



BASE AÉREA DE SANTA CRUZ

Rua do Império, s/n – Santa Cruz, Rio de Janeiro - RJ, 23555-020

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ – BASC

MODERNIZAÇÃO DA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E
ADEQUAÇÃO DOS PONTOS DE ENTREGA DE ENERGIA DA BASE AÉREA DE SANTA CRUZ

PROJETO BÁSICO

AUTOR:

Samuel Nascimento Cristo MAIA
1ºTen QOCON ELT
CREA-RJ2009117987/RJ

NÚMERO:

DATA:

25/05/2026

REVISÃO:

00

PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

DISCIPLINA	AUTOR	CREA	RUBRICA
Elétrica	2º Ten QOcon ELT Maia	2009117987/RJ	

AUTORES:

SUPERVISOR:

PROJETO BÁSICO

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS	6
NORMAS TÉCNICAS.....	6
DOCUMENTOS.....	7
SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	7
01.00.000 SERVIÇOS TÉCNICO – PROFISSIONAIS.....	8
01.01.000 ESTUDOS E PROJETOS	8
01.01.100 DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	8
01.02.000 PLANEJAMENTO E CONTROLE.....	8
01.02.100 PROGRAMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO.....	8
02.00.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS.....	9
02.01.000 CABOS.....	9
02.01.100 <i>Fornecimento e instalação de cabo de alumínio multiplexado auto sustentado, com dois condutores fase de alumínio compactado (CA), com isolamento composto de polietileno reticulado (XLPE), 90oC, isolamento para 1Kv, secao 25mm2 e condutor neutro de alumínio compactado, nao isolado, com alma de aco (CAA), secao 25mm2 (2 x 1 x 25 + 25), conforme NBR 8182. Fornecimento.</i>	<i>9</i>
02.01.300 <i>Retirada de cordoalha e de cabos eletricos de intersecao.</i>	<i>9</i>
02.02.000 PODAS.....	12
02.02.100 <i>Poda De Arvores de Grande Porte.</i>	<i>12</i>
02.02.200 <i>Poda em Altura De Árvore Com Diâmetro de Tronco Menor que 0,20 M.....</i>	<i>12</i>
02.02.300 <i>Poda de Espécies Vegetais De Baixo Nível de Dificuldade, Exclusive Transporte do Material Resultante.</i>	<i>12</i>
02.02.400 <i>Poda de arvore de grande porte para remocao de arvores, compreendendo o emprego de Caminhao Carroceria Fixa de 7,5t, elevador equipado com cacamba atingindo altura media de 15m, moto serra, escada, corda, serrote, machados, equipamento de seguranca, compreendendo somatorio de volume ate 8m3.</i>	<i>12</i>
02.03.000 POSTES.....	12
02.03.100 <i>Fornecimento e Instalação de Poste de concreto, com secao circular, reto, com 9 m de comprimento, tipo leve, inclusive transporte.</i>	<i>12</i>
02.03.200 <i>Retirada de poste de concreto ou aco de 4,50m a 9m.</i>	<i>13</i>
02.03.300 <i>Fornecimento e instalação Poste de concreto, circular reto de 11m, com cabeca de concreto.</i>	<i>13</i>
02.03.400 <i>Retirada de poste de concreto ou aço de 10m a 12m.</i>	<i>13</i>
02.04.000 TRANSFORMADORES.....	13
02.04.100 <i>Fornecimento e Instalação de Transformador de distribuição trifásico, de 112,5kVA, 60Hz. Fornecimento e instalacao.....</i>	<i>13</i>
02.04.200 <i>Retirada de Transformador do Local em que se Encontra Instalado, Inclusive Desligamentos Elétricos.</i>	<i>13</i>
02.04.300 <i>Fornecimento e Instalação de Transformador de Distribuição, 150 kVA, Trifásico, 60 Hz, Classe 15 kV, Imerso em Óleo Mineral.</i>	<i>13</i>
02.05.000 ACESSÓRIOS.....	14
02.05.100 <i>Alça pre-formada de distribuicao, de aco recoberto de aluminio, para cabo de aluminio nu, bitola de 25mm2.</i>	<i>14</i>
02.05.200 <i>Fornecimento e Instalação de Armação secundária vertical, completa, para uma rede de baixa tensao (BT).....</i>	<i>14</i>
02.05.300 <i>Fornecimento e Instalação Cinta Circular de Aço Galvanizado Com Parafusos, de Aproximadamente 150mm.</i>	<i>14</i>

PROJETO BÁSICO

02.05.400	Fornecimento e Instalação de Haste para aterramento, de cobre, de 5/8, com 3m de comprimento.	14
02.05.500	Fornecimento e Instalação Caixa de Inspeção para Aterramento, Circular, em Polietileno.	14
02.05.600	Fornecimento e Instalação de Eletroduto PVC Rígido 2.1/2.	14
02.05.700	Fornecimento e Instalação de Luva Eletroduto PVC 2.1/2.	14
02.05.800	Fornecimento e Instalação de Curva 90 Longa Eletroduto Roscavel PVC 2.1/2.	15
02.06.000	CONECTORES	15
02.06.100	Fornecimento e Instalação de Conector Perfurante para Rede Aerea, Tensao de Aplicacao: 0,6/1 Kv, Corpo Isolado Resistente as Intemperies, na Cor Preta, Contato Dentado: Liga de Cobre Estanhado, com Camada De Espessura Minima de 8 um e Condutividade Elétrica Minima de 98% Iacs a 20 o C, Parafuso Torquimetrico: Liga de Alumínio, Capuz: Material Elastomerico na Cor Preta, Incorporados ao Corpo do Conector de Forma Imperdivel, Grau de Protecao: Ip-65, Para Cabos: Principal: 6mm2 - 185mm2 e Derivacao: 1,5mm2 - 10mm2.	15
02.06.200	Fornecimento e Instalação de Conector Perfurante, para Redes Aéreas de Distribuição de Energia Elétrica de Baixa Tensão.	15
02.06.400	Fornecimento e Instalação de Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixacao de condutores de aluminio ou cobre, por efeito de mola. Modelo tipo nº 7.	15
02.06.500	Fornecimento e Instalação de Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixacao de condutores de aluminio ou cobre, por efeito de mola. Modelo tipo nº 1.	16
02.06.600	Fornecimento e Instalação de Conector Metálico Tipo Parafuso Fendido Split Bolt 35mm.	16
02.06.700	Fornecimento e Instalação de Conector Grampo Metálico Tipo Olhal, para SPDA, para Haste de Aterramento de 5/8'.	16
02.06.800	Fornecimento e Instalação de Terminal Mecânico a Compressão, Fabricado em Bronze, para Cabo de 120mm2.	16
02.06.900	Fornecimento e Instalação de Terminal Mecânico a Compressão, Fabricado em Bronze, para Cabo de 95mm2.	16
02.06.1000	Fornecimento e Instalação de Terminal Mecânico a Compressão, Fabricado em Bronze, para Cabo de 70mm2.	16
02.07.000	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	17
02.07.100	Fornecimento e Instalação de Luminária de Led para Iluminação Pública, de 138 W até 180 W.	17
02.07.200	Fornecimento e Instalação de Braço para Iluminação Pública, em Tubo de Aço Galvanizado, Comprimento de 1,50 M, para Fixação em Poste.	17
02.07.300	Retirada de Luminária em Poste com 10m a 12m de Altura.	17
02.07.400	Fornecimento e Instalação de Cabo PP 3 Condutores 450/750v 2,50mm2.	17
02.08.000	QGBT	17
02.08.100	Quadro Geral de Baixa Tensao Tipo QGBT.	17
02.08.200	Disjuntor Termomagnético Tripolar, Corrente Nominal de 250A.	17
02.08.300	Fornecimento e Instalação de Disjuntor Termomagnético, Tripolar, De 125 a 160A, 50kA, Modelo Caixa Moldada, Tipo C.	18
02.08.400	Fornecimento e Instalação de Disjuntor Termomagnético, Tripolar de 100A.	18
02.08.500	Fornecimento e Instalação de Disjuntor Tripolar DIN 63A.	18
02.08.600	Fornecimento e Instalação de Disjuntor Tripolar Tipo DIN, Corrente Nominal De 32A.	18
02.08.700	Fornecimento e Instalação de Disjuntor Bipolar Tipo DIN, Corrente Nominal de 16A.	18
02.08.800	Fornecimento e Instalação de Protetor DPS 275 V 45 kA Classe 2.	18
03.00.000	DOCUMENTOS FINAIS	19
03.01.000	COMO CONSTRUÍDO	19
03.01.100	Projeto de As-Built de Instalação Elétrica para Habitações/ Edifícios Acima de 3000m2, Apresentado nos Padrões da Contratante.	19
04.00.000	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	19
04.01.000	OUTROS	19
03.01.100	Administração - Engenheiro Sênior.	19

PROJETO BÁSICO

04.02.000	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	19
04.02.100	Motorista Operador de Caminhão com MUNCK.	19
04.02.200	Caminhao Carroceria fixa, capacidade de 7,5t, cesto duplo, com motorista operador, material de operacao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, guindaste hidraulico acoplado de 15,5tf/m de momento de carga util, lanca com cesto duplo com alcance de 16m de altura, sinalizador visual rotativo amarelo ou ambar.....	19

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As presentes Especificações Técnicas destinam-se ao estabelecimento dos padrões, normas e diretrizes para a execução dos serviços de manutenção da rede de distribuição de energia elétrica da Base Aérea de Santa Cruz, contemplando a substituição de trechos da infraestrutura elétrica existente, com fornecimento de materiais necessários à execução dos serviços.

As descrições dos serviços a seguir têm por finalidade definir os padrões e diretrizes a serem observados, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, incluindo aquelas estabelecidas por órgãos públicos competentes, pelas normas da ABNT, bem como pelas normas regulamentadoras pertinentes, em especial a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), NR-23 (Proteção Contra Incêndio) e demais preceitos normativos aplicáveis.

Todos os serviços deverão ser executados com observância às condições existentes em campo, devendo ser garantidas, ao final, as condições adequadas de funcionamento, confiabilidade e segurança das instalações elétricas.

A rede de distribuição de energia elétrica da Base Aérea de Santa Cruz apresenta trechos com sinais de desgaste, obsolescência e intervenções realizadas ao longo do tempo, demandando ações de manutenção para restabelecimento das condições adequadas de operação.

A Base Aérea de Santa Cruz possui aproximadamente 135 edificações distribuídas em extensa área operacional, atendidas por infraestrutura elétrica existente de diferentes características e períodos de implantação, fator que demanda intervenções contínuas de adequação, manutenção e modernização das instalações elétricas.

Dessa forma, os serviços a serem contratados consistem na substituição de componentes deteriorados ou em desconformidade, incluindo cabos, ramais, quadros elétricos, equipamentos de distribuição e demais elementos associados, visando à recomposição e melhoria das condições operacionais da rede existente.

Caberá à contratada executar os serviços necessários à adequada manutenção da rede elétrica, sanando as deficiências identificadas e assegurando o restabelecimento das condições de operação com segurança, observando-se critérios de economicidade, eficiência e mínima intervenção na infraestrutura existente.

NORMAS TÉCNICAS

Devem ser observadas, na execução dos referidos serviços, as disposições:

- a)** dos Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais;
- b)** das Normas do Comando da Aeronáutica (NSCA 85-1, NSMA 85-7);
- c)** NBR 14039:2005 - Instalações Elétricas de Média Tensão 1,0 kV a 36,2 kV;
- c)** NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- d)** ABNT 5419:2026 - Proteção contra descargas atmosféricas – SPDA;
- e)** das normas da ABNT explicitadas neste documento; e

PROJETO BÁSICO

f) Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em particular, NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e NR-23-Proteção Contra Incêndio.

DOCUMENTOS

Integram este projeto os seguintes documentos:

- Anexo I – Projeto Executivo – Planta 01
- Anexo II – Projeto Executivo – Planta 02
- Anexo III – Projeto Executivo – Planta 03
- Anexo IV – Projeto Executivo – Planta 04
- Anexo V – Projeto Executivo – Planta 05

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços necessários, em linhas gerais, deverão ser os seguintes:

a) Execução de serviços de manutenção da rede de distribuição de energia elétrica existente, incluindo a substituição de componentes deteriorados ou em desconformidade, tais como cabos, ramais, entradas de energia, quadros elétricos, conexões, ferragens e demais elementos associados;

b) Fornecimento de materiais necessários à execução dos serviços, compatíveis com as características da infraestrutura elétrica existente e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis;

c) Remoção de materiais e equipamentos substituídos, com destinação adequada, conforme legislação e normas ambientais vigentes;

d) Execução de adequações na infraestrutura elétrica existente, incluindo suportes, eletrodutos, caixas de passagem e demais elementos necessários ao adequado funcionamento do sistema elétrico;

e) Execução ou adequação dos sistemas de aterramento e proteção elétrica nos trechos da rede submetidos à intervenção;

f) Realização de testes e ensaios elétricos, incluindo verificação de continuidade, isolamento e funcionamento dos sistemas, garantindo a adequada operação das instalações após a execução dos serviços;

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
g) Atualização dos registros técnicos da rede elétrica existente (“as built”), contemplando os trechos efetivamente modificados durante a execução dos serviços; e h) Execução dos demais serviços e providências necessárias à completa execução do objeto, garantindo o pleno funcionamento, confiabilidade e segurança das instalações elétricas. Caberá à Contratada executar os serviços em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, assegurando a qualidade dos materiais empregados e a adequada execução das intervenções, de modo que as instalações elétricas sejam entregues em condições seguras e plenamente operacionais. <u>01.00.000 SERVIÇOS TÉCNICO – PROFISSIONAIS</u> 01.01.000 ESTUDOS E PROJETOS 01.01.100 DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS <i>01.01.101 Art de Execução de Obra – Elétrica</i> O serviço consiste na emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente à execução dos serviços elétricos contemplados no objeto da contratação, incluindo o acompanhamento técnico das intervenções realizadas na infraestrutura elétrica existente da Base Aérea de Santa Cruz. A ART deverá ser emitida por profissional legalmente habilitado e apresentada à Fiscalização antes do início da execução dos serviços. 01.02.000 PLANEJAMENTO E CONTROLE 01.02.100 PROGRAMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO <i>01.02.101 Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR</i> O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deverá ser elaborado e implementado pela Contratada, em conformidade com as disposições da NR-01, NR-10 e demais normas regulamentadoras aplicáveis aos serviços objeto da contratação. O documento deverá contemplar os riscos ocupacionais inerentes às atividades desenvolvidas, bem como as respectivas medidas de prevenção, controle e mitigação necessárias à execução segura dos serviços. A Contratada deverá manter o PGR atualizado durante toda a execução contratual, responsabilizando-se pelas revisões eventualmente necessárias. A unidade de medição do serviço, para fins de orçamento, será por unidade.	
AUTORES:	SUPERVISOR: 8 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
02.00.000 <u>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS</u> 02.01.000 CABOS <i>02.01.100 Fornecimento e instalação de cabo de alumínio multiplexado auto sustentado, com dois condutores fase de alumínio compactado (CA), com isolamento composto de polietileno reticulado (XLPE), 90oC, isolamento para 1Kv, secao 25mm2 e condutor neutro de alumínio compactado, nao isolado, com alma de aco (CAA), secao 25mm2 (2 x 1 x 25 + 25), conforme NBR 8182. Fornecimento.</i> Este preço deverá contemplar o fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, acessórios e mão de obra necessários à completa execução dos serviços de instalação do cabo multiplexado, incluindo lançamento, fixação, conexões, derivações, ancoragens, ajustes, testes e demais serviços complementares necessários ao adequado funcionamento da rede elétrica, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.200 Fornecimento e instalação cabo de alumínio multiplexado auto sustentado, com tres condutores fase de alumínio compactado (CA), com isolamento composto de polietileno reticulado (XLPE), 90oC, isolamento para 1Kv, secao 16mm2 e condutor neutro de alumínio compactado, nao isolado, com alma de aco (CAA), secao 16mm2 (3 x 1 x 16 + 16), conforme NBR 8182. Fornecimento.</i> Este preço deverá contemplar o fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, acessórios e mão de obra necessários à completa execução dos serviços de instalação do cabo multiplexado, incluindo lançamento, fixação, conexões, derivações, ancoragens, ajustes, testes e demais serviços complementares necessários ao adequado funcionamento da rede elétrica, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.300 Retirada de cordoalha e de cabos eletricos de intersecao.</i> Este preço contempla a retirada de cordoalhas e cabos elétricos de interligação existentes, incluindo desconexão, desmontagem, acondicionamento, transporte interno e destinação adequada dos materiais removidos, bem como todos os serviços complementares necessários à execução segura das intervenções, em conformidade com as normas técnicas e de segurança aplicáveis. <i>02.01.400 Retirada de rede aérea de baixa tensão (BT) (lance).</i> Este preço contempla a retirada de rede aérea de baixa tensão (BT), incluindo desmontagem de cabos, conexões, ferragens, suportes e demais componentes associados, acondicionamento e transporte interno dos materiais removidos, bem como todos os serviços complementares necessários à execução segura das intervenções, em conformidade com as normas técnicas e de segurança aplicáveis. <i>02.01.500 Fornecimento e instalação de Cabo Cobre Isolado Hepr 90g 0,6/1kv 185,00mm2</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de cobre isolado HEPR 90°C, 0,6/1 kV, seção 185 mm², incluindo lançamento, fixação, conexões, terminações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.	
AUTORES:	SUPERVISOR: 9 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
<i>02.01.600 Fornecimento E Instalação De Cabo De Cobre Flexível Isolado, 120 mm², 0,6/1,0 Kv, Para Rede Aérea De Distribuição De Energia Elétrica De Baixa Tensão</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, seção 120 mm², classe de tensão 0,6/1,0 kV, destinado à rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo lançamento, fixação, conexões, terminações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.700 Fornecimento E Instalação De Cabo De Cobre Flexível Isolado, 95 mm², 0,6/1,0 Kv, Para Rede Aérea De Distribuição De Energia Elétrica De Baixa Tensão</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, seção 95 mm², classe de tensão 0,6/1,0 kV, destinado à rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo lançamento, fixação, conexões, terminações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.800 Fornecimento E Instalação De Cabo De Cobre Flexível Isolado, 70 mm², 0,6/1,0 Kv, Para Rede Aérea De Distribuição De Energia Elétrica De Baixa Tensão</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, seção 70 mm², classe de tensão 0,6/1,0 kV, destinado à rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo lançamento, fixação, conexões, terminações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.900 Fornecimento E Instalação De Cabo De Cobre Flexível Isolado, 35 mm², 0,6/1,0 Kv, Para Rede Aérea De Distribuição De Energia Elétrica De Baixa Tensão</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, seção 35 mm², classe de tensão 0,6/1,0 kV, destinado à rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo lançamento, fixação, conexões, terminações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.1000 Fornecimento E Instalação De Cabo De Cobre Flexível Isolado, 25 mm², 0,6/1,0 Kv, Para Rede Aérea De Distribuição De Energia Elétrica De Baixa Tensão</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, seção 25 mm², classe de tensão 0,6/1,0 kV, destinado à rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo lançamento, fixação, conexões, terminações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.1100 Fornecimento e Instalação De Barramento De Cobre Para 1200A - 9,5x127mm</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de barramento de cobre para corrente nominal de 1200 A, dimensões 9,5 x 127 mm, incluindo suportes, isoladores, conexões, fixações, furações, adequações necessárias, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.	
AUTORES:	SUPERVISOR: 10 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
<i>02.01.1200 Fornecimento e Instalação De Cabo de alumínio multiplexado, tipo quadriplex, seção nominal 70 mm², condutores fase com isolamento em XLPE, com neutro nu mensageiro, destinado a redes aéreas de distribuição de baixa tensão.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de alumínio multiplexado, tipo quadriplex, seção nominal 70 mm², com condutores fase isolados em XLPE e neutro nu mensageiro, destinado à rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo lançamento, fixação, conexões, derivações, ancoragens, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.1300 Fornecimento e Instalação De Cabo de alumínio multiplexado, tipo quadriplex, seção nominal 150 mm², condutores fase com isolamento em XLPE, com neutro nu mensageiro, destinado a redes aéreas de distribuição de baixa tensão.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de alumínio multiplexado, tipo quadriplex, seção nominal 150 mm², com condutores fase isolados em XLPE e neutro nu mensageiro, destinado à rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo lançamento, fixação, conexões, derivações, ancoragens, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.1400 Fornecimento E Instalação De Entrada De Energia Elétrica, Aérea, Trifásica, Com Caixa De Embutir, Cabo De 10 Mm² E Disjuntor Din 50A (Não Incluso O Poste De Concreto)</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de entrada de energia elétrica aérea trifásica, com caixa de embutir, cabos de 10 mm² e disjuntor padrão DIN de 50 A, incluindo conexões, eletrodutos, acessórios de fixação, adequações necessárias, identificação, testes e demais serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, não estando incluso o fornecimento do poste de concreto, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.1500 Fornecimento e Instalação De Cabo de alumínio multiplexado, tipo quadriplex, seção nominal 150 mm², condutores fase com isolamento em XLPE, com neutro nu mensageiro, destinado a redes aéreas de distribuição de baixa tensão.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de alumínio multiplexado, tipo quadriplex, seção nominal 150 mm², com condutores fase isolados em XLPE e neutro nu mensageiro, destinado à rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo lançamento, fixação, conexões, derivações, ancoragens, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.1600 Fornecimento e Instalação De Cabo De Cobre Nu Meio Duro 7 Fios 16mm²</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de cobre nu meio duro, composto por 7 fios, seção 16 mm², incluindo lançamento, fixação, conexões, soldas, interligações, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários à execução dos sistemas de aterramento e equipotencialização, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.01.1700 Fornecimento e Instalação De Cabo De Cobre Nu Meio Duro 7 Fios 35mm²</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo de cobre nu meio duro, composto por 7 fios, seção 35 mm², incluindo lançamento, fixação, conexões, soldas, interligações, testes e demais	
AUTORES:	SUPERVISOR: 11 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
acessórios e serviços complementares necessários à execução dos sistemas de aterramento e equipotencialização, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.02.000 PODAS <i>02.02.100 Poda De Arvores de Grande Porte.</i> Este preço contempla a execução de poda de árvores de grande porte localizadas nas proximidades da rede elétrica, incluindo corte, remoção de galhos, limpeza da área, acondicionamento e destinação adequada dos resíduos vegetais, bem como todos os equipamentos, ferramentas, mão de obra e serviços complementares necessários à execução segura das intervenções, em conformidade com as normas ambientais e de segurança aplicáveis. <i>02.02.200 Poda em Altura De Árvore Com Diâmetro de Tronco Menor que 0,20 M.</i> Este preço contempla a execução de poda em altura de árvore com diâmetro de tronco inferior a 0,20 m, localizada nas proximidades da rede elétrica, incluindo corte, remoção de galhos, limpeza da área, acondicionamento e destinação adequada dos resíduos vegetais, bem como todos os equipamentos, ferramentas, mão de obra e serviços complementares necessários à execução segura das intervenções, em conformidade com as normas ambientais e de segurança aplicáveis. <i>02.02.300 Poda de Espécies Vegetais De Baixo Nível de Dificuldade, Exclusive Transporte do Material Resultante.</i> Este preço contempla a execução de poda de espécies vegetais de baixo nível de dificuldade localizadas nas proximidades da rede elétrica, incluindo corte, remoção de galhos e limpeza da área de intervenção, com fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos e demais serviços complementares necessários à execução segura dos serviços, não estando incluso o transporte do material resultante, em conformidade com as normas de segurança e ambientais aplicáveis. <i>02.02.400 Poda de arvore de grande porte para remocao de arvores, compreendendo o emprego de Caminhao Carroceria Fixa de 7,5t, elevador equipado com cacamba atingindo altura media de 15m, moto serra, escada, corda, serrote, machados, equipamento de seguranca, compreendendo somatorio de volume ate 8m3.</i> Este preço contempla a execução de poda e remoção de árvores de grande porte, incluindo utilização de caminhão com carroceria fixa de 7,5 t, elevador equipado com caçamba com alcance médio de 15 m, motosserra, escada, cordas, serrotes, machados, equipamentos de segurança e demais ferramentas necessárias à execução dos serviços, compreendendo volume total de material vegetal de até 8 m³, bem como todos os serviços complementares necessários à execução segura das intervenções, em conformidade com as normas ambientais e de segurança aplicáveis. 02.03.000 POSTES <i>02.03.100 Fornecimento e Instalação de Poste de concreto, com secao circular, reto, com 9 m de comprimento, tipo leve, inclusive transporte.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de poste de concreto de seção circular, tipo reto, com 9 m de comprimento, tipo leve, incluindo transporte, escavação, içamento, posicionamento, engastamento, reaterro, alinhamento, fixações e demais serviços complementares necessários à adequada instalação da estrutura, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.	
AUTORES:	SUPERVISOR: 12 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
02.03.200 <i>Retirada de poste de concreto ou aço de 4,50m a 9m.</i> Este preço contempla a retirada de poste de concreto ou aço com altura entre 4,50 m e 9,00 m, incluindo desmontagem de acessórios e componentes associados, escavação, remoção, acondicionamento, transporte interno e demais serviços complementares necessários à execução segura das intervenções, em conformidade com as normas técnicas e de segurança aplicáveis. 02.03.300 <i>Fornecimento e instalação Poste de concreto, circular reto de 11m, com cabeça de concreto.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de poste de concreto circular reto, com 11 m de comprimento e cabeça de concreto, incluindo transporte, escavação, içamento, posicionamento, engastamento, reaterro, alinhamento, fixações e demais serviços complementares necessários à adequada instalação da estrutura, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.03.400 <i>Retirada de poste de concreto ou aço de 10m a 12m.</i> Este preço contempla a retirada de poste de concreto ou aço com altura entre 10 m e 12 m, incluindo desmontagem de acessórios e componentes associados, escavação, remoção, acondicionamento, transporte interno e demais serviços complementares necessários à execução segura das intervenções, em conformidade com as normas técnicas e de segurança aplicáveis. 02.04.000 TRANSFORMADORES 02.04.100 <i>Fornecimento e Instalação de Transformador de distribuição trifásico, de 112,5kVA, 60Hz. Fornecimento e instalacao.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de transformador de distribuição trifásico, potência nominal de 112,5 kVA, frequência de 60 Hz, incluindo transporte, içamento, fixação, conexões elétricas, aterramento, acessórios necessários, testes e demais serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.04.200 <i>Retirada de Transformador do Local em que se Encontra Instalado, Inclusive Desligamentos Elétricos.</i> Este preço contempla a retirada de transformador do local em que se encontra instalado, incluindo desligamentos elétricos, desconexões, desmontagem, içamento, remoção, transporte interno, acondicionamento e demais serviços complementares necessários à execução segura das intervenções, em conformidade com as normas técnicas e de segurança aplicáveis. 02.04.300 <i>Fornecimento e Instalação de Transformador de Distribuição, 150 kVA, Trifásico, 60 Hz, Classe 15 kV, Imerso em Óleo Mineral.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de transformador de distribuição trifásico, potência nominal de 150 kVA, frequência de 60 Hz, classe de tensão 15 kV, imerso em óleo mineral, incluindo transporte, içamento, fixação, conexões elétricas, aterramento, acessórios necessários, testes e demais serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.	
AUTORES:	SUPERVISOR: 13 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ		NUMERO:
PROJETO BÁSICO		
02.05.000 ACESSÓRIOS <i>02.05.100 Alça pre-formada de distribuicao, de aço recoberto de aluminio, para cabo de aluminio nu, bitola de 25mm².</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de alça pré-formada de distribuição em aço recoberto de alumínio, destinada à fixação de cabo de alumínio nu com seção de 25 mm², incluindo montagem, ajustes, fixações e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada instalação da rede elétrica, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.05.200 Fornecimento e Instalação de Armação secundária vertical, completa, para uma rede de baixa tensao (BT).</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de armação secundária vertical completa para rede de baixa tensão (BT), incluindo ferragens, isoladores, suportes, fixações, conexões e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada sustentação e funcionamento da rede elétrica, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.05.300 Fornecimento e Instalação Cinta Circular de Aço Galvanizado Com Parafusos, de Aproximadamente 150mm.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cinta circular de aço galvanizado com parafusos, diâmetro aproximado de 150 mm, incluindo fixações, ajustes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada instalação dos componentes da rede elétrica, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.05.400 Fornecimento e Instalação de Haste para aterramento, de cobre, de 5/8, com 3m de comprimento.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de haste de aterramento cobreada, diâmetro de 5/8", com 3 m de comprimento, incluindo escavação, cravação, conexões, interligações, soldas, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução do sistema de aterramento, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.05.500 Fornecimento e Instalação Caixa de Inspeção para Aterramento, Circular, em Polietileno.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, incluindo escavação, assentamento, tampa, conexões, acabamentos e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução do sistema de aterramento, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.05.600 Fornecimento e Instalação de Eletroduto PVC Rígido 2.1/2.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de eletroduto rígido em PVC, diâmetro de 2.1/2", incluindo conexões, curvas, luvas, suportes, fixações, cortes, ajustes, passagem de cabos e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.05.700 Fornecimento e Instalação de Luva Eletroduto PVC 2.1/2.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de luva para eletroduto rígido em PVC, diâmetro de 2.1/2", incluindo conexões, ajustes, fixações e demais acessórios e serviços complementares		
AUTORES:	SUPERVISOR:	14 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.05.800 <i>Fornecimento e Instalação de Curva 90 Longa Eletroduto Roscavel PVC 2.1/2.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de curva longa de 90° para eletroduto roscável em PVC, diâmetro de 2.1/2", incluindo conexões, ajustes, fixações e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.06.000 CONECTORES 02.06.100 <i>Fornecimento e Instalação de Conector Perfurante para Rede Aerea, Tensao de Aplicacao: 0,6/1 Kv, Corpo Isolado Resistente as Intemperies, na Cor Preta, Contato Dentado: Liga de Cobre Estanhado, com Camada De Espessura Minima de 8 um e Condutividade Elétrica Minima de 98% Iacs a 20 o C, Parafuso Torquimetrico: Liga de Alumínio, Capuz: Material Elastomerico na Cor Preta, Incorporados ao Corpo do Conector de Forma Imperdivel, Grau de Protecao: Ip-65, Para Cabos: Principal: 6mm2 - 185mm2 e Derivacao: 1,5mm2 - 10mm2.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de conector perfurante para rede aérea de baixa tensão, classe de tensão 0,6/1 kV, com corpo isolado resistente às intempéries, contato dentado em liga de cobre estanhado, parafuso torquimétrico em liga de alumínio, capuz elastomérico incorporado e grau de proteção IP-65, destinado à conexão de cabos principais de 6 mm² a 185 mm² e derivações de 1,5 mm² a 10 mm², incluindo montagem, conexões, ajustes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.06.200 <i>Fornecimento e Instalação de Conector Perfurante, para Redes Aéreas de Distribuição de Energia Elétrica de Baixa Tensão.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de conector perfurante para redes aéreas de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo conexões, derivações, ajustes, fixações e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.06.300 <i>Fornecimento e Instalação de Conector Tipo Cunha, em Liga de Cobre Estanhado, para a Fixação de Condutores de Alumínio ou Cobre, por Efeito de Mola. Modelo nº 3.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, destinado à fixação de condutores de alumínio ou cobre por efeito de mola, modelo nº 3, incluindo conexões, ajustes, fixações e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.06.400 <i>Fornecimento e Instalação de Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixacao de condutores de aluminio ou cobre, por efeito de mola. Modelo tipo nº 7.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, destinado à fixação de condutores de alumínio ou cobre por efeito de mola, modelo nº 7, incluindo conexões, ajustes, fixações e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.	
AUTORES:	SUPERVISOR: 15 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
02.06.500 <i>Fornecimento e Instalação de Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixacao de condutores de aluminio ou cobre, por efeito de mola. Modelo tipo nº 1.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, destinado à fixação de condutores de alumínio ou cobre por efeito de mola, modelo nº 1, incluindo conexões, ajustes, fixações e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.06.600 <i>Fornecimento e Instalação de Conector Metálico Tipo Parafuso Fendido Split Bolt 35mm.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de conector metálico tipo parafuso fendido (Split Bolt) para condutor de 35 mm², incluindo conexões, aperto, ajustes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.06.700 <i>Fornecimento e Instalação de Conector Grampo Metálico Tipo Olhal, para SPDA, para Haste de Aterramento de 5/8'.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de conector grampo metálico tipo olhal para SPDA, destinado à conexão em haste de aterramento de 5/8", incluindo fixações, conexões, ajustes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução do sistema de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.06.800 <i>Fornecimento e Instalação de Terminal Mecânico a Compressão, Fabricado em Bronze, para Cabo de 120mm².</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de terminal mecânico à compressão, fabricado em bronze, destinado à conexão de cabo de 120 mm², incluindo fixações, aperto, conexões, ajustes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.06.900 <i>Fornecimento e Instalação de Terminal Mecânico a Compressão, Fabricado em Bronze, para Cabo de 95mm².</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de terminal mecânico à compressão, fabricado em bronze, destinado à conexão de cabo de 95 mm², incluindo fixações, aperto, conexões, ajustes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.06.1000 <i>Fornecimento e Instalação de Terminal Mecânico a Compressão, Fabricado em Bronze, para Cabo de 70mm².</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de terminal mecânico à compressão, fabricado em bronze, destinado à conexão de cabo de 70 mm², incluindo fixações, aperto, conexões, ajustes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis..	
AUTORES:	SUPERVISOR: 16 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
02.07.000 ILUMINAÇÃO PÚBLICA <i>02.07.100 Fornecimento e Instalação de Luminária de Led para Iluminação Pública, de 138 W até 180 W.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de luminária LED para iluminação pública, potência entre 138 W e 180 W, incluindo braço de fixação, conexões elétricas, suportes, ajustes, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento do sistema de iluminação pública, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.07.200 Fornecimento e Instalação de Braço para Iluminação Pública, em Tubo de Aço Galvanizado, Comprimento de 1,50 M, para Fixação em Poste.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de braço para iluminação pública, fabricado em tubo de aço galvanizado, com comprimento de 1,50 m, destinado à fixação em poste, incluindo suportes, parafusos, conexões, ajustes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada instalação do sistema de iluminação pública, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.. <i>02.07.300 Retirada de Luminária em Poste com 10m a 12m de Altura.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de conector perfurante para redes aéreas de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, incluindo conexões, derivações, ajustes, fixações e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada execução das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.07.400 Fornecimento e Instalação de Cabo PP 3 Condutores 450/750v 2,50mm².</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo PP com 3 condutores, classe de tensão 450/750 V, seção 2,50 mm², incluindo lançamento, fixação, conexões, terminações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.08.000 QGBT <i>02.08.100 Quadro Geral de Baixa Tensao Tipo QGBT.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo PP com 3 condutores, classe de tensão 450/750 V, seção 2,50 mm², incluindo lançamento, fixação, conexões, terminações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. <i>02.08.200 Disjuntor Termomagnético Tripolar, Corrente Nominal de 250A.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de cabo PP com 3 condutores, classe de tensão 450/750 V, seção 2,50 mm², incluindo lançamento, fixação, conexões, terminações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.	
AUTORES:	SUPERVISOR: 17 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ	NUMERO:
PROJETO BÁSICO	
02.08.300 <i>Fornecimento e Instalação de Disjuntor Termomagnético, Tripolar, De 125 a 160A, 50kA, Modelo Caixa Moldada, Tipo C.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal entre 125 A e 160 A, capacidade de interrupção de 50 kA, modelo caixa moldada, curva tipo C, incluindo conexões, fixações, ajustes, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.08.400 <i>Fornecimento e Instalação de Disjuntor Termomagnético, Tripolar de 100A.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 100 A, incluindo conexões, fixações, ajustes, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.08.500 <i>Fornecimento e Instalação de Disjuntor Tripolar DIN 63A.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de disjuntor tripolar padrão DIN, corrente nominal de 63 A, incluindo conexões, fixações, ajustes, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.. 02.08.600 <i>Fornecimento e Instalação de Disjuntor Tripolar Tipo DIN, Corrente Nominal De 32A.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de disjuntor tripolar padrão DIN, corrente nominal de 32 A, incluindo conexões, fixações, ajustes, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.08.700 <i>Fornecimento e Instalação de Disjuntor Bipolar Tipo DIN, Corrente Nominal de 16A.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de disjuntor bipolar padrão DIN, corrente nominal de 16 A, incluindo conexões, fixações, ajustes, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários ao adequado funcionamento das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. 02.08.800 <i>Fornecimento e Instalação de Protetor DPS 275 V 45 kA Classe 2.</i> Este preço contempla o fornecimento e instalação de dispositivo de proteção contra surtos (DPS), classe II, tensão nominal de 275 V e capacidade de descarga de 45 kA, incluindo conexões, fixações, identificação, testes e demais acessórios e serviços complementares necessários à adequada proteção das instalações elétricas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.	
AUTORES:	SUPERVISOR: 18 / 19

BASE AÉREA DE SANTA CRUZ		NUMERO:
PROJETO BÁSICO		
03.00.000 DOCUMENTOS FINAIS		
03.01.000 COMO CONSTRUÍDO		
03.01.100 Projeto de As-Built de Instalação Elétrica para Habitações/ Edifícios Acima de 3000m2, Apresentado nos Padrões da Contratante.		
Este preço contempla a elaboração de projeto “as built” das instalações elétricas de habitações ou edificações com área superior a 3000 m², contemplando o levantamento, atualização e representação das instalações efetivamente executadas, com apresentação nos padrões definidos pela Contratante, incluindo desenhos, diagramas, memoriais e demais documentos técnicos necessários ao adequado registro da infraestrutura elétrica existente.		
04.00.000 SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS		
04.01.000 OUTROS		
03.01.100 Administração - Engenheiro Sênior.		
Este preço contempla os serviços de administração e acompanhamento técnico por engenheiro sênior durante a execução contratual, incluindo supervisão das atividades, coordenação técnica, apoio à fiscalização, compatibilização das intervenções executadas e demais serviços necessários ao adequado andamento dos serviços, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.		
04.02.000 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		
04.02.100 Motorista Operador de Caminhão com MUNCK.		
Este preço contempla os serviços de motorista operador de caminhão equipado com munck, incluindo operação do equipamento, movimentação, içamento, carga e descarga de materiais, equipamentos e estruturas, bem como demais serviços complementares necessários à execução segura das intervenções, em conformidade com as normas técnicas e de segurança aplicáveis.		
04.02.200 Caminhao Carroceria fixa, capacidade de 7,5t, cesto duplo, com motorista operador, material de operacao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, guindaste hidraulico acoplado de 15,5tf/m de momento de carga util, lanca com cesto duplo com alcance de 16m de altura, sinalizador visual rotativo amarelo ou ambar.		
Este preço contempla a disponibilização de caminhão com carroceria fixa, capacidade de 7,5 t, equipado com cesto duplo, incluindo motorista operador, materiais de operação e todos os serviços necessários à execução das intervenções, com as seguintes características mínimas: motor diesel de 162 CV, guindaste hidráulico acoplado com momento de carga útil de 15,5 tf.m, lança com cesto duplo com alcance de até 16 m de altura e sinalizador visual rotativo na cor amarela ou âmbar, em conformidade com as normas técnicas e de segurança aplicáveis.		
AUTORES:		SUPERVISOR:
		19 / 19



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	PROJETO BÁSICO
Data/Hora de Criação:	04/08/2026 13:13:42
Páginas do Documento:	19
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	20
Hash MD5:	fa70173c5e8dbf387dc0675a3fd470bf
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten SAMUEL NASCIMENTO CRISTO MAIA no dia 04/08/2026 às 10:19:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap KAROLINE PINTO SOARES no dia 04/08/2026 às 14:08:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel Int KERLEY FURTADO ARAÚJO no dia 04/08/2026 às 14:44:17 no horário oficial de Brasília.