – Orientação Geral e Fiscalização

A *Contratante* manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da *Contratante*, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela *Contratada*.

As relações mútuas, entre a *Contratante* e *Contratada*, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da *Fiscalização*.

A *Contratada* se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à *Fiscalização*, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à *Fiscalização* o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A *Contratada* se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela *Contratante* devem obrigatoriamente ser conferidas pelo **LICITANTE**, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a *Fiscalização* antes da contratação.

A *Contratada* fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da *Fiscalização*, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A *Contratada* deverá submeter à *Fiscalização*, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a *Fiscalização* poderá solicitar à *Contratada* a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A *Contratada* deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A *Fiscalização* não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no global constantes da proposta da *Contratada*.

Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos no orçamento, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimo de novos serviços.

O **BDI – Benefícios e Despesas Indiretas**, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da *Contratada*, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a *Fiscalização* poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da *Contratada*, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a *Contratada* deverá solicitar previamente à *Fiscalização* autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a *Contratada* pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á,

inapelavelmente, a *Contratada* como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A *Contratada* deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A *Contratada* deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a *Contratada* refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A *Contratada* deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à *Fiscalização* para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da *Fiscalização*, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da *Contratada*, ficando vedado qualquer repasse para a *Contratante*.

2.3 – SERVIÇOS PRELIMINARES

2.3.1 – Placa de Obra

A placa da obra deve ter 3,0 m de largura por 2,0 m de altura. Para que sua instalação seja feita em conformidade, procurar a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do município de Santa Cruz do Capibaribe/PE para solicitação do modelo.

2.4 - INSTALAÇÃO E LOCAÇÃO DA OBRA

2.4.1 - Instalação, Administração e Locação da Obra.

Periodicamente a obra deverá ser limpa, removendo-se entulhos e detritos no decorrer dos trabalhos de construção.

A *Contratada* e suas subempreiteiras deverão fornecer a cada um de seus empregados, crachá de identificação com nome do empregado e nome da empresa, para que seja usado pelo empregado de modo visível, enquanto trabalhar na obra. Da mesma forma todos os empregados deverão utilizar capacete e outros equipamentos de segurança, que deverão ser identificados com o nome ou logomarca da empresa.

A *Contratada* providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela *Fiscalização*, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do *Contratante*.

A *Contratada* se obriga a manter no escritório da obra, além do Diário de Obra, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias à execução, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

2.5 - REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após a conclusão das obras e serviços seus acessos e complementos e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a Prefeitura, danificados por culpa da *Contratada*, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

2.5.1 - Remoção do Canteiro

Terminada a obra, a *Contratada* deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral das obras e serviços, e de seus complementos.

2.5.2 - Limpeza

2.5.2.1 - Limpeza Preventiva

A *Contratada* deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios e salas adjacentes ou do próprio campus universitário.

2.5.2.2 - Limpeza Final

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDO A UTILIZAÇÃO DE ÁCIDO MURIÁTICO OU QUALQUER OUTRO TIPO DE ÁCIDO EM QUALQUER TIPO DE LIMPEZA, EXCETO NOS CASOS CITADOS ESPECÍFICAMENTE NESTE MEMORIAL.

2.6 - RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela *Fiscalização*, e após efetuados todos os testes necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Decorridos 15 (quinze dias) corridos a contar da data do requerimento da *Contratada*, as obras e os serviços serão recebidos provisoriamente pela *Fiscalização* ou por uma comissão designada pela Prefeitura, composta de pelo menos 02 membros, e que lavrará “Termo de Recebimento Provisório”.

A *Contratada* fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 30 (trinta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem

executados e aceitos pela *Fiscalização* ou pela Comissão, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da *Contratada* pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

Desde o recebimento provisório, o Município entrará de posse plena das obras e serviços, podendo utilizá-los. Este fato será levado em consideração quando do recebimento definitivo, para os defeitos de origem da utilização normal da praça.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a **Lei 8.666/1993** **Resolução TCE 03/2009**.

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

2.7 – CASOS OMISSOS

Os casos eventualmente omissos nestas especificações, serão resolvidos pela Fiscalização, recomendando-os quando necessário, ao Diretor de Departamento.

O método de execução deve seguir o indicado no catálogo de metodologias e execuções disponibilizado pela caixa econômica federal por meio do site: <https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>, na opção sumário de publicações, no que se refere às composições com base SINAPI.

Para as demais composições com base ORSE e SEINFRA, deverão ser utilizados os métodos de execução disponibilizados no site: <http://orse.cehop.se.gov.br/especificacoes.asp>.

O método de execução apresentado nestes dois locais será o critério utilizado para a aceitação dos serviços, sendo os mesmos bem executados, além dos critérios para medição.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE

FEVEREIRO/2024

FÁBIO QUEIROZ ARAGÃO

Prefeito do município de Santa Cruz do Capibaribe/PE

ALMIR ADNILTON DUARTE PERCILIANO

Eletrotécnico Consultor

CFT-PE: 03480785441

AP Projetos, Instalações e Consultoria

SDU

PMSCC

Projeto



1- CENTRAL DE FEIRAS E MERCADOS JOSÉ AMARO XAVIER (ZEZINHO DA FARINHA) PROJETO APROVADO PELA CELPE



NOTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PROJETO DE TERCEIROS

, 26 de Maio de 2023.

Número da Nota: 9201175315

Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL SANTA CRUZ CAP

Endereço: AV PE ZUZINHA 178 - CENTRO - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - 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;
- 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,

Cargo:
Endereço: - - -
Telefone(s):
Fax:
E-mail:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO

1. Objetivo e Identificação

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036 para LIGAÇÃO NOVA das instalações elétricas em alta tensão da **Central de Felras e Mercados José Amaro Xavier (Zezinho da Farinha)**, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE**, CNPJ sob o nº 10.091.569/0001-63, de acordo com as orientações dos desenhos do ANEXO II da respectiva norma para atender a unidade consumidora TRIFÁSICA - PODER PÚBLICO, com carga instalada total de 140,20 kW e subestação com 112,5 kVA.

2. Conformidade Ambiental

Declaro que, para todos os fins o projeto em questão encontra-se em conformidade com o cumprimento de todas as legislações e requisitos ambientais.

NÃO ESTOU EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO.

3. Localização

O cliente Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe solicita processo de análise referente ao empreendimento situado na Av. Teonilo Silvestre da Silva, Nº 1077, São Cristóvão, Santa Cruz do Capibaribe – CEP: 55194-142, se responsabilizando pelo desenvolvimento e entrega da documentação dentro dos moldes normativos.

[Rua/Av]	Av. Teonilo Silvestre da Silva
Nº	1077
Bairro	São Cristóvão
CEP	55194-142
Município	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE



1

d

4. Ponto de Derivação e Referência

A derivação poderá ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica existente em 13,8KV. Com cabos de 35mm², derivando do poste Celpe existente mais próximo indicado pelo barramento C220361, situado próximo a:

Logradouro	Latitude: -7.951107, Longitude: -36.211169
Complemento	Próximo a PE-160 e Edson Retifica;

5. Característica da Subestação

A subestação será do tipo simplificada aérea instalada com transformador em poste 600/11 com medição no circuito secundário em caixas de medição do tipo F4.

6. Características do Transformador

Com base nos cálculos do item 08, será adotado o transformador, de acordo com o que estipula as normas da ABNT. O transformador deve seguir as considerações do item 4.19 da norma NOR.DISTRIBU- ENGE-0036.

	112,5 KVA
Tensão Primária	13,8kV/13,2/12,6
Tensão Secundária	380/220V
Ligação Primária	DELTA
Ligação Secundária	ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO
Frequência	60Hz
Impedância	3,5%
Refrigeração	Óleo Mineral Parafínico



7. Proteção Primária e Secundária

Proteção contra Curto-Circuito:

Contra curto circuito será assegurada por um 02 (dois) ternos de chaves seccionadoras fusíveis 300A-15KV-10KA, 01 (um) instalado no poste da sangria em frente da Subestação (Projetado pela NeoPE) e 01 (um) na SE do próprio cliente, com elos fusíveis de 5 H.

Proteção contra Sobretensão:

Contra sobre tensão por origem de descargas atmosféricas, teremos um terno de para-raios poliméricos 12kV – 10kA, instalados no poste DT- 600/11 da subestação.

8. Medição de Energia

Será na baixa tensão em Quadro “F-4”, padrão CELPE, instalado no muro da subestação, conforme projeto anexo. A interligação do Transformador ao Cubículo de medição será em cabo de cobre 3#70 mm² + 35 mm² (N) – 1kV, Isolamento em XLPE/EPR 90º ou 3#95 mm² + 70 mm² - 1 kV, Isolamento em PVC, ambos com encordoamento classe 02 (semi rígido) ou classe 05 (flexível), protegido por Eletroduto de F.G. 50 mm ou PVC 60 mm de diâmetro, deverá ser instalado no mesmo cubículo, 01 (um) Disjuntor Trifásico de 175A - 10KA, compatível com as instalações elétricas e que tem seu princípio funcional para proteção das pessoas. A subestação deverá estar em uma área livre de 9m². Será colocado eletroduto com diâmetro de 20mm para instalar antena externa que possibilitará leitura remota e uma tomada de 10A dentro da caixa de medição. Informamos a V.S.as., que a medição será Monômia, ou seja, sem demanda.

9. Faturamento

A unidade consumidora deverá pertencer ao Grupo B, logo, sua opção de faturamento é monômia.

10. Aterramento

O para-raios, cubículo de medição, bem como a carcaça do Transformador, serão interligados por cabo de cobre 35mm², encordoamento classe 02. O cabo que liga o neutro do trafo à terra será de cobre 50mm², encordoamento classe 02. A malha de aterramento será composta por 04 (quatro) hastes de terra tipo copperweld de 16x2400mm implantadas em caixas de inspeção, medindo 0,30x0,30x0,40m ou tubo de PVC de 150mm que deverão ser fixadas a uma distância de 1,5m do poste e interligadas entre si, através de

cabo de cobre 50 mm², cabo esse que não deverá possuir emendas, conforme projeto. O valor da resistência deverá ser igual ou menor que 10Ω.

11. Cargas Perturbadoras

Não haverá instalação de equipamentos que causem cargas perturbadoras na rede.

12. Cálculo da Demanda, Estrutura e Esforço do Poste Utilizado

QUADRO DE CARGA			
LISTA DE EQUIPAMENTOS			
QTD	EQUIPAMENTO	POTÊNCIA (W)	POT TOTAL (W)
71	Serra Fita 1 CV	736	52.256
63	Picador/Moedor ½ CV	368	23.184
40	Amaciador de Bife	245	9.800
44	Freezer horizontal 2 portas	300	13.200
32	Lâmpada plafon de led	40	1.280
46	Refletor	400	18.400
2	Motor trifásico de 15 CV	11.040	22.080
TOTAL			140,20 kW

Conforme ramo de Atividade, "Poder Público" Temos: FP= 0,86 FC= 0,31 FD=0,48;

Teremos: 140,20 / 0,86 fp. = 163,023 kVA

163,023 x 0,48 = 78,251 kVA.

Para obtermos a demanda máxima, num horizonte de 5 anos a uma taxa de 5% ao ano:

$D_{max} = D_o * (1+0,05)^m = 78,251 * (1+ 0,05)^5 = 78,251 * 1,2763 = 99,871 \text{ kVA.}$

Transformador escolhido = 112,5 kVA



Cálculo do Esforço do Poste

Conforme o item 4.14.10 da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0036.

- Força resultante da ação dos ventos à 90 km/h.

$$F_v = k \times V^2 \times \frac{(db+dt) \times h}{2}$$

$$F_v = 0,00754 \times 60^2 \times \frac{(0,3864+0,14) \times 11}{2}$$

$$F_v = 78,5873 \text{ daN}$$

$$F_{vt} = F_v \times (H_{cg}/H_a)$$

$$F_{vt} = 110,4548 \times (3,9/9,1)$$

$$F_{vt} = 33,6803 \text{ daN}$$

- Força resultante da ação da rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

Segundo a DIS.NOR-013, vão 15m, TABELA-11: $T_{cabos} = 182 \text{ daN}$

- Força resultante da ação da força peso do transformador próximo ao topo:

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = P_x \left(\frac{L_t}{2} + \frac{L_p}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 540 \text{ kg} \times \left(\frac{0,61}{2} + \frac{0,186}{2} \right)$$

$$M_{ptr} = 214,92$$

$$M_{ptr20} = M_{ptr} \times \left(\frac{7,2}{H_{g,2}} \right)$$

$$M_{ptr20} = 214,92 \times \left(\frac{7,2}{9,1} \right)$$

$$M_{ptr20} = 170,0466$$

$$T_{final} = T_{cabos} + F_{vt} + M_{ptr20}$$

$$T_{final} = 385,7269 \text{ daN}$$

Portanto o Poste escolhido será o **600/11**.

Dados do Condutor

No ramal de ligação aéreo utilizou-se cabos de rede compacta com espaçador cabo XLPE – 35mm².

13. Compartilhamento de Subestações

Não se aplica – unidade consumidora não pertencente ao Grupo A.



14. Conformidade com as Normas Técnicas da ABNT e da Concessionária

Declaro, para os devidos fins, que os itens citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas referenciadas.

15. Divergências

Quaisquer alterações que se fizerem necessárias, após a liberação do projeto, devem ser passíveis de nova solicitação de análise e liberação pela Distribuidora.

Santa Cruz do Capibaribe, 20 de maio de 2023.



AP Projetos, Instalações e Consultoria

CNPJ.: 44.111.543/0001-51

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Almir Adnilton Duarte Perciliano

Eletrotécnico CFT-PE: 03480785441

Telefone celular: (81) 99991-6440

E-mail: almirperciliano16@gmail.com





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE

BDI= 30,81%

LOCAL: SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE/PE

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. REST.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
A									
1.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)						
1.1	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 13,15	R\$ 17,20	R\$ 17,20	0,03%
1.2	10508	ORSE-I	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv un	UND	1,00	R\$ 21,40	R\$ 27,99	R\$ 27,99	0,05%
1.3	379	SINAPI-I	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	12,00	R\$ 1,57	R\$ 2,05	R\$ 24,60	0,04%
1.4	4634	ORSE-I	Braço tipo C 15 kv un	UND	1,00	R\$ 198,00	R\$ 259,01	R\$ 259,01	0,45%
1.5	39175	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 1,34	R\$ 1,75	R\$ 7,00	0,01%
1.6	39209	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	4,00	R\$ 0,69	R\$ 0,90	R\$ 3,60	0,01%
1.7	39180	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 6,59	R\$ 8,62	R\$ 17,24	0,03%
1.8	39214	SINAPI-I	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,95	R\$ 5,17	R\$ 10,34	0,02%
1.9	9007	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90º C	M	15,00	R\$ 36,68	R\$ 47,98	R\$ 719,70	1,25%
1.10	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	7,00	R\$ 60,64	R\$ 79,32	R\$ 555,24	0,96%
1.11	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	25,00	R\$ 78,12	R\$ 102,19	R\$ 2.554,75	4,43%
1.12	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	36,00	R\$ 83,30	R\$ 108,97	R\$ 3.922,92	6,80%
1.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	R\$ 45,50	R\$ 59,52	R\$ 238,08	0,41%
1.14	3188	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x1,30x0,40m, exceto disjuntores	UND	1,00	R\$ 3.594,16	R\$ 4.701,55	R\$ 4.701,55	8,15%
1.15	9108	ORSE-I	Caixa p/quadro eletrico em chapa metalica d=20 x 30 x 20cm un	UND	1,00	R\$ 161,90	R\$ 211,78	R\$ 211,78	0,37%
1.16	1101	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 34,29	R\$ 44,86	R\$ 44,86	0,08%
1.17	2858	ORSE	Fornecimento de chave fusível 15kv - 100a, ruptura assim. 10 ka	UND	3,00	R\$ 390,00	R\$ 510,16	R\$ 1.530,48	2,65%
1.18	38056	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	5,00	R\$ 51,93	R\$ 67,93	R\$ 339,65	0,59%
1.19	9900	ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UND	3,00	R\$ 13,09	R\$ 17,12	R\$ 51,36	0,09%
1.20	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "T", 1900mm - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 284,00	R\$ 371,50	R\$ 371,50	0,64%
1.21	91913	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	1,00	R\$ 14,96	R\$ 19,57	R\$ 19,57	0,03%
1.22	2619	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	1,00	R\$ 66,29	R\$ 86,71	R\$ 86,71	0,15%
1.23	1887	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 33,91	R\$ 44,36	R\$ 44,36	0,08%
1.24	39272	SINAPI-I	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,70	R\$ 4,84	R\$ 9,68	0,02%
1.25	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$ 487,96	R\$ 638,30	R\$ 638,30	1,11%
1.26	7892	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UND	2,00	R\$ 246,13	R\$ 321,96	R\$ 643,92	1,12%
1.27	91871	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,00	R\$ 12,71	R\$ 16,63	R\$ 149,67	0,26%
1.28	3453	ORSE-I	Elo fusível 6 k Elo fusível 6 k un	UND	4,00	R\$ 15,35	R\$ 20,08	R\$ 80,32	0,14%
1.29	4000	ORSE	Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento	UND	5,00	R\$ 1,25	R\$ 1,64	R\$ 8,20	0,01%
1.30	4015	ORSE	Fita isolante alta fusão 19 mm x 10 m - Fornecimento	UND	1,00	R\$ 12,60	R\$ 16,48	R\$ 16,48	0,03%
1.31	3999	ORSE	Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento	M	15,00	R\$ 4,10	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,14%
1.32	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (AZUL CLARO - NEUTRO)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,02%
1.33	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (BRANCA - FASE B)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,02%
1.34	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (PRETA - FASE A)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,02%
1.35	11558	ORSE-I	Fita de demarcação PVC 15mmx50m - (amarela, vermelha, branca, preta, etc.) m (VERMELHA - FASE C)	M	20,00	R\$ 0,52	R\$ 0,68	R\$ 13,60	0,02%
1.36	3330	ORSE	Fornecimento de fita isolante nº 33	UND	2,00	R\$ 11,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78	0,05%
1.37	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	UND	3,00	R\$ 13,70	R\$ 17,92	R\$ 53,76	0,09%
1.38	10630	ORSE-I	Grampo de ancoragem em alumínio fundido e cunha em poliamida e estribo ou alça em aço inoxidável para cabo protegido de 50mm² - classe de tensão 15KV un	UND	3,00	R\$ 44,10	R\$ 57,69	R\$ 173,07	0,30%
1.39	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	4,00	R\$ 112,27	R\$ 146,86	R\$ 587,44	1,02%
1.40	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	UND	3,00	R\$ 95,00	R\$ 124,27	R\$ 372,81	0,65%
1.41	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 31,09	R\$ 40,67	R\$ 40,67	0,07%
1.42	1424	ORSE-I	Luva ferro galvanizado d=2 1/2" un	UND	2,00	R\$ 71,53	R\$ 93,57	R\$ 187,14	0,32%
1.43	91884	SINAPI	LUIVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	6,00	R\$ 10,02	R\$ 13,11	R\$ 78,66	0,14%
1.44	2899	ORSE	Fornecimento de manilha sapatilha em ferro nodular galvanizado	UND	3,00	R\$ 16,90	R\$ 22,11	R\$ 66,33	0,12%
1.45	9824	ORSE	Massa 3M para calafetação (fornecimento)	KG	1,00	R\$ 26,06	R\$ 34,09	R\$ 34,09	0,06%
1.46	18078	SEINFRA-I	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	4,00	R\$ 11,60	R\$ 15,17	R\$ 60,68	0,11%
1.47	11962	SINAPI-I	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UND	2,00	R\$ 0,35	R\$ 0,46	R\$ 0,92	0,00%
1.48	2912	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 150mm	UND	3,00	R\$ 13,05	R\$ 17,07	R\$ 51,21	0,09%
1.49	2915	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 300mm	UND	9,00	R\$ 19,97	R\$ 26,12	R\$ 235,08	0,41%
1.50	12876	ORSE	Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	UND	3,00	R\$ 232,64	R\$ 304,32	R\$ 912,96	1,58%
1.51	2933	ORSE	Fornecimento de pino p/ isolador 15kv, 294mm	UND	1,00	R\$ 27,14	R\$ 35,50	R\$ 35,50	0,06%



PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

BDI= 30.81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - **DESONERADO**, ORSE DEZEMBRO 2023 - **DESONERADO**, SEINFRA 028 - **DESONERADO**

CINQUENTA E SETE MIL, SEISCENTOS E SETENTA E TRÊS REAIS E QUARENTA E NOVE CENTAVOS

Página 2 de 2

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

CÓDIGO	001	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	FONTE		PREÇO REFERENCIAL	
COMP. 001		TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UNIDADE	jan/24	SINAPI		R\$ 26.095,17	R\$ 26.045,92
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO INSUMO/COMPOSIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO NÃO DESONERADO	CUSTO UNITÁRIO DESONERADO	CUSTO TOTAL NÃO DESONERADO	CUSTO TOTAL DESONERADO
SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,253320	R\$ 273,11	R\$ 269,95	R\$ 69,18	R\$ 68,38
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,333500	R\$ 21,63	R\$ 19,33	R\$ 201,88	R\$ 180,42
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,333500	R\$ 25,82	R\$ 22,93	R\$ 240,99	R\$ 214,02
COTAÇÃO	COT 1	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 112,5 KVA – 15 kv – Imerso em óleo mineral – 380/220 V – Padrão ABNT	UNIDADE	1,000000	R\$ 25.583,11	R\$ 25.583,11	R\$ 25.583,11	R\$ 25.583,11
OBS: COMPOSIÇÃO BASE: SINAPI JANEIRO DE 2024, CÓDIGO: 102105						TOTAL	R\$ 26.095,17	R\$ 26.045,92

Bruno Henrique de Oliveira Lagos
 Engenheiro Civil Consultor
 CREA 26 902 D PE
 Falustosa Engenharia
 SDU – PMSCC



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA
DE SERVIÇOS PÚBLICOS**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE

LOCAL: SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE/PE

BDI= 30,81%

**TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA
028 - DESONERADO**

ITEM	SERVIÇO	PREÇO	%	ETAPAS (MESES)	
	SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO			1	
A	CENTRAL DAS FEIRAS				
1.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (SUBESTAÇÃO 112,5 kVA)	R\$ 57.673,49	100,00%	100,00%	R\$ 57.673,49
	SOMATÓRIO PARCIAL =	R\$ 57.673,49	100,00%	100,00%	R\$ 57.673,49
	SOMATÓRIO ACUMULADO =	R\$ 57.673,49	100,00%	100,00%	R\$ 57.673,49

Bruno Henrique de Oliveira Lagos
Engenheiro Civil Consultor
CREA 26 902 D PE
Falustosa Engenharia
SDU – PMSCC



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE
LOCAL: SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE/PE

BDI= 30,81%

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01%	Não incide	18,01%	Não incide
B2	Feriados	4,32%	Não incide	4,32%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,98%	Não incide	1,98%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,90%	8,24%	10,90%	8,24%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,03%	17,92%	48,03%	17,92%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,80%	3,63%	4,80%	3,63%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	2,91%	2,20%	2,91%	2,20%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83%	2,14%	2,83%	2,14%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%	0,40%	0,31%
C	Total	11,05%	8,37%	11,05%	8,37%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,07%	3,01%	17,68%	6,59%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%	0,42%	0,32%
D	Total	8,47%	3,32%	18,10%	6,91%
TOTAL(A+B+C+D)		84,35%	46,41%	113,98%	70,00%

Bruno Henrique de Oliveira Lagos
Engenheiro Civil Consultor
CREA 26 902 D PE
Falustosa Engenharia
SDU – PMSCC



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

BDI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SUBESTAÇÃO CENTRAL DAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE

LOCAL: SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE/PE

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO 2024 - DESONERADO, ORSE DEZEMBRO 2023 - DESONERADO, SEINFRA 028 - DESONERADO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	5,29%
Seguro e Garantia	SG	0,25%
Risco	R	1,00%
Despesas Financeiras	DF	1,01%
Lucro	L	8,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,50%
BDI COM desoneração	BDI DES	30,81%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

R)

e Reforma de Edifícios

de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de ruas e avenidas

de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto

e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

áreas, Marítimas e Fluviais

to de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Bruno Henrique de Oliveira Lagos

Engenheiro Civil Consultor

CREA 26 902 D PE

Malustosa Engenharia

SDU – PMSCC