



NOTA: Dimensões em milímetros.

### Poste de Concreto Seção Circular - Especiais (Comprimento Nominal $\geq 14$ m)

PM-Br



Edição			Verificação		
Alexandre Herculano	03	08	Fabrcício Silva	10	08
Objeto da Revisão			Aprovação		
Revisão e inclusão itens de EDSP			Alexandre Herculano	10	08
Desenho Substituído					
PM-Br 314.02.0					

Desenho N°

**314.02.2**

Folha 1/5

**Tabela 1 – Dimensões e Códigos**

Item	Comprimento Nominal L ± 0,05 (m)	Resistência Nominal (daN)	Dimensões (mm)					Códigos	
			A ± 5	B ± 5	C ± 15	D ± 15	e	Enel Ceará, Goiás e Rio	Enel São Paulo
1	14	600	140	340	2775	1500	2000	4661797	-
2	14	1000	170	370	2775	1500	2000	4661796	327152
3	14	2000	230	430	2775	1500	2000	4661802	-
4	15	600	140	360	2775	1600	2100	4661803	-
5	15	1000	230	530	2775	1600	2100	6770139	-
6	15	2000	290	590	2775	1600	2100	6770138	327686
7	16	1000	230	550	2775	1700	2200	T230434	-
8	16	2000	290	610	2775	1700	2200	6796612	-
9	17	1500	290	630	2775	1800	2300	4592204	-
10	18	1000	230	590	2775	1900	2400	6771948	-
11	18	2000	290	650	2775	1900	2400	6771949	-
12	20	1000	230	630	2775	2100	2600	6771950	-
13	20	2000	290	690	2775	2100	2600	6771951	-
14	20	2500	380	780	2775	2100	2600	-	327239
15	23	1000	230	690	2775	2400	2900	4574993	-
16	14	3000	290	570	2775	1500	2000	T230437	-
17	15	2500	290	590	2775	1600	2100	-	327685
18	18	600	190	550	2775	1900	2400	-	327198

## 1. Material

Concreto armado, conforme ABNT NBR 8451-1.

## 2. Características Construtivas

- Os postes devem apresentar superfícies externas lisas e ser isentos de ninhos de concretagem, trincas, rugosidades ou quaisquer defeitos prejudiciais;
- A armadura não deve ficar exposta;

### Poste de Concreto Seção Circular - Especiais (Comprimento Nominal ≥ 14 m)

PM-Br



Edição				Verificação			
Alexandre Herculano	03	08	20	Fabrcio Silva	10	08	20
Objeto da Revisão	Revisão e inclusão itens de EDSP			Aprovação	Alexandre Herculano		
Desenho Substituído	PM-Br 314.02.0						

Desenho Nº

**314.02.2**

Folha 2/5

- c) Não é permitido qualquer tipo de arremate (pintura, nata, argamassa e etc.), com exceção aos considerados na identificação;
- d) O topo do poste deverá ser fechado;
- e) Os furos para passagem do cabo de aterramento devem ter eixo perpendicular ao eixo longitudinal do poste e ser totalmente desobstruídos e não deixar exposta nenhuma parte da armadura;
- f) O furo de aterramento superior deverá ser fechado com argamassa após a cura do concreto, para fácil remoção;
- g) Os postes devem apresentar um traço de referência indelével, paralelo à base e localizado na linha do engastamento;
- h) Os postes devem ser marcados com um sinal em baixo relevo indicando o seu centro de gravidade;
- i) Os postes devem possuir conicidade de 20 mm/m.

### 3. Características Mecânicas

Os postes devem possuir resistências nominais indicadas na Tabela 1 e serem fabricados para suportar uma tração de ruptura de, no mínimo, duas vezes o valor de sua resistência nominal.

## 4. Identificação

### 4.1 – Gravar no concreto

Devem ser gravadas no poste de forma legível e indelével, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome Enel;
- b) Nome ou marca do fabricante;
- c) Data (dia, mês e ano) de fabricação;
- d) Comprimento nominal (m);
- e) Resistência nominal (daN);
- f) Número de série;
- g) Sinal demarcatório do centro de gravidade;
- h) Traço de referência;
- i) Marca de engastamento.

### 4.2 – Pintar na base

- a) Comprimento nominal (m);
- b) Resistência nominal (daN);
- c) Dia, mês e ano de fabricação;
- d) Número de série.

## 5. Ensaios

### 5.1 – Ensaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;

## Poste de Concreto Seção Circular - Especiais (Comprimento Nominal $\geq$ 14 m)

PM-Br



Edição	Alexandre Herculano	03	08	20	Verificação	Fabrcício Silva	10	08	20
Objeto da Revisão	Revisão e inclusão itens de EDSP				Aprovação	Alexandre Herculano	10	08	20
Desenho Substituído	PM-Br 314.02.0								

Desenho Nº

**314.02.2**

Folha 3/5

- b) Elasticidade, conforme ABNT NBR 8451-3;
- c) Carga de ruptura, conforme ABNT NBR 8451-3;
- d) Cobrimento e afastamento da armadura, conforme ABNT NBR 8451-3;
- e) Absorção de água, conforme ABNT NBR 8451-4;
- f) Momento fletor no plano de aplicação da carga nominal e ensaio de carga vertical, conforme ABNT NBR 8451-3;
- g) Resistência a compressão do concreto, conforme ABNT NBR 5738 e ABNT NBR 5739;
- h) Materiais utilizados como aditivo no concreto, conforme ABNT NBR 7211;
- i) Ensaio no aço utilizado, conforme ABNT NBR 7480.

## 5.2 – Ensaio de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a e) do item 5.1 deste documento.

## 6. Amostragem

Os planos de amostragem devem atender ao especificado na ABNT NBR 8451-1 e ABNT NBR 5426.

## 7. Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Os postes devem ser armazenados conforme especificado na ABNT NBR 8451-1;
- b) Os postes devem ter acondicionamento adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e o usuário.

## 8. Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo deve-se ter protótipo previamente homologado.

## 9. Garantia

Os postes devem ter vida média mínima de 35 anos a partir da data de fabricação.

## 10. Normas e Documentos Complementares

ABNT NBR 5426, Plano de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 5738, Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova;

ABNT NBR 5739, Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos;

ABNT NBR 7211, Agregados para concreto – Especificação;

ABNT NBR 7480, Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;

ABNT NBR 8451-1, Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica. Parte 1: Requisitos;

ABNT NBR 8451-2, Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica. Parte 2: Padronização de postes para redes de distribuição de energia elétrica;

ABNT NBR 8451-3, Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica. Parte 3: Ensaio mecânicos, cobertura da armadura e inspeção geral;

ABNT NBR 8451-4, Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica. Parte 4: Determinação da absorção de água;

### Poste de Concreto Seção Circular - Especiais (Comprimento Nominal $\geq 14$ m)

PM-Br



Edição				Verificação			
Alexandre Herculano	03	08	20	Fabrcio Silva	10	08	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Revisão e inclusão itens de EDSP				Alexandre Herculano	10	08	20
Desenho Substituído							
PM-Br 314.02.0							

Desenho Nº

**314.02.2**

Folha 4/5

ABNT NBR 8451-5, Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica. Parte 5: Postes de concreto para entrada de serviço até 1 kV;

ABNT NBR 8451-6, Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica. Parte 6: Postes de concreto armado e protendido para linhas de transmissão e subestações de energia elétrica – Requisitos, padronização e ensaios.

**Poste de Concreto Seção Circular - Especiais  
(Comprimento Nominal  $\geq$  14 m)**

PM-Br



Edição				Verificação			
Alexandre Herculano	03	08	20	Fabício Silva	10	08	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Revisão e inclusão itens de EDSP				Alexandre Herculano	10	08	20
Desenho Substituído							
PM-Br 314.02.0							

Desenho Nº

**314.02.2**

Folha 5/5