MEMORIAL DESCRITIVO (S.R. 8041455905)

SUBSTITUIÇÃO TRANSFORMADOR

SUBESTAÇÃO DE MEDIÇÃO

Centro Eventos São João Batista

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA.

CNPJ: 01.613.428/0001-72

1.0 – APRESENTAÇÃO.

2.0 – CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS.

- 2.1 – RAMAL DE LIGAÇÃO.
- 2.2 – RAMAL DE ENTRADA.
- 2.3 – MEDIÇÃO.
- 2.4 – RAMAL DE CARGA.

3.0 – ATERRAMENTO.

4.0 – DEMANDA.

5.0 – JUSTIFICATIVAS.

6.0 – RELAÇÃO DE MATERIAL.

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 – APRESENTAÇÃO.

O presente memorial destina-se a descrever as características fundamentais da entrada de energia elétrica em alta e baixa tensão referente a troca de transformador instalado em poste com potência nominal de 225 KVA por um de 300 KVA, que alimenta o Centro Eventos São João Batista de propriedade da Prefeitura Municipal de Luzerna**,** sito na Rua Frei João, Nº 601, município de Luzerna - SC.

Para a elaboração do presente projeto em anexo, foram seguidas as normas e prescrições da ABNT, bem como as normas da concessionária CELESC. Este projeto tem como Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de Nº 9137858-4. O presente projeto é composto de cinco pranchas no que consiste:

E01 - Localização.

E02 - Entrada de Energia.

E03 - Diagrama Unifilar.

E04 - Subestação.

E05 - Detalhes.

2.0 – CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS DA INSTALAÇÃO.

2.1 – RAMAL DE LIGAÇÃO.

O atual ramal de ligação é aéreo e constituído de cabos de alumínio 2CA AWG partindo de um poste da concessionária CELESC com uma estrutura N3 contendo uma chave fusível por fase de 25KV – 100A – 2kA, para proteção contra sobre correntes e curtos-circuitos a qual deverá ter seu elo fusível substituído por um elo de 8K, e chegará à até estrutura PN3 com isoladores tipo bastão localizados em um poste particular de concreto circular 11/1000 DAN existente, local denominado “Ponto de

Entrega", onde encontrasse instalado três para-raios polimérico 21KV – 10kA – SNA para proteção do transformador. A atual estrutura do poste do transformador referente ao ramal de ligação em média tensão foi instalada desta forma devido a previsão de obra de ampliação no local onde o poste está instalado, evitando de ficar próximo a estrutura da cobertura do novo centro de eventos que será construído.

2.2 – RAMAL DE ENTRADA.

O ramal de entrada de energia em média tensão partindo do ramal de ligação, local denominado ponto de entrega, até o transformador será usado os mesmos três cabos de cobre nu com bitola #35,0mm² já instalado. Para a saída do novo transformador até a caixa de disjuntor geral na parte de baixa tensão deverá ser instalado oito cabos de cobre eletrolítico com bitola #120,0mm² isolamento HEPR 90º – 0,6/1,0kV (ou similar) sendo dois cabos para cada fase e dois para o neutro mesma bitola nas cores:

Fase A – Preta. Fase B – Branca. Fase C – Vermelha.

Neutro – Azul.

Para a descida do transformador até a caixa de transformador de corrente tipo 2 localizada no abrigo para medição existente os cabos ficarão alojados em dois eletrodutos de PVC rígido 4", devidamente fixados ao poste já existente por meio de kit de amarração instalado a cada metro, neste local deverá ser adicionado um eletroduto.

O novo transformador trifásico de 300 KVA será instalado no poste existente onde está instalado atualmente o transformador de 225 KVA e terá as seguintes características:

Potencia:	300 KVA – 60HZ.
Tap's primários:	23,1 kV e Tap's da Concessionária.
Classe de isolação:	25,0 kV.
Ligação primária:	Triangulo.
Ligação secundária:	Estrela.
Tensão secundária:	380/220V.
Refrigeração:	Óleo.

2.3 – MEDIÇÃO.

As medições permanecerão sendo executadas do lado de baixa tensão onde encontram-se instalada no interior do abrigo de medição onde constam:

Caixa TC-2 existente (680x750x250mm) destinada aos transformadores de corrente com relação 300/5 – fator térmico 2.0 – uso interno;

MDR ou HS existente com tele medição (680x550x250mm) destinada a medições de energia ativa, reativa e potência – medição horosazonal;

Caixa para o disjuntor geral existente (680x600x350mm) destinada à proteção geral de baixa tensão e D. P. S.; Caixa B. E. P. (450x350x200mm) destinada ao barramento de equipotencialização principal.

Nos pontos de seccionamento dos condutores do ramal de baixa tensão deverá ser usados terminais de bitola adequada. Os cabos foram dimensionados segundo a capacidade de corrente e queda de tensão dos mesmos e alimentará um disjuntor geral de 450A, responsável pela proteção geral de toda a instalação, conforme projeto em anexo.

Deverá ser adicionado um outro eletroduto PVC 4” interligando a caixa de disjuntor geral até o QGBT – Quadro Geral de Baixa Tensão instalado na parede externa do abrigo, passando pela caixa de passagem no piso. Estas duas tubulações servirão de proteção para o ramal de carga.

2.4 – RAMAL DE CARGA.

O novo ramal de carga partirá do novo disjuntor geral termomagnético tripolar de 450A instalado em substituição do atual disjuntor de 350A, localizado na caixa para disjuntor geral no interior do abrigo de medição, e seguirá até o Quadro Geral de Baixa Tensão, localizado no exterior do abrigo de medição instalado de forma embutida em mureta com pingadeira, composto por nove cabos de cobre eletrolítico nas bitolas: 6#120,0mm² sendo dois cabos para cada fase; 2#120,0mm² para o condutor neutro; 1#120,0mm² para o condutor de proteção. Todos os cabos de igual isolamento HEPR 90º – 0,6/1,0kV (ou similar).

2.5 – QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO.

O novo Quadro Geral de Baixa Tensão deverá ser instalado em mureta de tijolos de forma embutida e com pingadeira na parte externa do abrigo de medição alimentado a partir do novo disjuntor geral termomagnético tripolar de 450A. Seu tamanho deverá ser de 1000x600x250mm, proteção com borracha de vedação, provido de chave para evitar manuseio indesejado.

3.0 – ATERRAMENTO.

Deverá ser mantido o atual aterramento para o neutro, para-raios e partes metálicas. O aterramento dos para-raios deverá ser independente e constituído de cinco hastes de terra do tipo cooperweld 5/8 x 2,4m interligadas entre si através de um cabo de cobre nu #35,0mm² e espaçadas de 3m cada, bem como estar interligado ao barramento de equipotencialização principal. O aterramento do neutro da instalação será mantido por se tratar de uma SE nova, constituído de seis hastes do tipo cooperweld 5/8 x 2,4m e instalado ao redor do abrigo de medição.

A malha de terra deverá estar composta por caixa de inspeção de aterramento tipo solo em PVC e tampa reforçada com dimensões Ø 300 / 400 mm, bem como conter dreno adequado.

Deverá permanecer instalada a caixa com dimensões 450x350x200mm localizada em baixo da caixa de TC com tampa e dispositivo para lacre, para a instalação de um barramento (B. E. P.) reunindo todas as massas, neutro e condutores de proteção.

Obs.: A resistência de terra não deverá a ultrapassar a 10 HOMS em qualquer época do ano.

4.0 – DEMANDA.

Para ser estimada a nova demanda foi usado um fator típico para este tipo de serviço. Sendo assim a demanda da instalação foi considerada 65% e deste modo a demanda fica aproximadamente:

carga instalada existente = 255,98 KW - 350A #185,0mm²
carga ampliada = 152,00 KW - 250A #150,0mm²
carga total instalada = 407,98 KW - 450A #2x120,0mm²

Demanda Existente = 195,0 KVA
Demanda Ampliada = 70,0 KVA
Demanda Provável = 265,0 KVA

Para suprir esta carga foi projetado um transformador de 300 KVA
DEMANDA A SER CONTRATADA:
Deverá inicialmente ser contratada uma demanda de 170,0 KW.

5.0 – JUSTIFICATIVAS.

Foi projetado um transformador de 300 KVA, por exigência do proprietário que informou da ampliação das instalações em um período próximo e em consequência deverá haver um aumento de carga.

Quando o aumento de carga ocorrer a CELESC será informada anteriormente para mudança da demanda contratada bem como equipamentos necessários para a nova demanda.

6.0 – RELAÇÃO DE MATERIAL.

Materiais de pequeno porte deverão ser adquiridos, conforme necessidade quando da montagem.

(*) As medidas dos cabos deverão ser confirmadas por ocasião da montagem e antes de se efetuar a compra.

008	pç	Bucha e arruela de alumínio 4”
020	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR #120,0mm² – Azul Claro.
040	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR #120,0mm² – Preto.
040	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR #120,0mm² – Branco.
040	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR #120,0mm² – Vermelho.
010	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR # 120,0mm² – Verde.
030	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR #150,0mm² – Azul Claro.
030	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR #150,0mm² – Preto.
030	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR #150,0mm² – Branco.
030	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR #150,0mm² – Vermelho.
030	m	(*) Cabo de cobre eletrolítico HEPR # 150,0mm² – Verde.
001	pç	Caixa para proteção geral 600x1000x250mm
006	pç	Curva de PVC, rígido, pesado, 4” – 90°
006	pç	Eletroduto de PVC, rígido, pesado, 4” – 3m
050	m.	Eletroduto de PEAD, corrugado, 4”
002	pç	Disjuntor termomagnético trifásico 450 A – 15 kA
001	pç	Disjuntor termomagnético trifásico 250 A – 15 kA
010	pç	Filete de massa de calafetar
003	kg	Kit Suprens
014	pç	Luva de PVC, rígido, pesado, 4”
009	pç	Terminal tipo sapata 120mm²
001	pç	Transformador trifásico 300 kVA, refrigerado a óleo isolante, 25 kV –380/220V

Noemir Perondi.
Engenheiro Eletricista
CREA SC 22312-4
Joaçaba, 20 de maio de 2025.