



CARTA RESPOSTA REFERENTE A ANÁLISE DO PROJETO PARTICULAR

POLO	MUNICÍPIO
CUIABÁ - MT	CUIABÁ - MT
LOCALIZAÇÃO DA OBRA	
RUA DE ACESSO AO INPE (Av. Dr. Hélio Ponce de Arruda)	
Nome do(s) proprietário(s)	
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA	
Técnico ou Engenheiro Responsável do Projeto	
Dagilson Clayton Câmara de Souza	

Projeto particular - Extensão de rede e Transformador

Prezado (a) Senhor (a)

Acusamos o recebimento de vossa solicitação, que mereceu de nossa parte a devida atenção e análise onde informamos:

PROJETO FOI ANALISADO E CONSIDERADO APROVADO COM RESSALVAS

Anexamos ao projeto uma planilha contendo as ressalvas que fizemos ao projeto, e as respectivas providências, que deverão ser tomadas para a regularização.

A verificação do atendimento às providências indicada na planilha, será feita por ocasião da vistoria da obra para ligação.

Os serviços do padrão de entrada, do ramal de baixa tensão e os na rede de distribuição, devem ser executados mediante a contratação de uma empreiteira especializada e legalmente habilitada;

A Empreiteira instaladora deve apresentar também a Certidão de Registro no CREA, constando o nome do profissional responsável pela firma.

Quando os serviços forem executados por profissional diferente daquele que os projetou, este deve apresentar também os mesmos documentos.

A execução dos projetos elétricos deverá atender os itens da NR 10 - Segurança e Serviços com Eletricidade no que tange à segurança no trabalho: ITENS - 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11, 10.12, 10.13 e 10.14, e seus subitens.

Informamos que após a execução da obra conforme projeto aprovado, o cliente deverá entrar com o **PEDIDO DE FISCALIZAÇÃO**, juntamente com a via do projeto completo em qualquer Unidade de Serviço da ENERGISA, informando o número de aprovação do projeto: (PE).

A obra realizada na rede de distribuição existente deverá ser **INCORPORADA PELA ENERGISA** conforme legislação vigente. Para os casos **que se aplicar a incorporação de rede**, ou para fins de solicitação de fiscalização, será necessário encaminhar os seguintes documentos aplicável a cada tipo de projeto.

*Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;

*Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;

*No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;



- *Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra
- *Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;
- *No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;
- *Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente) .
- *Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;
- *Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;
- *Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;
- *Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).
- *A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem está ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução N° 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B.

Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

Na obra deverão ser empregados materiais e equipamentos que estejam contidos em nosso Cadastro Técnico de Materiais e Equipamentos de Distribuição, disponível na Internet no endereço eletrônico www.energisa.com.br

DA VALIDADE DO PROJETO:

A validade da aprovação do projeto em referência é de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários pelo telefone (065) 3926-5640/5641, , ou pessoalmente no Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição situado na na Rua Vereador João Barbosa Caramuru N° 184, Bairro Bandeirantes (Morro da Luz) - Goiânia - MT

Atenciosamente,


Ricardo Rubira Carpi
Coordenador de Projetos
Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição.

DADOS DO PROJETO	
DOC:	00700.387468/2022
PROC:	70700.0019864/2022
PE:	2222422 DCMD/2022
OS:	108972201
DATA	19/09/2022

PLANILHA DE ANÁLISE DE PROJETO PARTICULAR - APROVADO COM RESSALVAS
INFORMAÇÕES GERAIS
IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

POLO	MUNICIPIO	Projeto particular - Extensão de rede e Transformador				
CUIABÁ - MT	CUIABÁ - MT	RD-MT em Km:	0,949		Tipo de Fase:	Trifásico
LOCALIZAÇÃO DA OBRA		RD-BT em Km:	0		N.º Clientes:	1
RUA DE ACESSO AO INPE (Av. Dr. Hélio Ponce de Arruda)		N.º Postes BT:	0		REDE BT + MT:	0,949
		N.º Postes MT:	26		N.º Total Postes:	26
Nome do(s) proprietário(s)		Iluminação Pública (KW)				
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA		Quantidade	Pot. Unit. (W)	Pot. Total (KW)	Somatoria (KW)	DEMANDA (KVA)
Técnico ou Engenheiro Responsável do Projeto		0	0	0	0	250
		0	0	0		
Dagilson Clayton Câmara de Souza		0	0	0		
Email : dagilsonclayton@gmail.com		Posto de transformação (KVA):				CARGA (KW)
Carta de Disponibilidade:		Quantidade	Pot. Uni. (KVA)	Pot. Total (KVA)	Somatoria (KVA)	364
Aceite de obras:	Aceite por Terceiros	1	45	45	270	POT TOTAL (W)
Localização:	RURAL	1	225	225		364000
Subestação/Alimentador:	056012	0	0	0		
Secundária	13,8 KV 220/127 V	0	0	0		
UC da localidade apenas para preenchimento do SIATE:				TRAFO	ADEQUADO	
VERIFICAÇÃO DO CONTEÚDO OBRIGATÓRIO DO PROJETO				Apresentou ?		
				Sim	Não	Não Aplicavel
Assinatura do projetista				X		
ART de projeto Assinada				X		
ART de execução juntamente com a certidão de pessoa jurídica emitida pelo CREA						X
Memorial Descritivo com UC ou OS ou Ficha Cadastral				X		
Declaração do proprietário sobre a opção tarifária				X		
Carta de aprovação/solicitação de Disponibilidade				X		
Planta baixa da rede projetada				X		
Projeto altimétrico (Escala 1:200 / 1:2000)						X
Projeto da malha de aterramento do(s) equipamento(s) de MT (trafos, reguladores, etc)				X		
Coordenadas UTM dos postes				X		
Potência do(s) transformador(es)				X		
Relação de materiais e equipamentos				X		
Planta de ligações das unidades consumidoras				X		
Relação das cargas (kW) que serão ligadas ao (s) transformador(es)				X		
Cálculo da demanda (kVA) prevista para o (s) transformador(es)				X		
Planta de localização				X		
Apresentação da planilha de Supervisão de Circuito BT (Loteamento)						X
Projeto em Formato .DWG e/ou .PDF				X		
Diagrama Unifilar Primária e Secundária				X		
Plano de Controle Ambiental - Sema					X	
Arquivo Digital Validado				X		
Termo de responsabilidade do ramal subterrâneo (Urbano)						X
Termo de responsabilidade pela utilização de poste da ENERGISA (Urbano)						X
Conteúdo condicional	Apresentou ?					
	Sim	Não	Não Se Aplica			
Detalhe de travessia de rio			X			
Detalhe de travessia de rodovia			X			
Detalhe de travessia de Linha de Transmissão			X			
Autorização de passagem						
Autorização para Derivação de ramal particular						
Termo de manutenção de rede rural				DADOS DO PROJETO		
Autorização de derivação de novos consumidores				DOC:	00700.387468/2022	
Declaração de conta bancária				PROC:	70700.0019864/2022	
Termo de responsabilidade pelo sistema de reversão		X		PE:	2222422	DCMD/2022
Projeto de cabine ou subestação			X	OS:	108972201	
Termo de manutenção de rede urbano			X	DATA	19/09/2022	



item	Verificação	Sim	Não
1	Para todos os transformadores menores que 75 kVA, foram previstos aterramentos de AT e BT separados ?	X	
	Os valores de resistência de aterramento informados estão de acordo com a NDU 002	X	
3	Foram informadas as resistências de aterramento para todos os transformadores constantes no projeto ?	X	
4	Foi prevista a utilização de algum material ou equipamento com características elétricas ou mecânicas diferentes das padronizadas pela ENERGISA ?		X
	Foi projetada alguma estrutura em desacordo com os gráficos para dimensionamento de estruturas constantes nas Normas Técnicas da ENERGISA?		X
6	Foi projetado seccionamento e aterramento das cercas constantes no projeto ?		X
7	Foi projetado algum poste com RN inferior à indicada pelos gráficos para dimensionamento de estruturas constantes nas Normas Técnicas da ENERGISA ?		X
8	A demanda prevista para o(s) transformador(es) está corretamente calculada :	X	
9	A potência nominal do(s) transformador(es) está compatível com a(s) demanda prevista(s) ?	X	

RESULTADO DA ANÁLISE DO PROJETO

PROJETO APROVADO	
PROJETO APROVADO COM RESSALVAS	X
PROJETO REPROVADO	

APROVADO POR:

Ricardo Rubira Carpi

Coordenador de Projetos

Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição.

Local/Data

Cuiabá | segunda-feira, 19 de setembro de 2022

OBSERVAÇÕES PARA ADEQUAÇÃO DO PROJETO CONFORME NORMA VIGENTE.

Observações instrutivas para que não se execute o projeto fora de norma.		
N.o.		
1	SEMA	O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;
2	Da alteração da carga quando grupo A	Deverá entrar em contato com setor dos grandes clientes para alteração do contrato de fornecimento de energia.
	ART de execução.	A obra deverá ser executada por empresa credenciada junto ao CREA, apresentar Certidão de Registro de Pessoa Jurídica quando da solicitação da fiscalização juntamente com ART de execução.
4	Do Seccionamento e aterramento de cercas Conforme NDU 002	As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a via pública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas.
5	Da proteção do transformador	Para dimensionamento do Elo do fusível para transformador utilizar Tabela 03 da NDU 002
	Da derivação de rede	A derivação da rede deve ser executada através de chave fusível. Não empregar elos fusíveis do tipo H para proteção de ramais, a não ser que seja chave recuada. Ou trafo embaixo da rede.
7	Da Derivação da Rede conforme NDU 002	No poste de derivação não poderá existir equipamentos do tipo: transformador, banco de capacitor, religador, seccionalizador, regulador e etc.
8	Da derivação, NDU002	A derivação da rede deve ser executada através de chave fusível, conforme tabela 11, sendo os elos-fusíveis dimensionados pela tabela 03 ou chave seccionadora em função dos estudos de coordenação.
9	Ramal de Ligação conforme NDU002	O comprimento máximo será de 40 metros medidos a partir da base do poste ou ponto de derivação da rede de distribuição da Concessionária até o ponto de entrega situado no limite da via pública com a propriedade onde esteja localizada a unidade consumidora. Neste caso o ponto de entrega se situará na subestação, na cabine/conjunto de medição ou no primeiro poste na propriedade, se existir.
10	Da medição	Não será permitida medição única a mais de um consumidor ou ainda, mais de uma medição a um único consumidor na mesma propriedade.
11	Do comprimento do transformador ao padrão	o comprimento máximo do trafo até o padrão na tensão 13,8/7,96 KV é de 15 a 23 metros e na tensão 34,5/19,96KV é de 10 a 15 metros
12	Conforme NDU 002 Item 8.3. Ramal de Entrada Subterrâneo	Os cabos unipolares deverão ser protegidos por eletroduto de descida até a caixa de passagem e após a mesma até a caixa de medição. Este eletroduto deverá ser de aço carbono galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR 5624, diâmetro nominal mínimo de 100mm.
13	Conforme NDU 002 Item 8.3. Ramal de Entrada Subterrâneo	Não serão aceitos ramais subterrâneos que ultrapassem propriedades de terceiros ou vias públicas, exceto calçadas.
14	Conforme NDU 001 Item 9.2 Ramal de Entrada Subterrâneo	Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição.
15	Conforme NDU 001 Item 9.2 Ramal de Entrada Subterrâneo e NDU 003 item 18	O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) a concessionária, com firma reconhecida em cartório.
16	Da cruzeta conforme ETU - 115.3 cruzeta de concreto armado	A cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: - Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado.
17	Da caixa de passagem conforme ndu 002	Dispor em cada curva do cabo, de uma caixa de passagem com dimensões mínimas de 500mm x 500mm x 500mm, com tampa de aço ou concreto armado - A caixa deverá dispor de uma sub tampa de chapa galvanizada nº14 com dispositivo para lacre, conforme desenhos 15 e 16
18	Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios.	Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes.
19	Da autorização de passagem por terreno de terceiros - assinado e reconhecido firma	Quando a rede passar por terreno de terceiros, devesse o proprietário do projeto apresentar no ato da fiscalização a autorização de passagem dada pelo proprietário do terreno.
20	Proteção contra Sobretensões - Proteção de transformadores (NDU 006)	Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados dois para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos.
21	Tractionamento de poste tipo Duplo T	Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão.
22	Da não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município.	Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública.
23	Projeto de loteamento.	Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída.
24	Contratos de Fornecimento de Energia.	Deverá ser solicitado quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA

Detalhes Técnicos da Análise

Prezado senhor, após análise técnica de vosso projeto pela área técnica responsável, identificamos os seguintes itens a se rem regularizados:

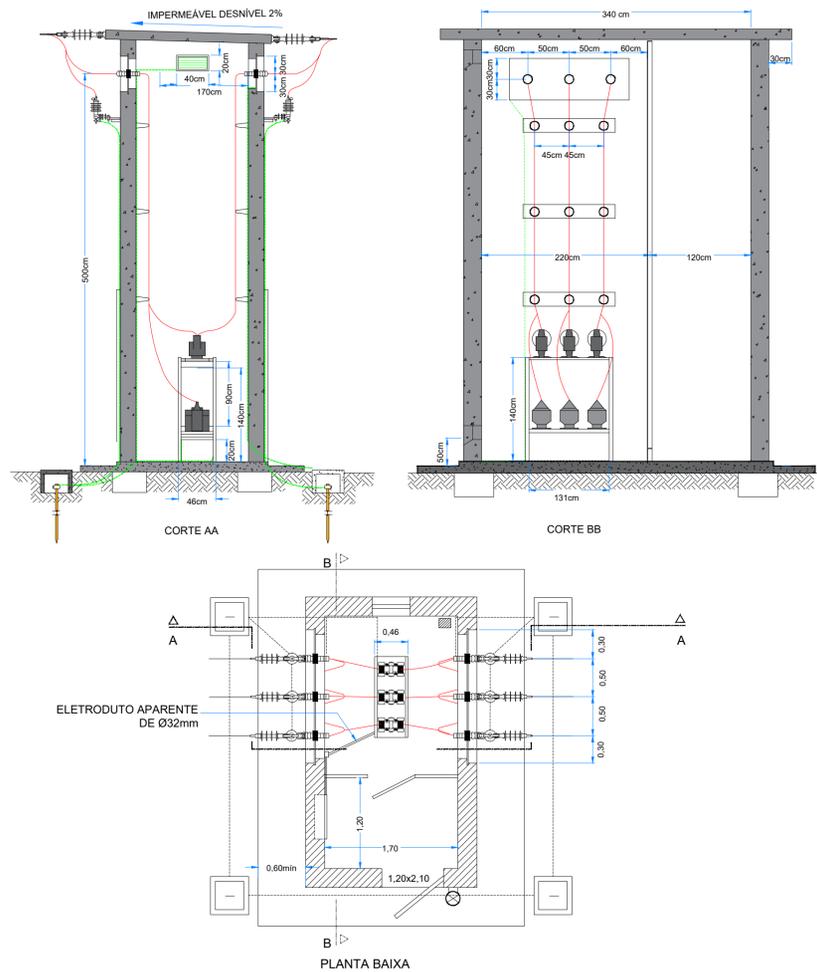
O projeto apresentado foi analisado pela equipe técnica e o mesmo foi considerado **Aprovado**, no entanto, foram pontuadas **ressalvas** necessárias a serem regularizadas.

- Nota:

Todos os projetos devem ser enviados através do portal (AWGPE) do responsável técnico que emitiu ART de projeto.

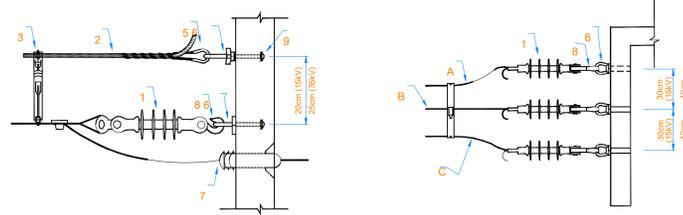
A **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018**, foi promulgada para proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e a livre formação da personalidade de cada indivíduo. A Lei fala sobre o tratamento de dados pessoais, dispostos em meio físico ou digital, feito por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, englobando um amplo conjunto de operações que podem ocorrer em meios manuais ou digitais.

Todos os detalhes construtivos deverão seguir as normas vigentes da concessionária.



Medição Abrigada Até 300 kVA com Entrada Aérea

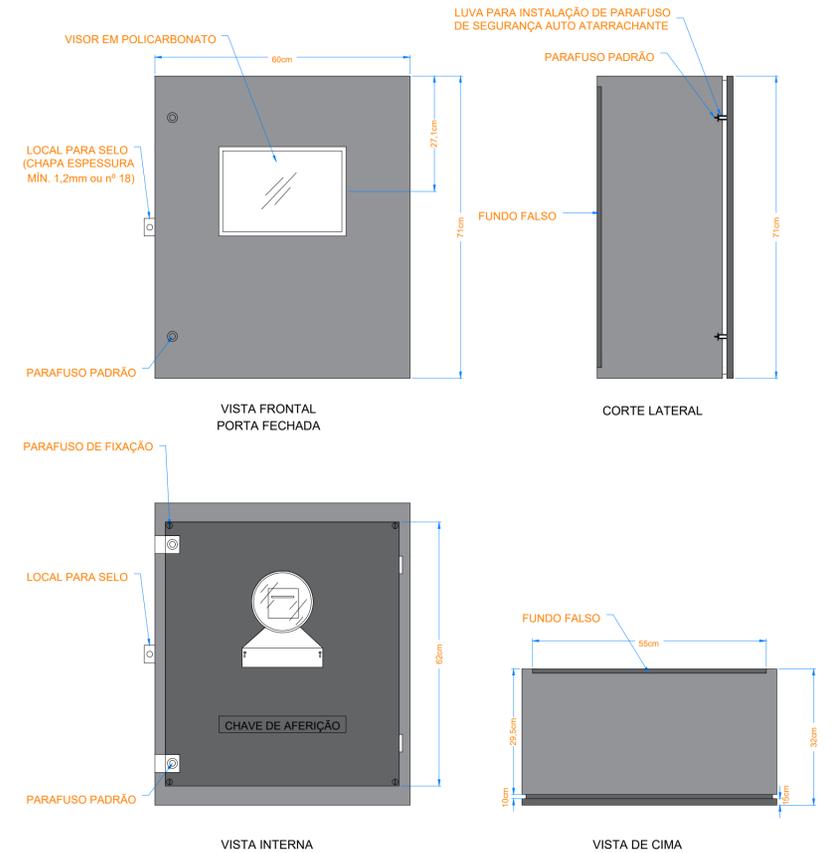
Detalhe de Fixação da Rede Protegida na Fachada



- LEGENDA:
- 1 - ISOLADOR BASTÃO POLIMÉRICO;
 - 2 - CABO MENSAGEIRO AÇO ;
 - 3 - ESPAÇADOR LOSANGULAR;
 - 4 - GRAMPO DE ANCORAGEM;
 - 5 - SAPATILHA;
 - 6 - PORCA OLHAL;
 - 7 - BUCHA DE PASSAGEM;
 - 8 - MANILHA SAPATILHA;
 - 9 - PARAFUSO CABEÇA QUADRADA;
- A - FASE A
B - FASE B
C - FASE C

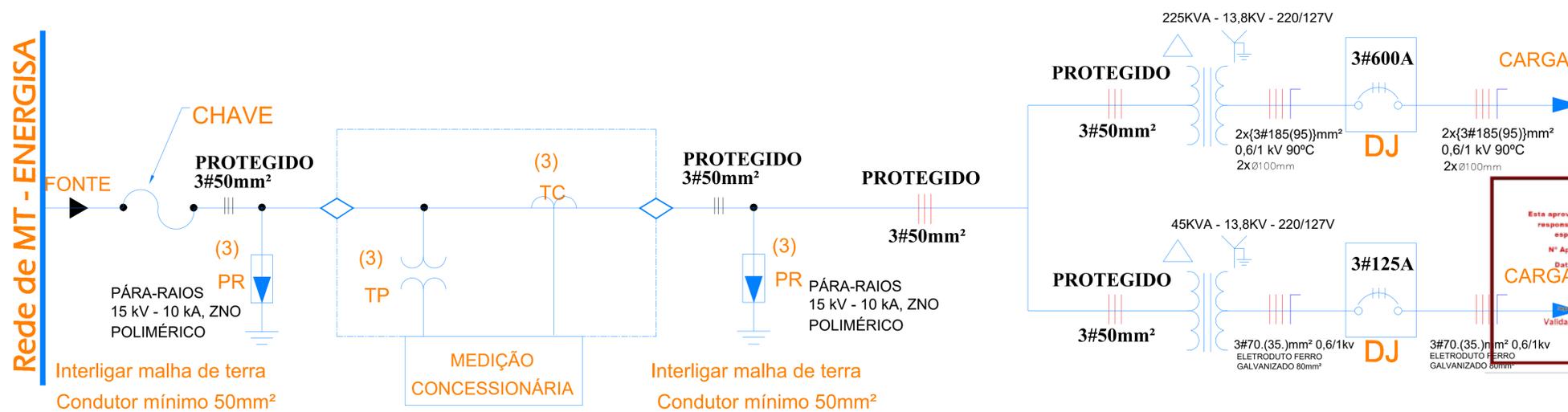
- NOTAS:
- 1. ISOLADOR BASTÃO POLIMÉRICO;
 - 2. CABO MENSAGEIRO AÇO ;
 - 3. ESPAÇADOR LOSANGULAR;
 - 4. GRAMPO DE ANCORAGEM;
 - 5. SAPATILHA;
 - 6. PORCA OLHAL;
 - 7. BUCHA DE PASSAGEM;
 - 8. MANILHA SAPATILHA;
 - 9. PARAFUSO CABEÇA QUADRADA;
- A - FASE A
B - FASE B
C - FASE C

Caixa para Medição em Média Tensão



- NOTAS:
- 1. AS CAIXAS DE MEDIÇÃO DEVEM SER CONFECCIONADAS EM CHAPA DE ESPESSURA MÍNIMA DE 1,2mm OU nº 18 U.S.G.
 - 2. QUANTO AO ACABAMENTO, A CAIXA DEVERÁ SER DESENGORDURADA, FOSFATIZADA E PINTADA ELETROSTÁTICAMENTE NA COR BEGE OU CINZA.

DIAGRAMA UNIFILAR



POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 45KVA E 225KVA 13,8KV 220/127V

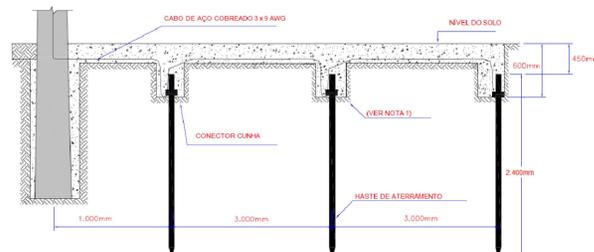
TÍTULO:	PROJETO DE POSTO DE TRANSFORMAÇÃO COM EXTENÇÃO DE REDE
ATIV./USO:	INSTITUCIONAL - CENTRO DE QUARENTENA E HOSPITAL VETERINARIO
ENDEREÇO:	RUA DO ACESSO AO INPE (ATRÁS DA ASSOFT), BAIRRO CENTRO
CONTEÚDO:	DIAGRAMA UNIFILAR E DETALHES DA MEDIÇÃO
QUADRO DE ÁREAS:	395.910,99 m²
ÁREA CONSTRUÍDA	2.431,21 m²
ÁREA COBERTA	2.655,96 m²
AUTOR DO PROJETO:	Jonatan Miller de Souza Freitas Engenheiro Eletricista CREA - 121.508.818-2 Eng. DAGLISON CLAYTON CMARA DE SOUZA CREA: MT 025731
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Eng. DAGLISON CLAYTON CMARA DE SOUZA CREA: MT 025731
PRANA:	ELE 05/05
PROPRIETÁRIO:	GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - CNPJ: 03.507.415/0023-50

114,42

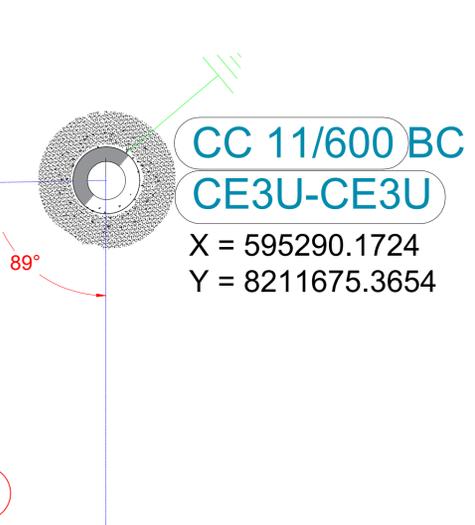
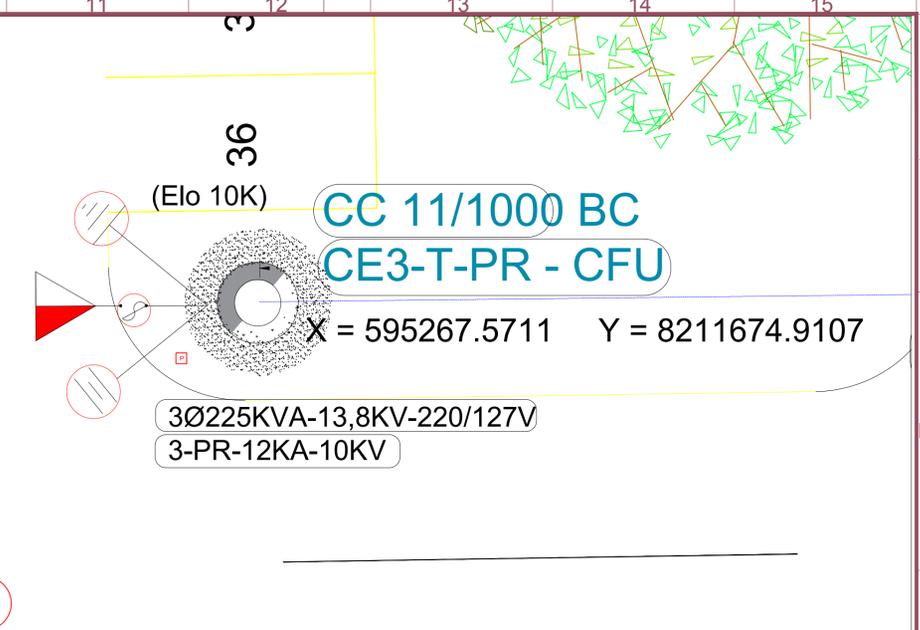
RUA DE A

X = 595198.4819 Y = 8211617.8965

X = 595283.8453 Y = 8211622.7984



- NOTAS:
1. PARA CRIAÇÃO DAS HASTES DE TERRA E LANCAMENTO DO CONDUTOR DE ATERRAMENTO RECOMENDA-SE ABRI-SE UMA VALETA COM 300mm DE PROFUNDIDADE, E NOS PONTOS DE INSTALAÇÃO DAS HASTES ABRI-SE BURACOS PAVIM. COM 300mm DE PROFUNDIDADE A PARTIR DO NÍVEL DA VALETA E COM DIÂMETRO SUFICIENTE PARA PERMITIR A CRIAÇÃO DE FORMA A ATRAVÉS AS PROFUNDIDADES MÍNIMAS DEFINIDAS NO DESENHO ANEXO.
 2. QUANDO FOR INSTALADO EQUIPAMENTO EM POSTE COM ATERRAMENTO CONSTRUÍDO NO PADRÃO ANTERIO, DEVERÁ SER CONSTRUÍDO UMA MALHA DE ATERRAMENTO COM QUATRO HASTES A SEREM CONECTADAS AO ATERRAMENTO EXISTENTE, CASO ESTE ESTEJA COMPARADAMENTE EM BOAS CONDIÇÕES. CASO CONTRÁRIO, TODO O ATERRAMENTO DEVERÁ SER FEITO NO PADRÃO NOVO.
 3. O CONDUTOR DE DESCHIA A TERRA SEM COMO AS INTERLIGAÇÕES DAS HASTES DEVERÃO SER ATRAVÉS DO CABO DE AÇO COBRADO 3 X 9 AWG, SEM SERRALHAS.
 4. A COBERTURA DA MASSA CALAFETADA, DEVE ENVOLVER TOTALMENTE O CONDUTOR.
 5. AS CONEADES DE ATERRAMENTO SERÃO DO TIPO CUNHA (VER DETALHE 2).

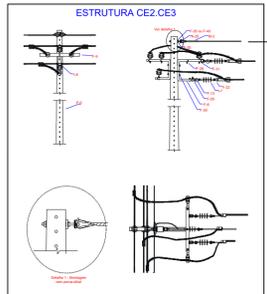
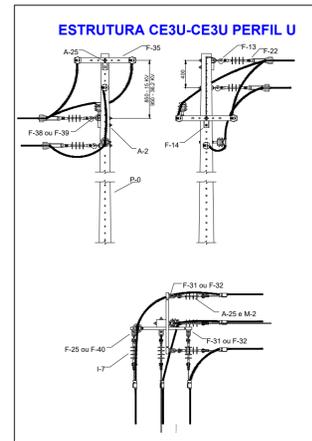
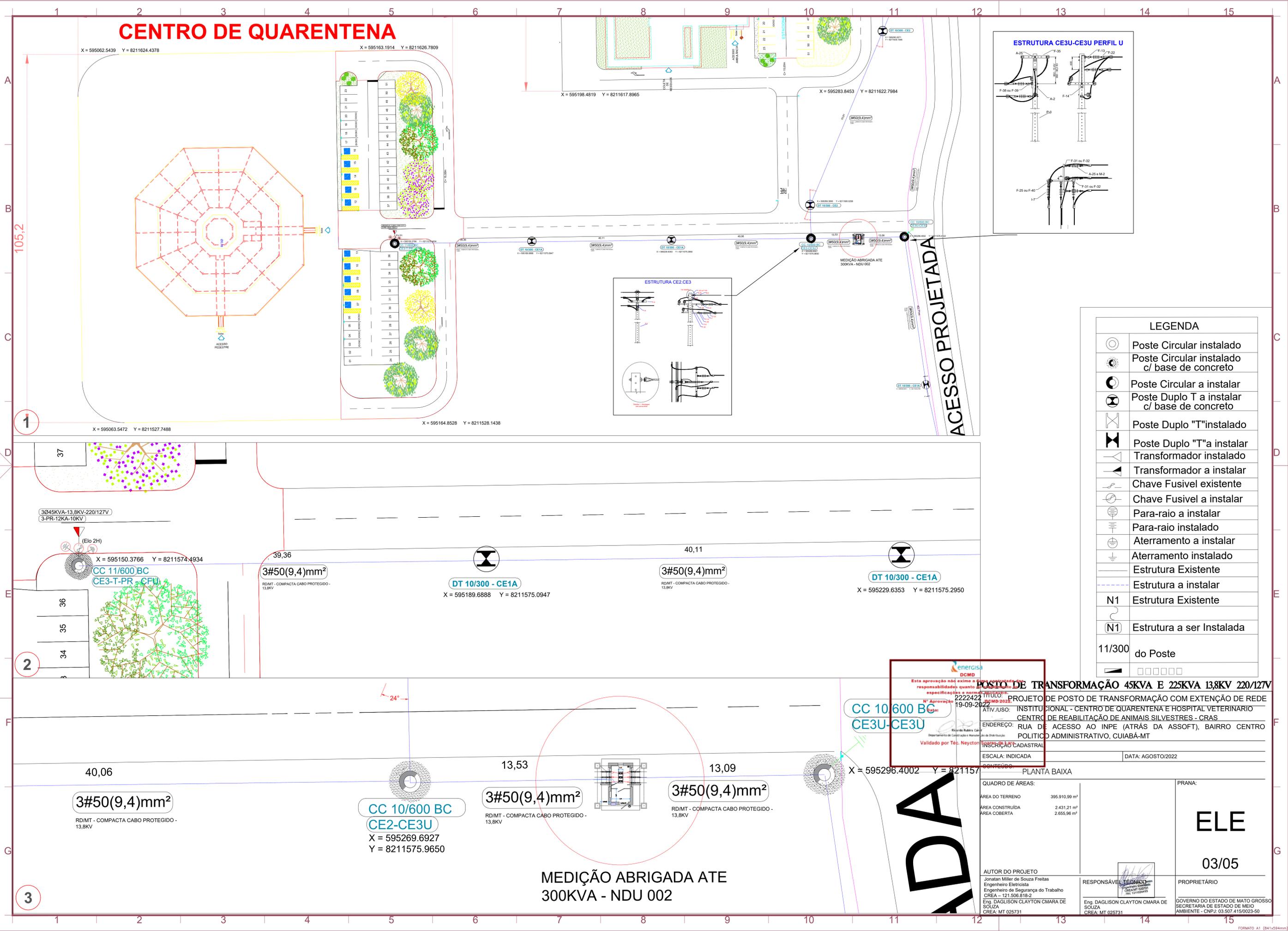


LEGENDA	
	Poste Circular instalado
	Poste Circular instalado c/ base de concreto
	Poste Circular a instalar
	Poste Duplo T a instalar c/ base de concreto
	Poste Duplo "T" instalado
	Poste Duplo "T" a instalar
	Transformador instalado
	Transformador a instalar
	Chave Fusivel existente
	Chave Fusivel a instalar
	Para-raio a instalar
	Para-raio instalado
	Aterramento a instalar
	Aterramento instalado
	Estrutura Existente
	Estrutura a instalar
	N1 Estrutura Existente
	N1 Estrutura a ser Instalada
	11/300 do Poste

POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 45KVA E 225KVA 13,8KV 220/127V

TÍTULO: PROJETO DE POSTO DE TRANSFORMAÇÃO COM EXTENÇÃO DE REDE	
ATIV. U.S.: INSTITUCIONAL - CENTRO DE QUARENTENA E HOSPITAL VETERINARIO	
ENDERECO: CENTRO DE REABILITACAO DE ANIMAIS SILVESTRES - CRAS	
RUA DE ACESSO AO INPE (ATRAS DA ASSOFT), BAIRRO CENTRO POLITICO ADMINISTRATIVO, CUIABA-MT	
INSCRICAO CADASTRAL: 2222422 - DCMB-2023	DATA: AGOSTO/2022
ESCALA: INDICADA	DATA: AGOSTO/2022
CONTEUDO: PLANTA BAIXA	
QUADRO DE AREAS:	PRANA:
AREA DO TERRENO: 395.910,99 m²	ELE 04/05
AREA CONSTRUIDA: 2.431,21 m²	
AREA COBERTA: 2.655,96 m²	
AUTOR DO PROJETO: Jonathan Miller de Souza Freitas	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. DAGLISON CLAYTON CMARA DE SOUZA	
PROPRIETÁRIO: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO	

CENTRO DE QUARENTENA



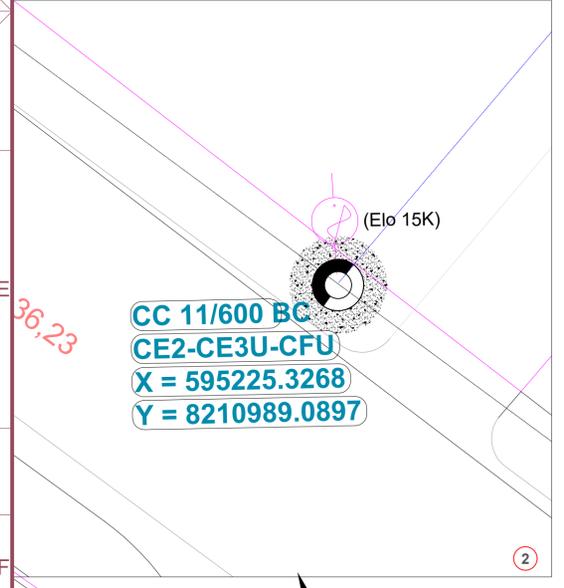
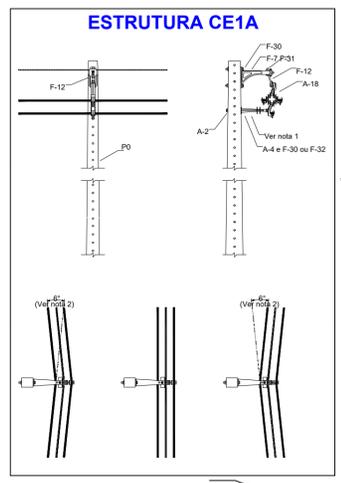
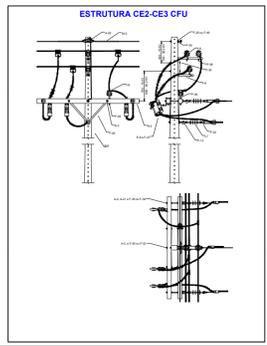
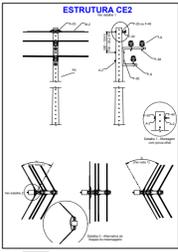
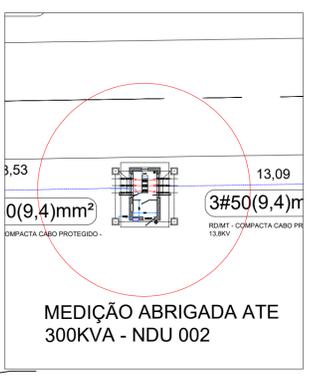
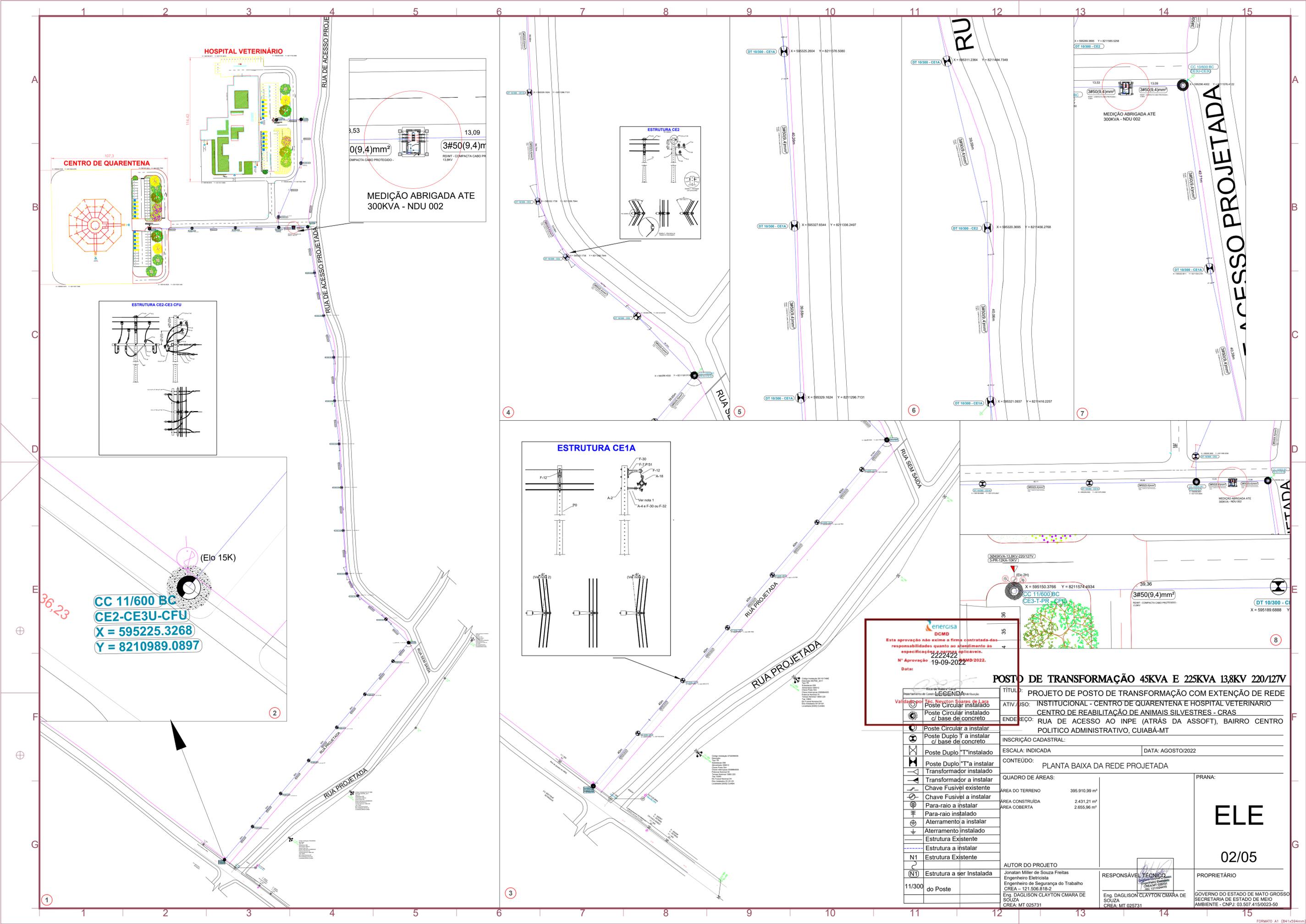
LEGENDA	
	Poste Circular instalado
	Poste Circular instalado c/ base de concreto
	Poste Circular a instalar
	Poste Duplo T a instalar c/ base de concreto
	Poste Duplo "T" instalado
	Poste Duplo "T" a instalar
	Transformador instalado
	Transformador a instalar
	Chave Fusivel existente
	Chave Fusivel a instalar
	Para-raio a instalar
	Para-raio instalado
	Aterramento a instalar
	Aterramento instalado
	Estrutura Existente
	Estrutura a instalar
	N1 Estrutura Existente
	N1 Estrutura a ser Instalada
	11/300 do Poste

energisa
 DCMD
 Esta aprovação não exime a responsabilidade quanto às especificações e normas técnicas aplicáveis.
 Nº de Aprovação: 2222422
 Data: 19-09-2022
 Validado por: Tec. Neyton Soares de Lira

POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 45KVA E 225KVA 13,8KV 220/127V
 TÍTULO: PROJETO DE POSTO DE TRANSFORMAÇÃO COM EXTENSÃO DE REDE
 Nº de Projeto: 2222422
 ATIV./USO: INSTITUCIONAL - CENTRO DE QUARENTENA E HOSPITAL VETERINARIO
 CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES - CRAS
 ENDEREÇO: RUA DE ACESSO AO INPE (ATRÁS DA ASSOFT), BAIRRO CENTRO POLITICO ADMINISTRATIVO, CUIABÁ-MT
 INSCRIÇÃO CADASTRAL: _____
 ESCALA: INDICADA
 DATA: AGOSTO/2022

QUADRO DE ÁREAS:		PRANA:
ÁREA DO TERRENO	395.910,99 m²	ELE 03/05
ÁREA CONSTRUÍDA	2.431,21 m²	
ÁREA COBERTA	2.655,96 m²	
AUTOR DO PROJETO Jonatan Miller de Souza Freitas Engenheiro Eletricista Engenheiro de Segurança do Trabalho CREA - 121.506.818-2 Eng. DAGLISON CLAYTON CMARA DE SOUZA CREA: MT 025731		RESPONSÁVEL TÉCNICO Eng. DAGLISON CLAYTON CMARA DE SOUZA CREA: MT 025731
CONTÉUDO: PLANTA BAIXA		PROPRIETÁRIO GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - CNPJ: 03.507.415/0023-50

MEDIÇÃO ABRIGADA ATE 300KVA - NDU 002



energisa
DCMD

Esta aprovação não exige a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.

Nº Aprovação: 2222422
19-09-2022

Data:

Validado por: **Téc. Newton Soares de Lara**
Poste Circular instalado c/ base de concreto

Poste Circular a instalar

Poste Duplo T a instalar c/ base de concreto

Poste Duplo "T" instalado

Poste Duplo "T" a instalar

Transformador instalado

Transformador a instalar

Chave Fusível existente

Chave Fusível a instalar

Para-raio a instalar

Para-raio instalado

Aterramento a instalar

Aterramento instalado

Estrutura Existente

Estrutura a instalar

N1 Estrutura Existente

(N1) Estrutura a ser instalada

11/300 do Poste

POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 45KVA E 225KVA 13,8KV 220/127V

TÍTULO: PROJETO DE POSTO DE TRANSFORMAÇÃO COM EXTENÇÃO DE REDE
 ATIV./USO: INSTITUCIONAL - CENTRO DE QUARENTENA E HOSPITAL VETERINARIO
 CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES - CRAS
 ENDE REÇO: RUA DE ACESSO AO INPE (ATRÁS DA ASSOFT), BAIRRO CENTRO POLITICO ADMINISTRATIVO, CUIABÁ-MT

INSCRIÇÃO CADASTRAL:
 ESCALA: INDICADA DATA: AGOSTO/2022
 CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DA REDE PROJETADA

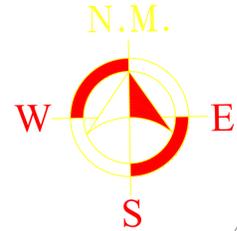
QUADRO DE ÁREAS:		PRANA:
ÁREA DO TERRENO	395.910,99 m²	ELE
ÁREA CONSTRUÍDA	2.431,21 m²	
ÁREA COBERTA	2.655,96 m²	

AUTOR DO PROJETO
 Jonathan Miller de Souza Freitas
 Engenheiro Eletricista
 Engenheiro de Segurança do Trabalho
 CREA - 121.506.818-2
 Eng. DAGLISON CLAYTON CMARA DE SOUZA
 CREA: MT 025731

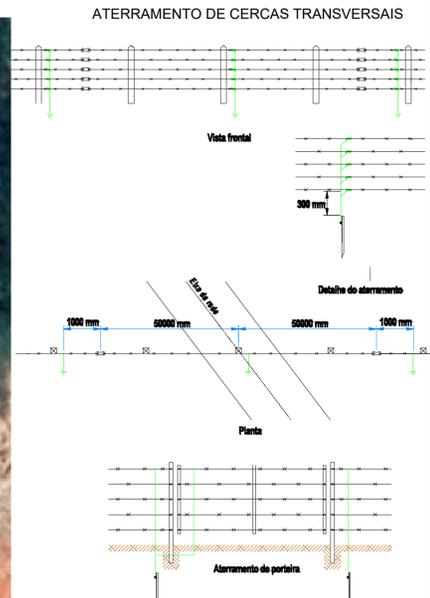
RESPONSÁVEL TÉCNICO
 Eng. DAGLISON CLAYTON CMARA DE SOUZA
 CREA: MT 025731

PROPRIETÁRIO
 GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
 SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - CNPJ: 03.507.415/0023-50

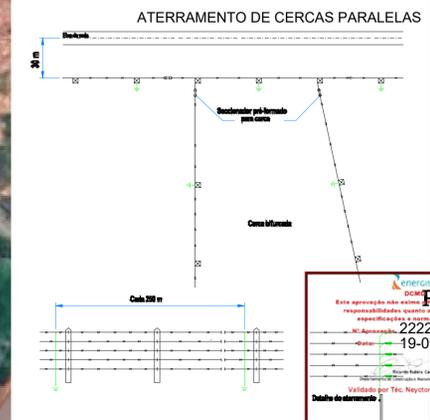
ELE
02/05



SECCIONAMENTO E ATERRAMENTO



NOTAS:
 1. Aplica-se a todas as tensões primárias e secundárias
 2. Seccionar e aterrar as cercas no limite de 50 metros do eixo da rede de distribuição.



NOTAS:
 1. Aplica-se a todas as tensões primárias e secundárias
 2. Aterrar cerca a cada 250 metros no máximo ao longo de todo o trecho enquanto houver paralelismo situado até 30 metros do eixo da rede de distribuição e seccioná-la no meio de cada dois aterramentos.
 3. Seccionar e aterrar as cercas no limite de 30 metros do eixo da rede de distribuição.

*Posto de transformação e mureta de medição deve ficar no limite da propriedade com a via pública ou ter Livre e fácil Acesso de empregados e prepostos da concessionária no local da medição, para fins de ligação, suspensão de fornecimento, leitura e inspeções necessárias, sem qualquer tipo de interferência e/ou impedimento físico, a qualquer tempo.

*Todos os detalhes construtivos deverão seguir as normas vigentes da concessionária.

*o comprimento máximo do trafo ate o padrão na tensão 13,8/7,96 KV é de 15 a 23 metros e na tensão 34,5/19,96KV é de 10 a 15 metros

*derivação da rede deve ser executada através de chave fusível, conforme tabela 11, sendo os elos-fusíveis dimensionados pela tabela 03 ou chave seccionadora em função dos estudos de coordenação.

*No poste de derivação não poderá existir equipamentos do tipo: transformador, banco de capacitor, religador, seccionizador, regulador e etc.

*As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a via pública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas.

LEGENDA	
	Poste Circular instalado
	Poste Circular instalado c/ base de concreto
	Poste Circular a instalar
	Poste Duplo T a instalar c/ base de concreto
	Poste Duplo "T" instalado
	Poste Duplo "T" a instalar
	Transformador instalado
	Transformador a instalar
	Chave Fusível existente
	Chave Fusível a instalar
	Para-raio a instalar
	Para-raio instalado
	Aterramento a instalar
	Aterramento instalado
	Estrutura Existente
	Estrutura a instalar
	N1 Estrutura Existente
	(N1) Estrutura a ser Instalada
	11/300 do Poste

POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 45KVA E 225KVA 13,8KV 220/127V
 PROJETO DE POSTO DE TRANSFORMAÇÃO COM EXTENÇÃO DE REDE INSTITUCIONAL - CENTRO DE QUARENTENA E HOSPITAL VETERINARIO - CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES - CRAS
 RUA DE ACESSO AO INPE (ATRÁS DA ASSOFT), BAIRRO CENTRO POLITICO ADMINISTRATIVO, CUIABÁ-MT

INSCRIÇÃO CADASTRAL:		DATA: AGOSTO/2022	
ESCALA: INDICADA			
CONTEÚDO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO			
QUADRO DE ÁREAS:			
ÁREA DO TERRENO	395.910,99 m²	PRANA:	
ÁREA CONSTRUÍDA	2.431,21 m²	ELE	
ÁREA COBERTA	2.655,96 m²		
AUTOR DO PROJETO		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
Jonathan Miller de Souza Freitas Engenheiro Eletricista Engenheiro de Segurança do Trabalho CREA - 121.506.818-2 Eng. DAGLISON CLAYTON CMARA DE SOUZA CREA: MT 025731		Eng. DAGLISON CLAYTON CMARA DE SOUZA CREA: MT 025731	
PROPRIETÁRIO		GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - CNPJ: 03.507.415/0023-50	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
OBRA: EXECUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIA TENSÃO, POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 225KVA E 45KVA- HOSPITAL VETERINÁRIO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES - CRAS				
ENDEREÇO: RUA DE ACESSO AO INPE (ATRAS DA ASSOFT), BAIRRO CENTRO POLITICO ADMINISTRATIVO, CUIABÁ-MT				
MUNICÍPIO: CUIABÁ - MT				
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIA TENSÃO, POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 225KVA E 45KVA				
Boletim SINAPI / JULHO 2022 (NÃO DESONERADO)				
SUB-TOTAL				
1.0		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA		
1.1	CPU 79	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	UND	1,00
SUB-TOTAL				
2.0		SERVICOS PRELIMINARES		
2.1	CPU 89	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M²	3,13
SUB-TOTAL				
3.0		SERVICOS DE FUNDAÇÃO POSTE CONCRETO		
3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M³	24,00
3.2	96995	REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF. 10/2017	M³	6,00
3.3	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 13,43,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/202	M³	18,00
SUB-TOTAL				
4.0		ESTRUTURA CE3-TR-CPU E POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 45KVA E 225KVA		
4.1	CPU 135	CABO ALUMÍNIO ISOLADO XLPE 15KV - 50 MM - REDE COMPACTA	M	2.958,45
4.2	CPU 148	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO POSTE CIRCULAR 11/600	UND	1,00
4.3	CPU 138	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO POSTE CIRCULAR 11/600	UND	1,00
4.4	CPU 95	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	M	20,00
4.5	CPU 108	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO - FOGO - 80 MMF (3")	M	20,00
4.6	92990	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 70 MMF, ANTI-CHAMA 06/10 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	100,00
4.7	92998	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 185 MMF, ANTI-CHAMA 06/10 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	150,00
4.8	92992	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 95 MMF, ANTI-CHAMA 06/10 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	50,00
4.9	92986	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MMF, ANTI-CHAMA 06/10 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	50,00
4.10	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR - CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UND	1,00
4.11	101899	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR - CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UND	1,00
4.12	CPU 106	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UND	6,00
4.13	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENCIA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF. 06/2014	M²	1,40
4.14	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 06/2020	M³	6,82
4.15	87792	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PAINOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENCIA DE VÃOS), ESPESSURA DE 35 MM. AF. 06/2014	M²	6,82
4.16	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF. 06/2014	M²	6,82
4.17	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF. 06/2014	M²	6,20
4.18	CPU 81	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATE 58"	UND	4,00
4.19	CPU 136	CINTA PARA POSTE CIRCULAR 210 MM	UND	10,00
4.20	CPU 119	CORDOALHA DE AÇO ZINCADO 9,5 MM - MENSAGEIRO REDE MT	M	986,15
4.21	CPU 91	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	6,00
4.22	CPU 103	MANILHA SAPATILHA	UND	6,00
4.23	CPU 126	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	8,00
4.24	CPU 122	SUPORTE L - EST. CLEA1	UND	6,00
4.25	CPU 83	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UND	22,00
4.26	CPU 117	PARAFUSO FRANCIS M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIÂMETRO = 16MM, CABECA ABAULADA	UND	22,00
4.27	CPU 86	PORCA OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	8,00
4.28	CPU 104	ISOLADOR BASTÃO SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15 KV	UND	6,00
4.29	CPU 97	ALÇA PREFORMADA ESTAI 2"	UND	2,00
4.30	CPU 100	CONECTOR CUNHA ESTRIBO COM CAPA - 50 MM	UND	6,00
4.31	CPU 89	GRAMPO LINHA VIVA DE LATAO ESTANHADO, DIÂMETRO DO CONDUTOR PRINCIPAL DE 10 A 120 MM², DIÂMETRO DA DERIVAÇÃO DE 10 A 70 MM²	UND	6,00
4.32	CPU 87	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO DE 150 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SIMÉTRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO ASSIMÉTRICA 10,00 KA	UND	6,00
4.33	CPU 98	ELO FUSIVEL 3H	UND	3,00
4.34	CPU 141	ELO FUSIVEL 10K	UND	3,00
4.35	CPU 88	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UND	2,00
4.36	CPU 125	ISOLADOR PINO POLIMÉRICO 15KV	UND	6,00
4.37	CPU 107	PINO AUTO TRAVANTE 100 MM PARA ISOLADOR	UND	3,00
4.38	CPU 158	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 58"	UND	4,00
4.39	CPU 105	MÃO FRANCESA PLANA NORMAL 619 MM	UND	4,00
4.40	CPU 115	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO = 18 MM	UND	14,00
4.41	CPU 99	PROTETOR ISOLANTE PARA BUCHA/PARA RAIOS - PVC	UND	12,00
4.42	CPU 100	CONECTOR CUNHA ESTRIBO COM CAPA - 50 MM	UND	6,00
4.43	CPU 101	PERFIL U	UND	2,00
4.44	CPU 102	FIXADOR DE PERFIL U - EST. CUF3	UND	2,00
4.45	102109	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00
4.46	CPU 90	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UND	6,00
4.47	CPU 112	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 45 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
4.48	CPU 165	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 225 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
4.49	CPU 154	MÃO FRANCESA PERILADA	UND	2,00
4.50	CPU 156	BRACO AFASADOR HORIZONTAL	UND	2,00
4.51	CPU 96	GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 58", CONDUTOR DE *10" A 50 MM²	UND	11,00
4.52	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M	UND	6,00
4.53	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 58" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	11,00
4.54	CPU 93	CABO DE COBRE NU 50 MM² MEIO-DURO	M	90,00
SUB-TOTAL				
5.0		ESTRUTURA CE2		
5.1	CPU 115	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO = 18 MM	UND	18
5.2	CPU 81	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATE 58"	UND	12
5.3	CPU 48	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	6
5.4	CPU 82	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UND	18
5.5	CPU 107	PINO AUTO TRAVANTE 100 MM PARA ISOLADOR	UND	18
5.6	CPU 86	PORCA OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	6
5.7	CPU 106	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UND	18
5.8	CPU 97	ALÇA PREFORMADA ESTAI 2"	UND	12
5.9	CPU 164	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO POSTE DT 10/300	UND	6
SUB-TOTAL				
6.0		ESTRUTURA CE4		
6.1	CPU 115	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO = 18 MM	UND	42
6.2	CPU 120	ESPAÇADOR LOSANGULAR VERTICAL - C/ TRAVA	UND	28
6.3	CPU 149	BRACO TIPO L	UND	14
6.4	CPU 123	ESTRIBO PARA SUPORTE L - EST. CLEA1	UND	14
6.5	CPU 82	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 125 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UND	14
6.6	CPU 117	PARAFUSO FRANCIS M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIÂMETRO = 16MM, CABECA ABAULADA	UND	14
6.7	CPU 158	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 58"	UND	42
6.8	CPU 164	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO POSTE DT 10/300	UND	14
SUB-TOTAL				
7.0		INSTALAÇÃO DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSIVEL E ESTRUTURA CE2-CE3-CPU		
7.1	CPU 114	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO = 18 MM	UND	11,00
7.2	CPU 114	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATE 58"	UND	3,00
7.3	CPU 87	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO DE 150 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SIMÉTRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO ASSIMÉTRICA 10,00 KA	UND	3,00
7.4	CPU 136	CINTA PARA POSTE CIRCULAR 210 MM	UND	5,00

7.4	CPU 136	CINTA PARA POSTE CIRCULAR 210 MM	UND	5,00
7.5	CPU 95	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	M	8,00
7.6	CPU 113	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	6,00
7.7	CPU 105	MÃO FRANCESA PLANA NORMAL 619 MM	UND	4,00
7.8	CPU 103	MANILHA SAPATILHA	UND	3,00
7.9	CPU 116	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UND	4,00
7.10	CPU 117	PARAFUSO FRANCIS M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIÂMETRO = 16MM, CABECA ABAULADA	UND	15,00
7.11	CPU 158	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 58"	UND	2,00
7.12	CPU 107	PINO AUTO TRAVANTE 100 MM PARA ISOLADOR	UND	4,00
7.13	CPU 124	PINO ROSCA EXTERNA, EM AÇO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 15KV, DIÂMETRO 25 MM, COMPRIMENTO *290* MM	UND	5,00
7.14	CPU 86	PORCA OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	5,00
7.15	CPU 122	SUPORTE L - EST. CLEA1	UND	3,00
7.16	CPU 152	BRACO TIPO C	UND	1,00
7.17	CPU 104	ISOLADOR BASTÃO SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15 KV	UND	3,00
7.18	CPU 106	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UND	4,00
7.19	CPU 97	ALÇA PREFORMADA ESTAI 2"	UND	2,00
7.20	CPU 111	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO POSTE DT 11/600	UND	1,00
7.21	CPU 88	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UND	2,00
7.22	CPU 141	ELO FUSIVEL 10K	UND	6,00
SUB-TOTAL				
8.0		ESTRUTURA CE2-CE3		
8.1	CPU 81	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATE 58"	UND	3,00
8.2	CPU 127	CINTA CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIÂMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UND	6,00
8.3	CPU 95	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	M	12,00
8.4	CPU 113	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	3,00
8.5	CPU 102	FIXADOR DE PERFIL U - EST. CUF3	UND	1,00
8.6	CPU 103	MANILHA SAPATILHA	UND	3,00
8.7	CPU 126	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	5,00
8.8	CPU 101	PERFIL U	UND	1,00
8.9	CPU 107	PINO AUTO TRAVANTE 100 MM PARA ISOLADOR	UND	3,00
8.10	CPU 86	PORCA OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	5,00
8.11	CPU 104	ISOLADOR BASTÃO SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15 KV	UND	3,00
8.12	CPU 106	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UND	3,00
8.13	CPU 152	BRACO TIPO C	UND	2,00
8.14	CPU 157	CANTONEIRA AUXILIAR PARA BRACO TIPO C	UND	1,00
8.15	CPU 97	ALÇA PREFORMADA ESTAI 2"	UND	3,00
8.16	CPU 176	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO POSTE CIRCULAR 10/600	UND	1,00
SUB-TOTAL				
9.0		ESTRUTURA CE3-CE3		
9.1	CPU 81	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATE 58"	UND	3,00
9.2	CPU 127	CINTA CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIÂMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UND	4,00
9.3	CPU 91	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	7,00
9.4	CPU 102	FIXADOR DE PERFIL U - EST. CUF3	UND	6,00
9.5	CPU 103	MANILHA SAPATILHA	UND	2,00
9.6	CPU 126	OLHAL PARA PARAFUSO	UND	6,00
9.7	CPU 117	PARAFUSO FRANCIS M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIÂMETRO = 16MM, CABECA ABAULADA	UND	8,00
9.8	CPU 158	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 58"	UND	11,00
9.9	CPU 101	PERFIL U	UND	4,00
9.10	CPU 107	PINO AUTO TRAVANTE 100 MM PARA ISOLADOR	UND	4,00
9.11	CPU 86	PORCA OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	1,00
9.12	CPU 104	ISOLADOR BASTÃO SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15 KV	UND	8,00
9.13	CPU 106	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UND	6,00
9.14	CPU 97	ALÇA PREFORMADA ESTAI 2"	UND	2,00
9.15	CPU 176	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO POSTE CIRCULAR 10/600	UND	1,00
9.16	CPU 138	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO POSTE CIRCULAR 11/600	UND	2,00
SUB-TOTAL				
10.0		MEDIÇÃO EM MÉDIA TENSÃO		
10.1	CPU 166	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,00
10.2	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MMF, ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	M	70,00
10.3	CPU 167	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	UND	6,00
10.4	CPU 168	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO BUCHA, PARA TENSÃO DE *15* KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	12,00
10.5	CPU 104	ISOLADOR BASTÃO SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15 KV	UND	3,00
10.6	95728	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016	M	6,00
10.7	101749	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF. 09/2020	M²	8,00
10.8	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF. 09/2021	M²	8,00
10.9	92268	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF. 09/2020	M²	14,96
10.10	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	KG	147,00
10.11	92761			