

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

Código:

ET
01

Versão

01

SUMÁRIO

CONTEÚDO			PG.
1.	Características Técnicas Construtivas		02
	1.1.	Geral	02
	1.1.1.	Projeto	02
	1.1.2.	Construção	02
	1.1.3.	Montagem	02
	1.1.4.	Testes e comissionamento	02
	1.1.5.	Colocação em operação	02
	1.2.	Civil	02
	1.2.1.	Canaletas	02
	1.3.	Eletromecânicos	02
	1.3.1.	Malha de Terra	02
	1.3.2.	Projeto Eletromecânico e Distâncias de Projeto	02
	1.3.3.	Instalação dos Cabos de Potência	03
	1.3.4.	Instalação dos Cabos de Controle	03
	1.3.5.	Coordenação de Isolamento	03
	1.3.6.	Caixa de Concentração dos Secundários dos Transformadores de Instrumentos	03
	1.3.7.	Aterramentos	04
	1.3.8.	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas	04

Elaboração: Marco César Castro de Oliveira
Richard Martins Bueno
Luis Carlos dos Santos
Data: 30/01/2019

Aprovação: Alexandre Afonso Postal
Data:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CONSTRUTIVAS		Código:	ET 01
		Versão	01

1. Características Técnicas Construtivas

1.1. Geral

A finalidade desta especificação técnica é de definir os requisitos mínimos para a execução da obra nas suas diversas etapas, sendo:

- 1.1.1. Projeto;
- 1.1.2. Construção;
- 1.1.3. Montagem;
- 1.1.4. Testes e comissionamento
- 1.1.5. Colocação em operação.

1.2. Civil

1.2.1. Canaletas

As canaletas deverão ser construídas com dimensões idênticas as já existentes e de forma que seja possível instalar nas suas paredes e no fundo bandejas para a instalação dos cabos.

O projeto e construção das canaletas e dos dutos deve ser previsto com sistema de drenagem a fim de não permitir a formação de águas represadas.

Nas duas laterais das canaletas devem ser instalados cabos de aterramento conectado a malha de terra da SE em pelo menos a cada 10 m.

Os cabos não podem ser acomodados diretamente ao solo devendo ser instalado sistema de bandejamento.

1.3. Eletromecânicos

1.3.1. Malha de Terra

Após a terraplanagem deverá ser medida a resistividade do solo para a execução dos cálculos da malha de terra da área a ser ampliada. A medição e os cálculos deverão ser executados de acordo com a IEEE 80 e IEEE 81.

A malha de terra da área a ser ampliada deverá ser interligada à malha de terra existente da SE.

1.3.2. Projeto Eletromecânico e Distâncias de Projeto

Os projetos de arranjo apresentados com as especificações são ilustrativos e apresentam tão somente uma solução com certos equipamentos particulares. O fabricante de posse dos dados dos equipamentos a serem fornecidos deverá elaborar o projeto executivo considerando as distâncias de isolamento, de seccionamento e de manutenção. O projeto deverá atender as normas da ABNT e na falta dessa ou nos pontos omissos nas normas da IEEE. As alturas mínimas serão:

- 1.3.2.1. Qualquer suporte para tensões acima de 13,8 kV deverão ser de 2,50m

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

Código:	ET 01
Versão	01

1.3.2.2. A distância até a parte inferior de qualquer parte das buchas deverá ser superior a 3,0m para 13,8 kV, e de 3,50m para tensão de 138 kV.

1.3.2.3. O projeto eletromecânico deverá apresentar um corte por vão com a definição de todos os equipamentos, barramentos e conectores a serem instalados.

1.3.3. Instalação dos Cabos de Potência

No projeto de instalação dos cabos e durante a montagem será assegurado que o raio de curvatura mínimo estabelecido pelo fabricante será obedecido.

Após a instalação, todos os cabos deverão ser testados com aplicação de tensão CA ou CC de acordo com a norma adotada ou de comum acordo com a DMED.

1.3.4. Instalação dos Cabos de Controle

A instalação dos eletrodutos e a fiação dos equipamentos deverão atender os seguintes itens:

1.3.4.1. O diâmetro do eletroduto deve ser tal que, com a plena ocupação prevista em projeto, a seção ocupada não seja superior a 50%, demonstrada através de dimensionamento no projeto executivo;

1.3.4.2. As terminações dos eletrodutos nas caixas de concentração, de terminais dos equipamentos de potência e de caixas de passagens deverão ser realizadas com buchas que impeçam a penetração da água e com rosca de acabamento na face das caixas de passagem;

1.3.4.3. O projeto deverá considerar a área por onde o eletroduto irá circular, sendo que quando houver possibilidade de esforços nos mesmos deverá ser previsto envelopamento de concreto e;

1.3.4.4. Os eletrodutos externos devem ser de aço galvanizado do tipo pesado, e em instalação no solo podem ser de PVC simples ou do tipo corrugado.

As canaletas de cabos devem ser previstas com bandejas no fundo e nas laterais, sendo que os cabos de controle deverão ser instalados a uma distância mínima de 40 cm dos cabos de força em baixa tensão.

Nas laterais das canaletas, em toda a extensão, deve ser instalado cabo de cobre de aterramento ligado com a malha de terra em pelo menos de 10 em 10 m.

1.3.5. Coordenação de Isolamento

O fornecedor deverá executar os cálculos de coordenação de isolamento a fim de verificar as distâncias de isolamentos, a cobertura provida pelos cabos pára-raios e o dimensionamento dos pára-raios de ZnO.

1.3.6. Caixa de Concentração dos Secundários dos Transformadores de Instrumentos

Deverá ser prevista uma caixa de concentração para cada terminal de linha, sendo uma

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

Código:	ET 01
Versão	01

para os TC's e outra para os TP's. A caixa deverá ser apropriada ao uso externo, com excelente acabamento e com meio para drenar a água condensada no interior, e deve ser separada, sendo uma caixa para medição com possibilidade de utilização de lacre e outra para o secundário de proteção.

Os bornes de terminais deverão ser do tipo seccionável, sendo para os secundários dos TP's somente com ponto de teste e de seccionamento, e para os secundários dos TC's com facilidades para curto-circuitar e para medir a corrente circulante. Para os secundários dos TP's devem ser previstos disjuntores com capacidade de 6A.

1.3.7. Aterramentos

Todas as partes metálicas deverão ser aterradas, utilizando-se preferencialmente conectores de compressão com dois parafusos, ou conectores de compressão com um parafuso ou conector de aperto (tipo ferro fundido).

1.3.8. Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

A área a ser ampliada deverá possuir Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA) utilizando-se de pára-raios com base no efeito de ponta, a fim que se cubra todos os equipamentos de uso externo.