



Público

Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões  
Título do Documento: Poste de Concreto Circular

## SUMÁRIO

1. OBJETIVO .....	3
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO .....	3
2.1 Empresa .....	3
2.2 Área .....	3
3. DEFINIÇÕES .....	3
3.1 Identificação dos Postes Convencional e Auto Aterrado .....	3
3.2 Identificação Poste Auto Aterrado P&D Aneel .....	4
3.3 Acabamento, Furação, Engastamento, Dimensionamento das Seções .....	4
3.4 Furos .....	4
3.5 Manuseio, Armazenamento e Transporte .....	4
3.6 Vida Útil .....	4
3.7 Características Específicas .....	4
3.7.1 Fabricação .....	4
3.7.2 Concreto - Dosagem e Controle Tecnológico do Concreto .....	5
3.8 Qualidade do Concreto .....	5
3.9 Cura e Desforma .....	5
4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	5
5. RESPONSABILIDADES .....	6
6. REGRAS BÁSICAS .....	6
6.1 Segurança .....	6
6.2 Inspeção .....	6
6.2.1 Generalidades .....	6
6.2.2 Verificação do Controle da Qualidade .....	6
6.3 Inspeção Geral .....	6
6.4 Ensaio .....	6
6.4.1 Generalidades .....	6
6.5 Ensaio do Momento Fletor (MA) .....	6
6.5.1 Momento Fletor – Ensaio pela Resultante .....	7
6.5.2 Elasticidade .....	7
6.5.3 Carga de Ruptura .....	7
6.6 Cobrimento, Espaçamento e Afastamento da Armadura .....	7
6.7 Absorção de Água .....	7

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	1 de 14




Público

Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões  
Título do Documento: Poste de Concreto Circular

6.8	Ensaaios de Recebimento/Rotina.....	7
6.9	Ensaaios de Tipo/Ensaaios de Validação de Amostras .....	7
6.10	Condições de Inspeção.....	8
6.11	Apresentação dos Resultados .....	8
6.12	Planos De Amostragem Para A Inspeção Geral E Para O Ensaio De Elasticidade .....	8
6.12.1	Tamanho da Amostra.....	8
6.13	Especificação do Nível de Qualidade Aceitável (NQA) .....	8
6.14	Categorias de Inspeção e Seu Respectivo Grau de Defeito .....	8
6.15	Aceitação e Rejeição .....	8
6.16	Requisitos Ambientais.....	9
6.17	Padronização .....	9
6.17.1	Poste de Concreto Armado de Seção Circular – Convencional .....	9
7.	CONTROLE DE REGISTROS .....	9
8.	ANEXOS.....	10
8.1	Anexo 1 – Características do Poste de Concreto Armado Circular .....	10
8.2	Anexo 2 – Tabela de Poste de concreto armado circular convencional.....	11
8.3	Anexo 3 – Tabela de Poste de Concreto Armado Circular Auto Aterrado.....	12
9.	REGISTRO DE REVISÃO.....	12
9.1	Colaboradores.....	12
9.2	Alterações .....	13

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	2 de 14

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

## 1. OBJETIVO

Este padrão técnico tem por objetivo fixar as características mínimas exigíveis para fabricação e aceitação de postes de concreto circular armado convencional para redes de distribuição.

## 2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

### 2.1 Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

### 2.2 Área

Engenharia, Operações de Campo, Obras e Manutenção, Gestão de Ativos e Suprimentos.

## 3. DEFINIÇÕES

### 3.1 Identificação dos Postes Convencional e Auto Aterrado

Os postes devem apresentar a identificação gravada diretamente no concreto de forma legível e indelével.

A identificação feita diretamente no concreto deve atender aos requisitos estabelecidos pelo item 3.1.1 da ABNT NBR 8451-1.

**Nota:** Postes das obras executadas por terceiros ou loteamentos particulares, não deverá conter a logomarca com identificação da distribuidora.

A identificação dos postes auto aterrados deve ser feita conforme a norma NBR 8451 – Parte 1 para identificação feita diretamente no concreto (item 4.1.1). As anotações devem seguir o modelo da figura 1.

Exemplo:

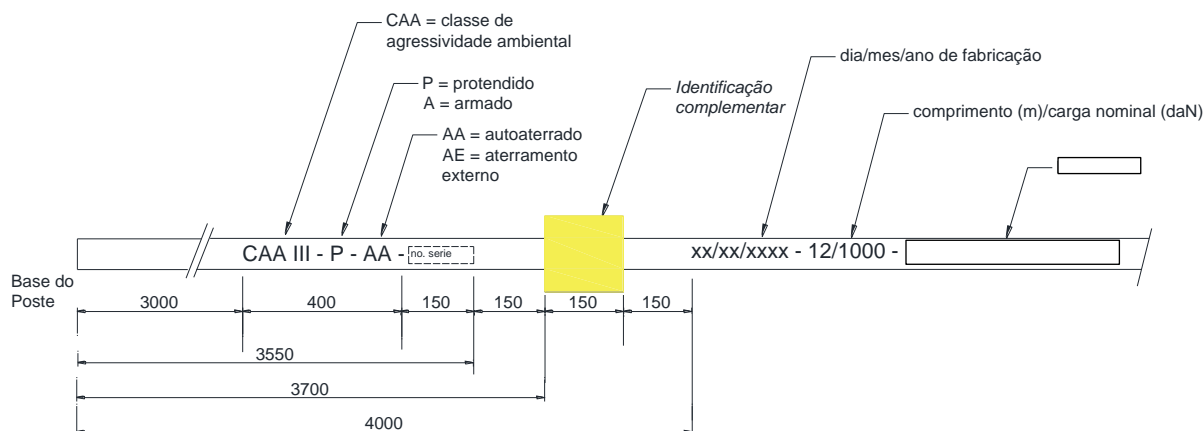



Figura 1 - modelo de identificação de poste

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	3 de 14

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

### 3.2 Identificação Poste Auto Aterrado P&D Aneel

Além da identificação principal os postes auto aterrados devem apresentar a identificação complementar na base do poste com os dizeres PAA / P&D ANEEL pintada no concreto, na face frontal do poste, na altura de 3700 mm da base do poste, conforme figura 2.

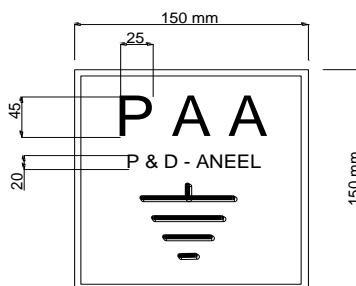


Figura 2 - Identificação complementar do poste

Na pintura as letras e símbolo deverão ser na cor verde escuro e o fundo em amarelo.

Devem ser identificadas com tinta, na seção da base do poste no mínimo as seguintes informações: comprimento, carga nominal e data de fabricação.

### 3.3 Acabamento, Furação, Engastamento, Dimensionamento das Seções

As condições de acabamento da superfície do poste, furos destinados à fixação de equipamentos, comprimento de engastamento e dimensionamento das seções do poste devem atender as recomendações dos itens 4.2, 4.4, 4.6 e 4.7 da ABNT NBR 8451-1.

#### 3.4 Furos

Os 2 (dois) furos para a passagem do condutor de aterramento deverão ter dimensões iguais, localizados conforme marcação no desenho e no mesmo alinhamento vertical do poste e sem armadura aparente.

O poste deverá sair de fábrica com o topo fechado de forma permanente com o próprio concreto, e os “furos” para a passagem do fio de aterramento, deverão sair de fábrica vedado com argamassa (traço 3.1) para fácil remoção no momento do uso.

#### 3.5 Manuseio, Armazenamento e Transporte

Deve atender as recomendações do anexo B da ABNT NBR 8451-1.

#### 3.6 Vida Útil


Deve atender as recomendações do item 4.8 da ABNT NBR 8451-1.

### 3.7 Características Específicas

#### 3.7.1 Fabricação

Os materiais utilizados na fabricação do poste de concreto armado devem atender o disposto nas referências normativas citadas no item 5.1.1 da ABNT NBR 8451-1.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	4 de 14

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

### 3.7.2 Concreto - Dosagem e Controle Tecnológico do Concreto

A resistência característica do concreto (fck) deve atender no mínimo 30MPa, conforme tabela 2 da NBR 6118 ou classe de agressividade ambiental III da Tabela 2 da ABNT NBR 12655:2006 - ambiente urbano.

Postes em condições de exposição mais agressivas classes III ou IV da Tabela 2 da ABNT NBR 12655:2006, quando destinados a ambientes marinhos e/ou de poluição industrial com agressividade forte ou muito forte respectivamente, deverão ser definidos pela CPFL Energia ao fabricante.

### 3.8 Qualidade do Concreto

A qualidade do concreto deve atender ao item 5.2 da ABNT NBR 8451-1 visando garantir a capacidade do poste de resistir à ação de intempéries, ataques químicos ou qualquer processo de deterioração.

Para garantir a baixa permeabilidade do concreto em relação à agressividade do meio ambiente, exposição a cloretos e sulfatos e absorção de água, sugere-se a utilização na composição da massa de concreto de materiais pozolânicos como a sílica ativa ou metacaulim na proporção de 5 a 7% do cimento e uso de aditivo plastificante ou superplastificante.

Não devem ser utilizados aditivos incorporadores de ar ou que possuam sulfatos na sua composição.

### 3.9 Cura e Desforma

A cura do concreto deverá estender-se por pelo menos 7 dias, sendo que a desforma e a movimentação do poste serão efetuadas somente quando o concreto atingir o necessário endurecimento, ou resistência (fck).

Os prazos mínimos estabelecidos para a desforma e a movimentação deverão ser maiores quando, durante o processo de cura, os postes forem expostos a temperaturas reduzidas (abaixo de 4°C), por um período de várias horas seguidas, como por exemplo, uma noite inteira.

Recomenda-se que o acréscimo no prazo de cura seja equivalente ao tempo em que a peça foi exposta às baixas temperaturas.

Poste com cura de 7 dias está liberado para transporte.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA


Documentos indispensáveis à aplicação deste documento:

- ABNT NBR 8451 - Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica (partes 1 a 4) e as referências normativas nelas contidas.

Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas);

Para qualquer observação não destacada neste documento prevalece o estabelecido pela ABNT NBR 8451 – partes 1 a 4.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	5 de 14

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

– GED 16409 – ET Poste Auto Aterrado.

## 5. RESPONSABILIDADES

A área de Engenharia de Normas e Padrões das distribuidoras do Grupo CPFL é a responsável pela publicação deste documento.

## 6. REGRAS BÁSICAS

### 6.1 Segurança

Ao manusear os postes, os profissionais habilitados devem utilizar os Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletivos (EPCs), conforme regulamentação e normas vigentes.

### 6.2 Inspeção

#### 6.2.1 Generalidades

Para recebimento de um lote de postes, deve-se proceder à:

- a) Verificação do controle da qualidade;
- b) Inspeção geral;
- c) Ensaios.

#### 6.2.2 Verificação do Controle da Qualidade

Devem ser apresentados à CPFL Energia, quando solicitados, os relatórios dos ensaios de controle da qualidade dos materiais, conforme as normas e requisitos relacionados no item 5.1 da NBR 8451-1.

Mediante acordo entre as partes, a CPFL Energia poderá presenciar a realização dos ensaios de controle da qualidade e acompanhar todas as fases de fabricação.

### 6.3 Inspeção Geral

Antes de iniciar os ensaios, deve ser feita uma inspeção geral para comprovar se os postes estão em conformidade com os elementos característicos requeridos, conforme item 4.1 da ABNT NBR 8451-3.

### 6.4 Ensaios

#### 6.4.1 Generalidades


Os procedimentos de ensaios devem ser realizados conforme a norma ABNT NBR 8451-3.

Quando o poste for assimétrico, ele deve ser ensaiado mecanicamente apenas na direção e sentido de maior inércia.

#### 6.5 Ensaio do Momento Fletor (MA)

O poste deve satisfazer os requisitos do Momento Fletor (MA) no plano de aplicação da carga nominal executando-se o ensaio conforme item 4.2.5 da ABNT NBR 8451-3. Neste caso devem ser utilizados dois conjuntos de tração e medição simultâneos.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	6 de 14

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

### 6.5.1 Momento Fletor – Ensaio pela Resultante

Alternativamente, o ensaio de Momento Fletor poderá ser realizado utilizando-se apenas um conjunto de equipamentos de tração e medição, posicionado na direção do ângulo da força resultante (M) em relação ao plano vertical, conforme mostrado nas tabelas A1 e A2 dos anexos A e B deste padrão técnico. Neste caso a força aplicada no ensaio será a força resultante (M).

### 6.5.2 Elasticidade

O poste deve satisfazer os requisitos de flechas e fissuras conforme item 5.4 da ABNT NBR 8451-1, quando ensaiado conforme a ABNT NBR 8451-3.

### 6.5.3 Carga de Ruptura

O poste deve satisfazer os requisitos de carga de ruptura conforme item 5.6 da ABNT NBR 8451-1, quando ensaiado conforme a ABNT NBR 8451-3.

### 6.6 Cobrimento, Espaçamento e Afastamento da Armadura

O poste deve satisfazer os requisitos de cobrimento, espaçamento e afastamento da armadura conforme itens 5.7.1 e 5.7.2 da ABNT NBR 8451-1.

### 6.7 Absorção de Água

O poste deve satisfazer os requisitos de absorção de água conforme item 5.3 da ABNT NBR 8451-1, quando ensaiado conforme a ABNT NBR 8451-4.

### 6.8 Ensaio de Recebimento/Rotina

Devem ser realizados os ensaios previstos na NBR 8451 – Parte 1 e Parte 3, norma técnica CPFL GED 1347– “Poste de concreto circular” e norma Técnica CPFL GED 3073– “Poste de concreto armado de seção duplo T”.

Nota 1: O Ensaio de Tensão Suportável de Impulso Atmosférico não será exigido para Qualificação/Homologação de novos fornecedores. Porém pode ser um requisito especial solicitado pela Engenharia decorrente de outros fatores. Caso seja necessário deverá ser efetuado conforme anexo 1.

Nota 2: O tamanho da amostra para os ensaios de carga de ruptura deve seguir as seguintes etapas:

*Etapa A* - ensaio destrutivo de ruptura no mínimo 01 postes a cada 200 postes produzidos de um mesmo tipo/mesmo código;


*Etapa B* - após 10 ensaios destrutivos sendo aprovados de forma consecutiva na *Etapa A*, entra-se em frequência atenuada de ensaios de ruptura de mínimo 01 postes a cada 2000 postes produzidos de um mesmo tipo/mesmo código, conforme NBR 5426;

*Obs:* caso aconteça reprovação no ensaio de ruptura em qualquer etapa (*A* ou *B*), deve-se retornar para o início da *Etapa A*, reiniciando-se do zero a contagem de lotes consecutivos aprovados.

### 6.9 Ensaio de Tipo/Ensaio de Validação de Amostras

Todos os ensaios destrutivos e não destrutivos devem ser realizados em mínimo 3 amostras.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	7 de 14

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

## 6.10 Condições de Inspeção

O fabricante deve dispor de pessoal e aparelhagens necessárias para a realização dos ensaios ou contratar, às suas expensas, laboratório reconhecido. A aparelhagem deve estar devidamente calibrada por laboratório acreditado.

Os ensaios serão realizados a expensas do fabricante. As repetições, quando solicitadas pela CPFL Energia, serão realizadas às expensas desta, se os postes tiverem sido aprovados. Caso contrário, os custos dos ensaios serão assumidos pelo fabricante.

## 6.11 Apresentação dos Resultados

O fabricante deve apresentar relatório dos ensaios em folha timbrada, constando:

- a) Referências normativas;
- b) Data do ensaio;
- c) Identificação da peça ensaiada:
  - Data de fabricação;
  - Tipo;
  - Carga nominal;
  - Comprimento.
- d) Equipamentos de medição utilizados;
- e) Data da aferição do equipamento de medição;
- f) Valores obtidos;
- g) Responsável pelos ensaios.

## 6.12 Planos De Amostragem Para A Inspeção Geral E Para O Ensaio De Elasticidade

### 6.12.1 Tamanho da Amostra

O tamanho da amostra ou séries de tamanho de amostra, bem como o critério de aceitação do lote, para a inspeção geral e para o ensaio de elasticidade, devem estar de acordo com as Tabelas 7, 8, 9 e 10 da ABNT NBR 8451-1.

Por meio de acordo entre a CPFL Energia e o fabricante pode haver mudança do regime de inspeção, adotando-se o sistema de comutação definido na ABNT NBR 5426.

### 6.13 Especificação do Nível de Qualidade Aceitável (NQA)

Os NQAs a serem usados serão os determinados pelas tabelas 7 e 8 da ABNT NBR 8451-1 que são considerados NQA preferenciais pela ABNT NBR 5426.

### 6.14 Categorias de Inspeção e Seu Respectivo Grau de Defeito


- a) Inspeção geral - Tabela 9 da ABNT NBR 8451-1;
- b) Elasticidade - Tabela 10 da ABNT NBR 8451-1;
- c) Ensaios de carga de ruptura, cobrimento e afastamento da armadura, absorção de água e momento fletor (MA) - ver item 6.7 da ABNT NBR 8451-1;

### 6.15 Aceitação e Rejeição

Todos os postes rejeitados nos ensaios de recebimento devem ser substituídos por unidades novas e perfeitas pelo fabricante, sem qualquer ônus para a CPFL Energia.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	8 de 14



 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

A aceitação de um determinado lote pela CPFL Energia não exime o fabricante da responsabilidade de fornecer os postes em conformidade com os requisitos deste documento, nem invalida as reclamações que a CPFL Energia possa fazer a respeito da qualidade do material empregado e/ou fabricação dos postes.

A critério da CPFL Energia, o fabricante deverá apresentar certificados na execução do controle da qualidade de fabricação.

### 6.16 Requisitos Ambientais

No processo de produção deverá ser minimizada ou evitada a geração de impactos ambientais negativos. Caso esta atividade produtiva se enquadre na Resolução CONAMA Nº 237/97 de 19 de dezembro de 1997, o fornecedor deverá apresentar uma cópia da Licença Ambiental de Operação (LO), para a homologação deste material.

Para a homologação, o fornecedor deverá também apresentar alternativa(s) para o descarte do material após o final de sua vida útil.

### 6.17 Padronização

#### 6.17.1 Poste de Concreto Armado de Seção Circular – Convencional

Nota: Para a padronização do Poste Auto Aterrado para Redes de Distribuição vide ET GED 16409.

As características dos postes de concreto armado de seção circular são apresentadas nos Anexos 1, 2 e 3.


Referência: tabela A.1 e figura B.1 ABNT NBR 8451-2.

## 7. CONTROLE DE REGISTROS

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	9 de 14




 <b>CPFL</b> <b>ENERGIA</b>  <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

## 8.2 Anexo 2 – Tabela de Poste de concreto armado circular convencional

H ± 0,05 (m)	Legenda	Res. Nom. (daN)	A ± 20 (mm)	B ± 20 (mm)	C ± 15 (mm)	Ø Topo ± 5 (mm)	Código Material	UnC
5	5/400	400					50000015719	
9	9/200	200	1000	75	1500	140	50000000544	191
	9/400	400				170	50000000543	192
	9/600	600				190	50000000549	193
	9/1000*	1000				230	50000000574	90798
11	11/200	200	1200	1875	1700	140	50000000547	194
	11/400	400				170	50000000548	195
	11/600	600				190	50000000550	196
	11/1000	1000				230	50000000576	198
	11/1500*	1500				290	50000016370	5124
12	12/400	400	1300	2775	1800	170	50000000546	199
	12/600	600				190	50000000554	200
	12/1000	1000				230	50000000572	202
	12/1200	1200				290	50000000577	201
	12/1500	1500				290	50000000873	
13	13/600	600	1400	2775	1900	190	50000000557	203
	13/1000	1000				230	50000000578	204
	13/2000*	2000				330	50000016433	5131
15	15/1000	1000	1600	2775	2100	230	50000011117	91117
18	18/1000	1000	1900	2775	2400	230	50000011119	91119

\* Postes previstos em contrato somente para a RGE Sul

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	11 de 14

 <b>CPFL</b> <b>ENERGIA</b>  <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

### 8.3 Anexo 3 – Tabela de Poste de Concreto Armado Circular Auto Aterrado

H ± 0,05 (m)	Legenda	Res. Nom. (daN)	A ± 20 (mm)	B ± 20 (mm)	C ± 15 (mm)	Ø Topo ± 5 (mm)	Código Material	UnC
5	5/400	400					50000037807	
9	9/200	200	1000	75	1500	140	50000032840	50191
	9/400	400				170	50000032841	50192
	9/600	600				190	50000032842	50193
	9/1000	1000					50000037808	
11	11/200	200	1200	1875	1700	140	50000032843	50194
	11/400	400				170	50000032845	50195
	11/600	600				190	50000032846	50196
	11/1000	1000				230	50000032847	50211
	11/1500	15000					50000037809	
12	12/400	400	1300	2775	1800	170	50000032848	50199
	12/600	600				190	50000032849	50200
	12/1000	1000				230	50000032850	50212
	12/1200	1200				290	50000032851	5201
	12/1500	1500					50000037810	
13	13/600	600	1400	2775	1900	190	50000032852	50203
	13/1000	1000				230	50000032853	50213
	13/2000	2000					50000037811	
15	15/1000	1000	1600	2775	2100	230	50000032855	50215
18	18/1000	1000	1900	2775	2400	230	50000032857	50218


\*Características construtivas vide ET GED 16409.

## 9. REGISTRO DE REVISÃO

### 9.1 Colaboradores

Empresa	Colaborador
CPFL Paulista	Marcelo de Moraes
CPFL Piratininga	Antonio Carlos de Almeida Cannabrava
CPFL Santa Cruz	Marcio de Castro Mariano Silva
RGE	Fernanda Pedron


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	12 de 14

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

## 9.2 Alterações

Versão anterior	Data da versão anterior	Alterações em relação à versão anterior
1.5	18/02/2004	- Inclusão do peso do poste na identificação.
1.6	08/04/2006	- Inclusão do número de série na placa de identificação.
1.7	19/10/2006	- Unificação da especificação para a CPFL Paulista, CPFL Piratininga, CPFL Santa Cruz e RGE.
2.0	10/07/2007	- Foram incluídas as distribuidoras que faltavam; - Foram incluídas as UnCs; - Retirados os códigos da RGE e da Santa Cruz.
2.2	15/06/2012	- O item Furos foi alterado com a exigência de que os postes sejam fabricados com o topo fechado com concreto e o furo superior vedado com argamassa; - Foi atualizado o item Registro de Revisão.
2.3	23/01/2014	- Adequação à norma NBR 8451/2011 (partes 1 a 4)
2.4	19/05/2016	- Unificação e adequação da especificação para inclusão da empresa do grupo: RGE Sul; - Inclusão dos códigos SAP para RGE Sul poste convencional tabela 1 A; - Acertos na tabela 1 B com poste auto aterrado – alteração do poste de 12/1200 para 12/1500; - Padronização da marcação do poste em baixo relevo conforme item 4.1 eliminando-se em definitivo a marcação com a plaqueta.
2.5	10/07/2017	- Inclusão dos códigos SAP do material 600515 e 600171 para RGE Sul - tabela 1 A - Alteração do tempo de cura de 10 dias para 7 dias, conforme norma ABNT.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	13 de 14

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Poste de Concreto Circular

2.6	25/09/2017	- Inserir as UNC's de Poste Auto Aterrado - Transporte do Poste liberado a partir da cura com 7 dias.
2.7	18/04/2018	- Inserção de códigos CPFL para os postes convencionais 9/1000, 11/1500 e 13/2000; - Exclusão da coluna de códigos de postes convencionais exclusivos RGE Sul.
2.8	6/6/2018	- Acertar a tabela 1 A de postes convencional e tabela 1 B de postes auto aterrado incluindo mais 5 tipos de postes; - Ensaio de recebimento/rotina conforme item 8.5 e ensaio de tipo/validação de amostras conforme item 8.6.
2.9	3/5/2019	- Inserção da Nota no item 3.1 - Postes das obras executadas por terceiros ou loteamentos particulares, não deverá conter a logomarca com identificação da distribuidora. - A formatação foi atualizada conforme norma interna vigente.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
1347	Instrução	2.10	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	13/12/2021	14 de 14