

**Especificação Técnica nº 2614****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2614-EDBR**

Versão nº 01 data: 02/09/2026



Feedback
Documentos
Técnicos do SGI
[\(Link\)](#)

Assunto: Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

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	2
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	3
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE	4
7.	MATERIAL	6
7.1	Características Construtivas	9
7.2	Características Mecânicas	9
7.3	Identificação	9
7.3.1.	Identificação no material	9
7.3.2.	Identificação na embalagem	9
7.4	Ensaio	10
7.4.1.	Ensaio de Tipo	10
7.4.2.	Ensaio de Recebimento	10
7.5	Amostragem	10
7.6	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	10
7.7	Fornecimento	10
7.8	Garantia	10
8.	ANEXOS	10
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG	10

RESPONSÁVEL POR NETWORK DEVELOPMENT BRAZIL
Charles De Capdeville

**Especificação Técnica nº 2614****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2614-EDBR**

Versão nº 01 data: 02/09/2026



Feedback
Documentos
Técnicos do SGI
[\(Link\)](#)

Assunto: Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento define os requisitos técnicos para aquisição de Marco de Sinalização Horizontal.

Este documento é aplicável a ENEL Grids Brasil.

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	20/08/2019	Emissão da especificação técnica.
01	02/09/2026	Atualização do layout da especificação.

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;

**Especificação Técnica nº 2614****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2614-EDBR**

Versão nº 01 data: 02/09/2026



**Feedback
Documentos
Técnicos do SGI**
([Link](#))

Assunto: Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

- 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, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ABNT NBR 16820, Sistemas de sinalização de emergência — Projeto, requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR ISO 4649, Borracha, vulcanizada ou termoplástica – Determinação da resistência à abrasão usando um dispositivo de tambor cilíndrico rotativo;
- ABNT NBR 9512, Fios e cabos elétricos – Intemperismo artificial sob condensação de água, temperatura e radiação ultravioleta B, proveniente de lâmpadas fluorescentes;
- ASTM D695, Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Plastics.

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



Especificação Técnica nº 2614

cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2614-EDBR

Versão nº 01 data: 02/09/2026



Feedback
Documentos
Técnicos do SGI
[\(Link\)](#)

Assunto: Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

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 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

**Especificação Técnica nº 2614****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2614-EDBR**

Versão nº 01 data: 02/09/2026

**Assunto:** Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

Feedback
Documentos
Técnicos do SGI
[\(Link\)](#)

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
	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.



Feedback
Documentos
Técnicos do SGI
([Link](#))

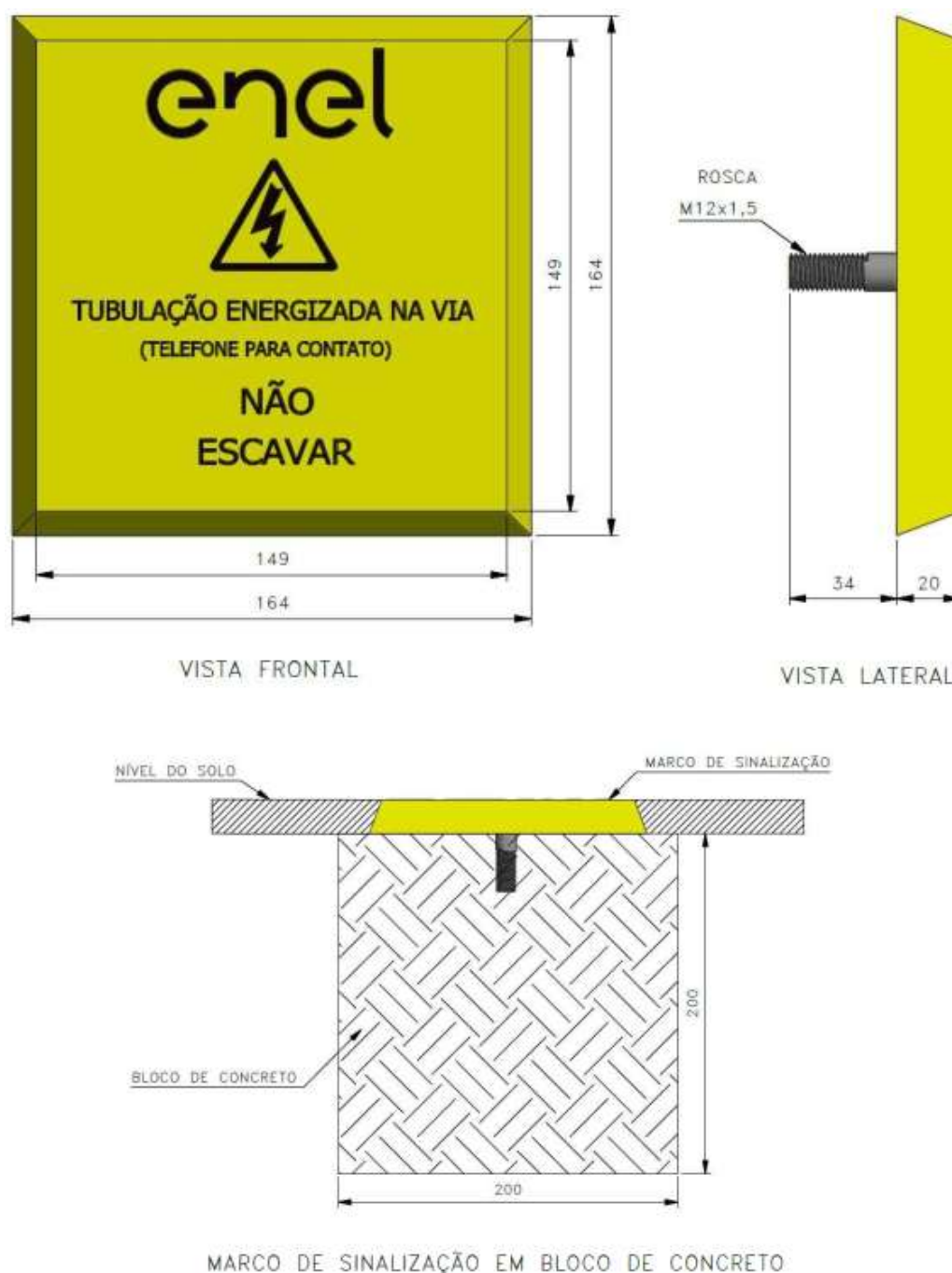
Assunto: Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

7. MATERIAL

MARCO DE SINALIZAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO

Figura 1 - Marco de Sinalização Horizontal - TIPO 1**Nota:** Dimensões em milímetros



Feedback
Documentos
Técnicos do SGI
([Link](#))

Assunto: Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



VISTA PERSPECTIVA

Figura 2 - Marco de Sinalização Horizontal - TIPO 2**Nota:** Dimensões em milímetros



Feedback
Documentos
Técnicos do SGI
([Link](#))

Assunto: Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

**Nota:** Dimensões em milímetros**Figura 3** - Marco de Sinalização Horizontal - TIPO 3

**Especificação Técnica nº 2614****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2614-EDBR**

Versão nº 01 data: 02/09/2026



Feedback
Documentos
Técnicos do SGI
[\(Link\)](#)

Assunto: Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

Tabela 1 – Telefones à serem inscritos e códigos

Item	Tipo	Aplicação	Telefone para Contato	Códigos CE, RJ	Códigos SP
1	1	Enel Distribuição Ceará	0800 285 0196	850438	-
2		Enel Distribuição Rio	0800 280 0120	851045	-
3	2	Enel Distribuição Ceará	0800 285 0196	601230	-
4		Enel Distribuição Rio	0800 280 0120	850448	-
5		Enel Distribuição São Paulo	0800 72 72 120	-	32904
6	3	Enel Distribuição São Paulo	0800 72 72 120	-	850796

Material:

Corpo do marco de sinalização: Peça de resina sintética pigmentada na cor amarela (cor obtida por adição de pigmentos e não pela pintura da superfície do mesmo);

Parafuso de fixação: Sextavado (rosca inteira) de aço zincado para os tipos 1 e 2, e Philips de aço carbono bicromatizado para o tipo 3;

Bucha: Polietileno (PE) para o tipo 3.

7.1 Características Construtivas

- Instalado ao nível do piso (concreto, paralelepípedo, grama, pré-moldado, etc.) em bloco de concreto, conforme Figura 1, Figura 2 e Figura 3;
- Inscrição deve ser em baixo relevo de 1 mm;
- A simbologia do raio (risco de choque elétrico) deve ser de acordo com a ABNT NBR 16820;
- O marco deve apresentar superfícies lisas, sem apresentar ninhos de concretagem, armadura aparente ou fraturas.

7.2 Características Mecânicas

A resistência a compressão do marco deve ser igual ou superior a 7.500 kgf/mm².

7.3 Identificação

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

7.3.1. Identificação no material

- Nome ou marca do fabricante;
- Identificação completa do conteúdo;
- Tipo e quantidade;
- Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- Nome do usuário;
- Número da ordem de compra e da nota fiscal.

7.3.2. Identificação na embalagem

A embalagem utilizada para os materiais desta aquisição deve conter as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Identificação completa do conteúdo;

**Especificação Técnica nº 2614****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2614-EDBR**

Versão nº 01 data: 02/09/2026



Feedback
Documentos
Técnicos do SGI
([Link](#))

Assunto: Marco de Sinalização Horizontal (PM-Br 317.05)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

- c) Tipo e quantidade;
- d) Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- e) Nome do usuário;
- f) Número da ordem de compra.

7.4 Ensaios**7.4.1. Ensaios de Tipo**

- a) Verificação visual e dimensional, conforme Figura 1, Figura 2 e Figura 3;
- b) Resistência à compressão conforme ASTM D695. O marco deve suportar a compressão especificada sem apresentar deformação permanente;
- c) Intemperismo artificial conforme ABNT NBR 9512. O ensaio deve ser realizado em 6 amostras;
- d) Resistência à abrasão conforme ABNT NBR ISO 4649.

7.4.2. Ensaios de Recebimento

- a) Inspeção visual e dimensional, conforme Figura 1, Figura 2 e Figura 3.

7.5 Amostragem

Conforme ABNT NBR 5426:

- a) Inspeção visual e dimensional – (Normal e Simples, NQA 1,5% - Nível de inspeção I);
- b) Ensaio mecânico – (Normal e Simples, NQA 1,5% - Nível de inspeção S3).

7.6 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente, ou seja:
 - Uso de embalagem reutilizável;
 - Embalagem feita com matéria-prima reciclada.
- b) O material deve ser agrupado de forma adequada para evitar avarias na peça;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

7.7 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Grids Brasil 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.

8. ANEXOS**8.1 Características Técnicas Garantidas - CTG**