Especificação Técnica nº 2591

cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2591-EDBR

Versão nº 03 data: 23/02/2026

Assunto: Poste de Concreto Seção Circular – Especiais (PM-Br 314.02)

Áreas de aplicação
Perímetro: Brasil
Função Apoio: -
Função Serviço: -
Linha de Negócio: Enel Grids

Feedback Documentos Técnicos do SGI
(Link)

CONTEÚDO

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO 2
2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO 2
3. UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO 2
4. REFERÊNCIAS 3
5. POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL 4
6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE 4
7. MATERIAL 6
7.1 Características Construtivas 7
7.2 Características Mecânicas 7
7.3 Identificação 7
7.3.1. Identificação no poste 7
7.3.2. Pintar na base 8
7.4 Ensaios 8
7.4.1. Ensaios de Tipo 8
7.4.2. Ensaios de Recebimento 8
7.5 Amostragem 8
7.6 Transporte, Embalagem e Acondicionamento 8
7.7 Fornecimento 8
7.8 Garantia 8
8. ANEXOS 9
8.1 Características Técnicas Garantidas - CTG 9

RESPONSÁVEL POR NETWORK DEVELOPMENT BRAZIL
Silvana Flavia D`Andrea

Especificação Técnica nº 2591

cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2591-EDBR

Versão nº 03 data: 23/02/2026

Assunto: Poste de Concreto Seção Circular – Especiais (PM-Br 314.02)

Áreas de aplicação
Perímetro: Brasil
Função Apoio: -
Função Serviço: -
Linha de Negócio: Enel Grids

Feedback Documentos Técnicos do SGI
(Link)

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento define os requisitos técnicos para aquisição de Poste de Concreto Seção Circular - Especiais.

Este documento é aplicável a ENEL Ceará, Rio de Janeiro e São Paulo.

O presente documento aplica-se ao Grupo Enel no que diz respeito à sua atuação no Brasil, de acordo com as leis, regulamentos, acordos coletivos e normas de governança aplicáveis, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados, que em qualquer situação, prevalecem sobre as disposições contidas neste documento.

A Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709/2018 (LGPD) e GDPR (Regulamento U.E. 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016), regulamentam o tratamento de dados pessoais. A LGPD define que tratamento é toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração, bem como que Dados Pessoais são todas as informações relacionadas a uma pessoa natural (pessoa física), que possa torná-la identificada ou identificável (tais como: nome, CPF, endereço, nome de familiares, perfil de consumo, geolocalização, número de Unidade Consumidora, etc., os quais de forma isolada ou associada com dois ou mais, possam identificar direta ou indiretamente um titular de dados pessoais).

Os Tratamentos de Dados Pessoais realizados durante as atividades descritas neste documento deverão estar devidamente mapeados no sistema de registro de tratamento de dados pessoais do Grupo Enel e deverão ocorrer em consonância com as regras de Proteção De Dados Pessoais, GDS e Segurança da Informação do Grupo Enel, estabelecidas nas respectivas Políticas e Procedimentos internos.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
00	26/12/2019	Emissão da especificação técnica. Documentos cancelados e substituídos: PM-R 0054, NTC-01 e NTE-109-1.
01	20/03/2020	Inclusão do poste 14/3000 daN. Documentos cancelados e substituídos: PM-Br 314.02.0.
02	10/08/2020	Revisão e inclusão itens de EDSP. Documentos cancelados e substituídos: PM-Br 314.02.1.
03	23/02/2026	Atualização do layout e remoção dos itens que foram para a GSS-002. Documentos cancelados e substituídos: PM-Br 314.02.2.

3. UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

Responsável pela autorização do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

4. REFERÊNCIAS

- Código de Ética Enel;
- Política de Direitos Humanos Enel;
- Programa Global de Compliance Enel;
- Plano de Tolerância Zero com a Corrupção Enel;
- ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade;
- ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental;
- ISO 37001 - Sistema de Gestão Antissuborno;
- ISO 45001 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;
- ISO 50001- Sistema de Gestão de Energia;
- ISO 55001 – Sistema de Gestão de Ativos; (Aplicável para documentos que envolvam São Paulo)
- Política do Sistema de Gestão Integrado;
- Manual do Sistema de Gestão Integrado nº 25 – Enel Distribuição;
- Policy nº 1042 – Gerenciamento de Incidentes de Segurança de Dados Pessoais;
- Procedimento Organizacional nº 1626 – Aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no âmbito das Empresas do Grupo Enel.
- 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: Ensaios mecânicos, cobrimento 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;
- 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.

Notas:

- O fornecedor deve disponibilizar, para o inspetor da Enel, no local da inspeção, todas as Normas acima mencionadas, em suas últimas revisões.
- Deverá ser usado o Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico) para todo e qualquer fornecimento a ser realizado.

5. POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Value Chain: Engineering

Macro Process: Network Engineering

Process: Network Design

6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
ABNT/NBR	Associação Brasileira de Normas Técnicas/Normas Brasileiras
Dado Pessoal	Dado Pessoal é qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável, tais como nome, número de identificação, dados de localização, um identificador online ou a um ou mais dos elementos característicos de sua identidade física, fisiológica, genética, mental, econômica, cultural ou social (veja também Categorias especiais de dados pessoais).
Dados Pessoais Sensíveis (incluindo biométricos e referentes à Saúde)	No contexto de proteção de dados, merece especial atenção a categoria de dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. Esses dados são definidos pela LGPD como Dados Pessoais Sensíveis. • Dados genéticos: dados pessoais relativos às características genéticas, hereditárias ou adquiridas de uma pessoa física que fornecem informações unívocas sobre a fisiologia ou sobre a saúde de tal pessoa física, e que resultam designadamente da análise de uma amostra biológica da pessoa física em questão; • Dados biométricos: dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
	físicas, fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa física que permitam ou confirmem a identificação única dessa pessoa, tais como foto, vídeo, imagens da face ou dados de impressão digital; • Dados relativos à saúde: dados pessoais relacionados com a saúde física ou mental de uma pessoa física, incluindo a prestação de serviços de saúde, que revelem informações sobre o seu estado de saúde.
General Data Protection Regulation or GDPR	Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas naturais, no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados; e que revoga a Diretiva 95/46 / CE.
Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD.	Lei Brasileira nº 13.709/18 promulgada em 14 de agosto de 2018, posteriormente alterada pela Lei 13.853/19, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.
Titular dos Dados Pessoais	Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Ele / ela entendido como uma pessoa natural identificada ou identificável.
Tratamento	Toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

Especificação Técnica nº 2591

cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2591-EDBR

Versão nº 03 data: 23/02/2026

Assunto: Poste de Concreto Seção Circular – Especiais (PM-Br 314.02)

Áreas de aplicação
Perímetro: Brasil
Função Apoio: -
Função Serviço: -
Linha de Negócio: Enel Grids

Feedback Documentos Técnicos do SGI
(Link)

7. MATERIAL

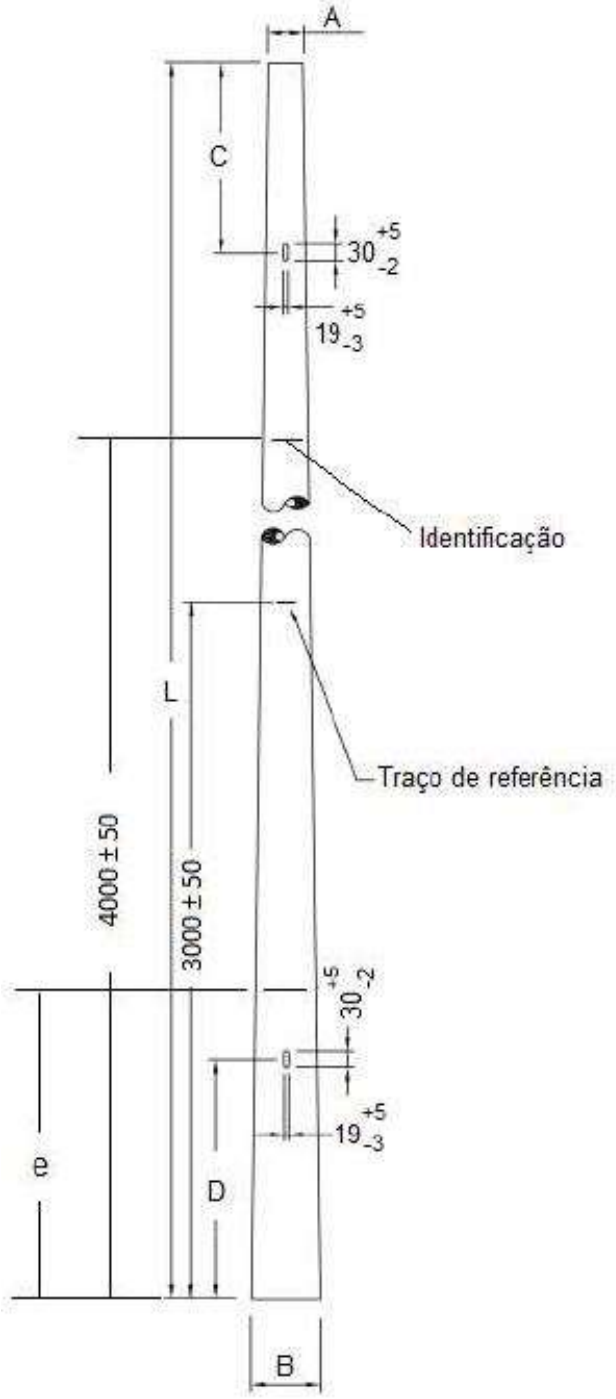

Figura 1 - Dimensões e indicações do poste

NOTA: Dimensões em milímetros.

Especificação Técnica nº 2591
cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2591-EDBR
Versão nº 03 data: 23/02/2026

Assunto: Poste de Concreto Seção Circular – Especiais (PM-Br 314.02)
Áreas de aplicação
Perímetro: Brasil
Função Apoio: -
Função Serviço: -
Linha de Negócio: Enel Grids

Feedback Documentos Técnicos do SGI
(Link)

Tabela 1 - Dimensões e códigos

Item	Comprimento Nominal L ± 0,05 (m)	Resistência Nominal (daN)	Dimensões (mm)					Códigos Enel CE/RJ	Códigos Enel SP
			A±5	B±5	C±5	D±5	e		
1	15	2500	290	590	2775	1600	2100	-	327685
2	17	1500	290	630	2775	1800	2300	800208	-
3	18	600	190	550	2775	1900	2400	-	327198
4	18	1000	230	590	2775	1900	2400	231297	-
5	18	2000	290	650	2775	1900	2400	800244	-
6	20	1000	230	630	2775	2100	2600	231298	-
7	20	2000	290	690	2775	2100	2600	800245	-
8	20	2500	380	780	2775	2100	2600	-	327239
9	23	1000	230	690	2775	2400	2900	231169	-

Material: Concreto armado, conforme ABNT NBR 8451-1.

7.1 Características Construtivas

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

7.2 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.

7.3 Identificação

7.3.1. Identificação no poste

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.

7.3.2. Pintar na base

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

7.4 Ensaios

7.4.1. Ensaios de Tipo

a) Inspeção visual e dimensional;
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) Ensaios no aço utilizado, conforme ABNT NBR 7480.

7.4.2. Ensaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a e) do **item 7.4.1** deste documento.

7.5 Amostragem

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

7.6 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente;
b) Os postes devem ser armazenados conforme especificado na ABNT NBR 8451-1;
c) 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.

7.7 Fornecimento

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

7.8 Garantia

18 meses a partir da data de entrada em operação ou 24 meses, a partir da entrega, prevalecendo o prazo referente ao que ocorrer primeiro, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

Especificação Técnica nº 2591

cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2591-EDBR

Versão nº 03 data: 23/02/2026

Assunto: Poste de Concreto Seção Circular – Especiais (PM-Br 314.02)

Áreas de aplicação
Perímetro: Brasil
Função Apoio: -
Função Serviço: -
Linha de Negócio: Enel Grids

Feedback Documentos Técnicos do SGI
(Link)

8. ANEXOS

8.1 Características Técnicas Garantidas - CTG