

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)**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	2
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	3
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE	4
7.	MATERIAL	6
7.1	Características Construtivas	11
7.1.1.	Poste	11
7.1.2.	Base de Concreto e Ferragens (Chumbadores)	12
7.1.3.	Caixa metálica do Concentrador	12
7.2	Características Mecânicas	12
7.3	Identificação	12
7.3.1.	Identificação no poste	12
7.3.2.	Identificação na fixação	13
7.4	Ensaio	13
7.4.1.	Ensaio de Tipo	13
7.4.2.	Ensaio de Recebimento	13
7.5	Amostragem	13
7.6	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	13
7.7	Fornecimento	13
7.8	Garantia	14
8.	ANEXOS	14
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG	14

RESPONSÁVEL POR NETWORK DEVELOPMENT BRAZIL
Charles De Capdeville

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)**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 Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo.

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	21/10/2026	Emissão da especificação técnica.

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;

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

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

- 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 14744 Poste de aço para iluminação;
- ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6123, Forças devido ao vento em edificações;
- ABNT NBR 6323, Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido – Especificação;
- ABNT NBR 8451, Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica;
- PM-Br 462.14, Suporte para Escada;
- PM-Br 651.20, Duto Corrugado.

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

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

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

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)	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)

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
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.



7. MATERIAL

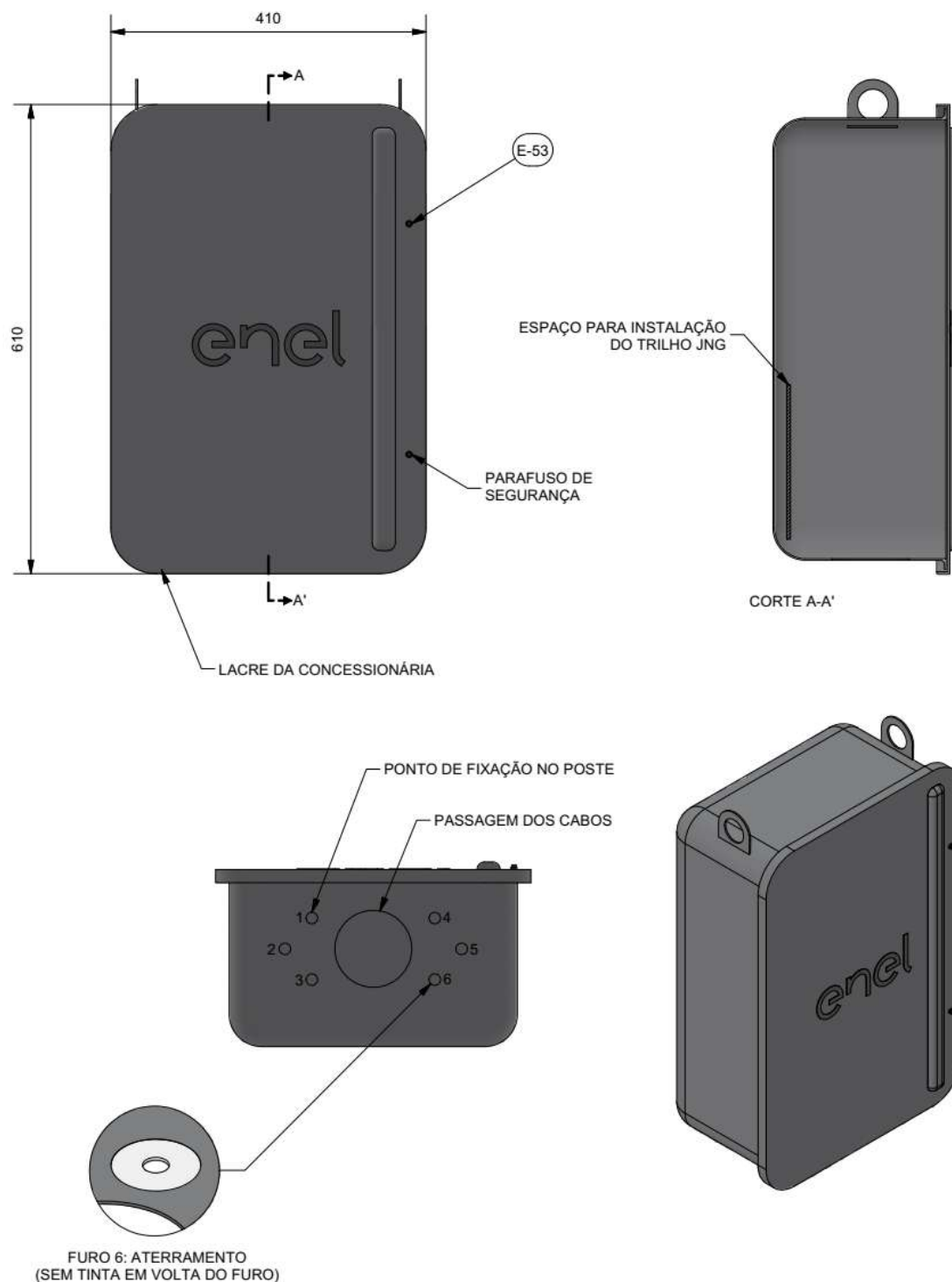


Figura 1 – Caixa

Nota: Dimensões em milímetros.



Especificação Técnica nº 2612

cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids



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

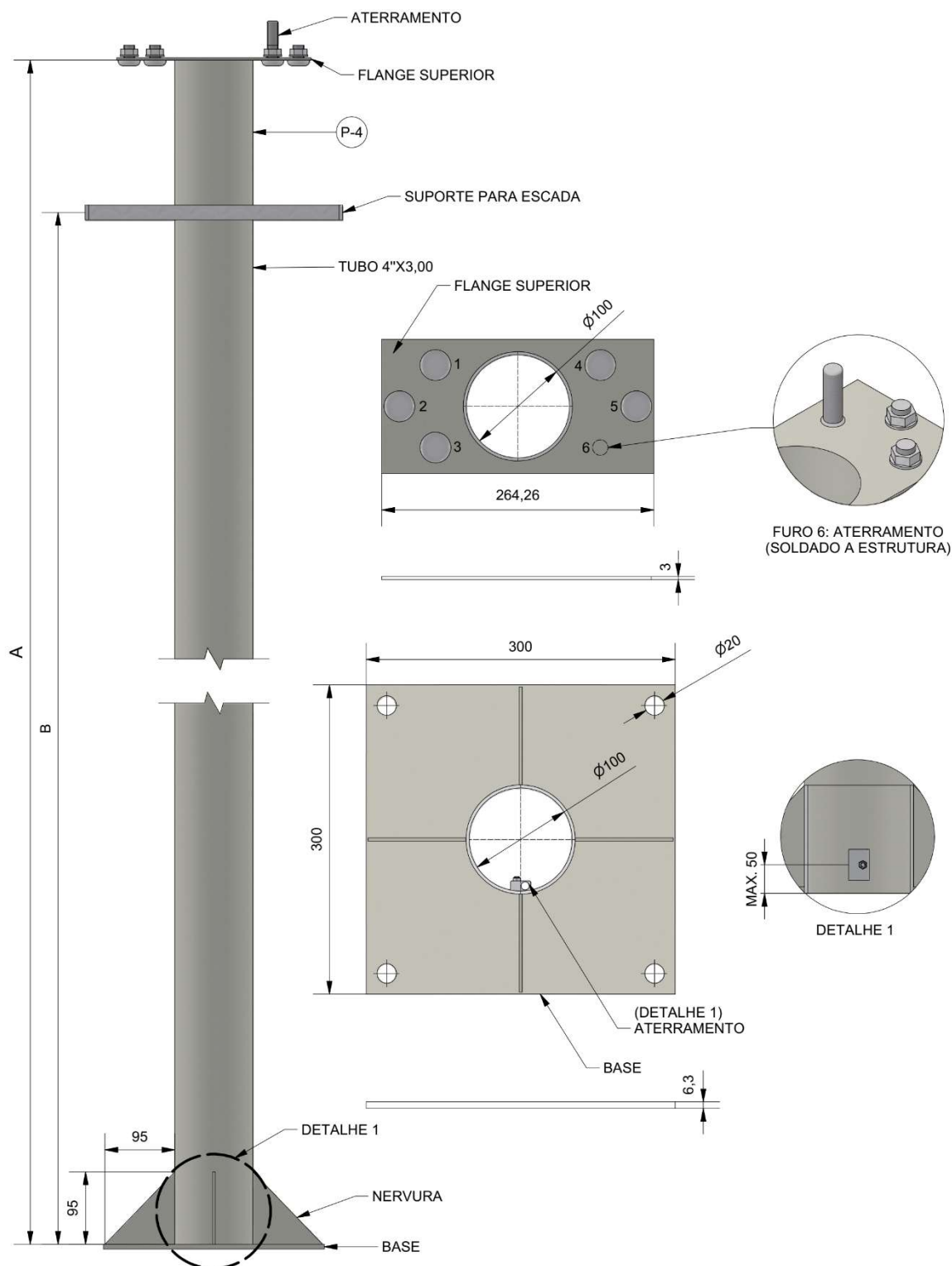


Figura 2 – Poste

Nota: Dimensões em milímetros.

DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Especificação Técnica nº 2612

cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids



**Feedback
Documentos
Técnicos do SGI**

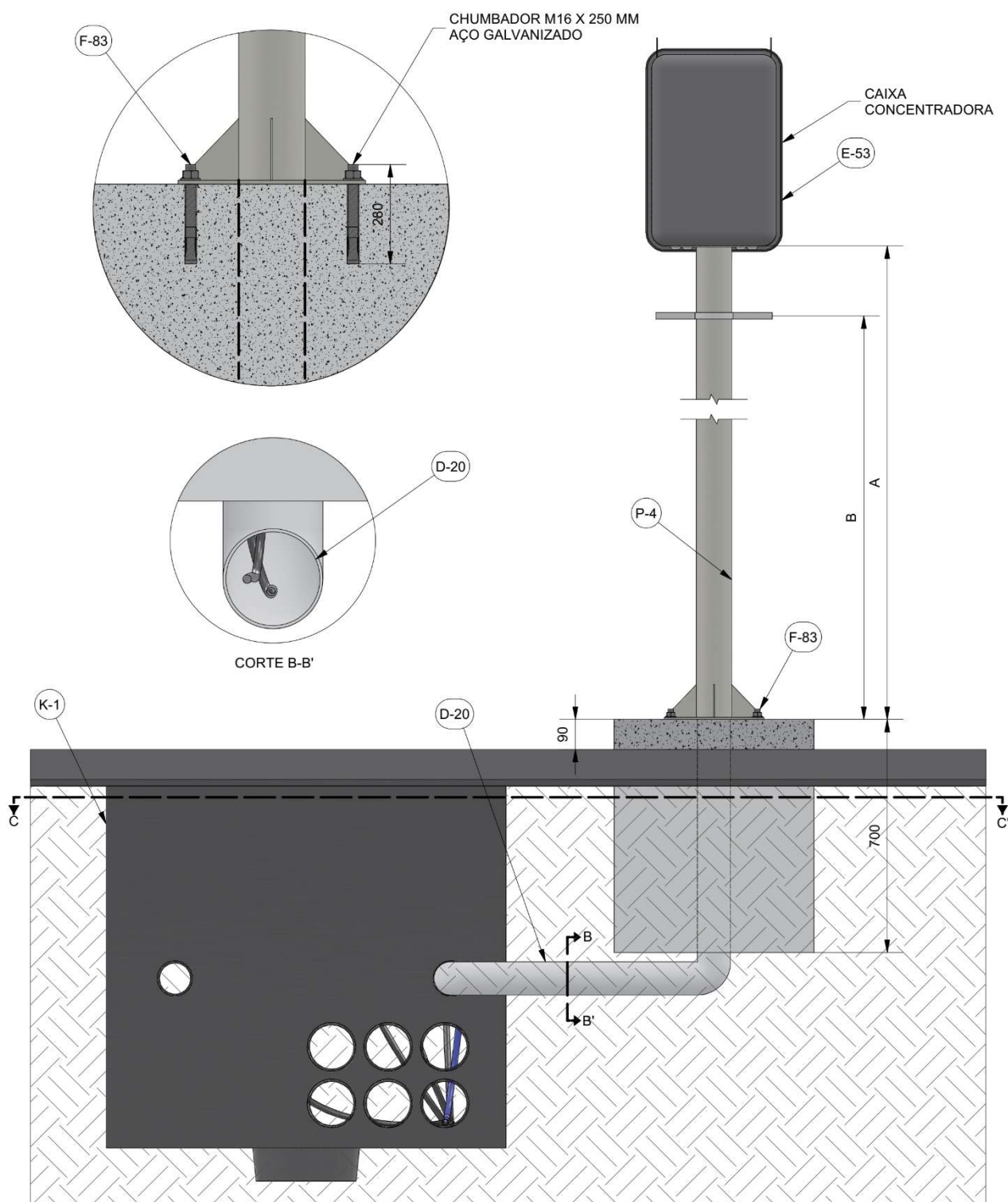
[\(Link\)](#)


Figura 3 – Estrutura

Nota: Dimensões em milímetros.

DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Especificação Técnica nº 2612

cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids



**Feedback
Documentos
Técnicos do SGI**

([Link](#))

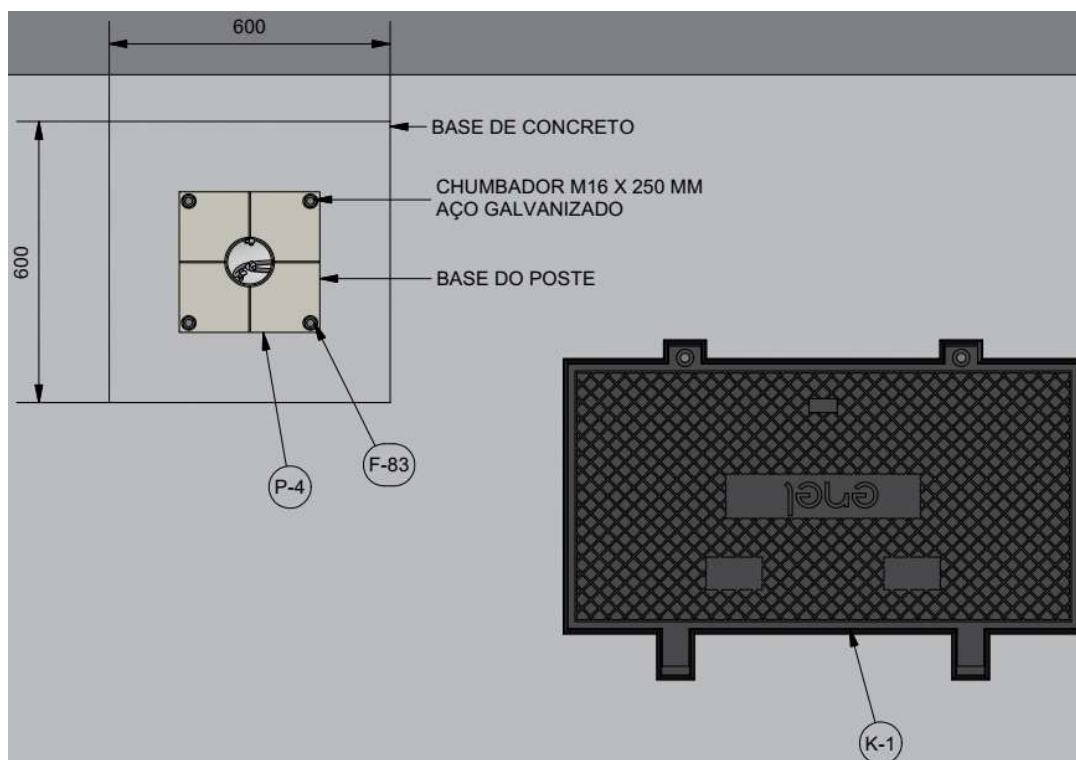


Figura 4 - Base Concreto - Vista Superior

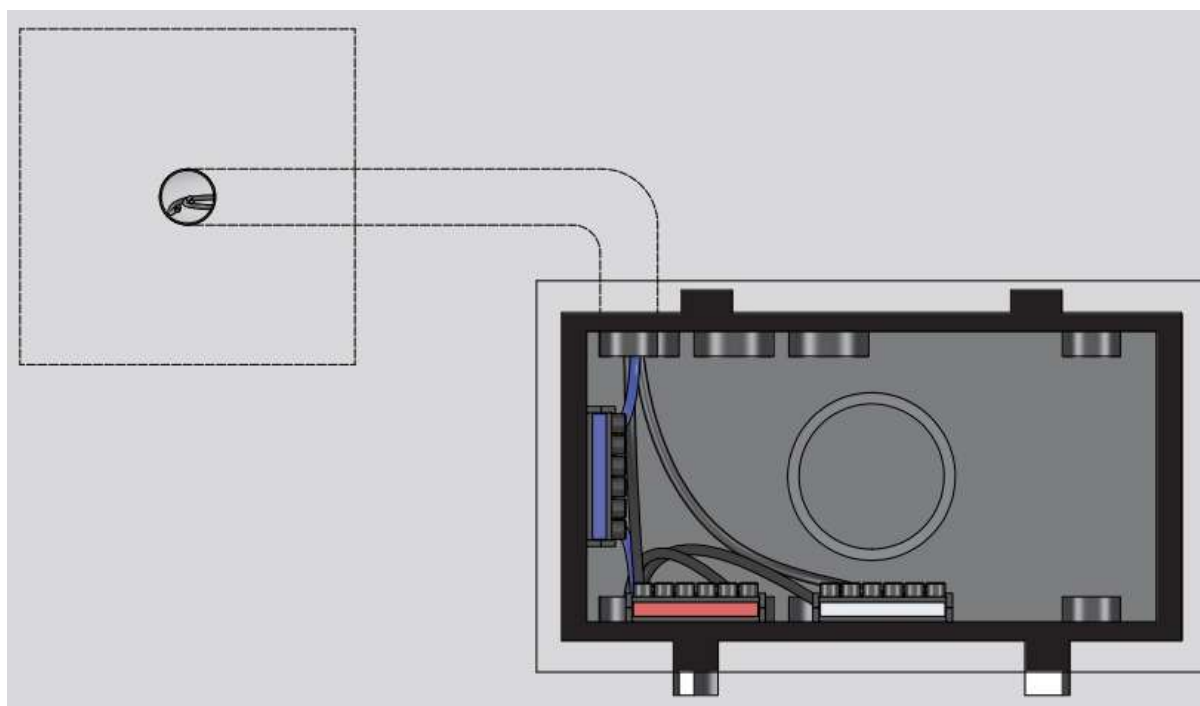


Figura 5 - Caixa de Passagem - Vista interna

Nota: Dimensões em milímetros.

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

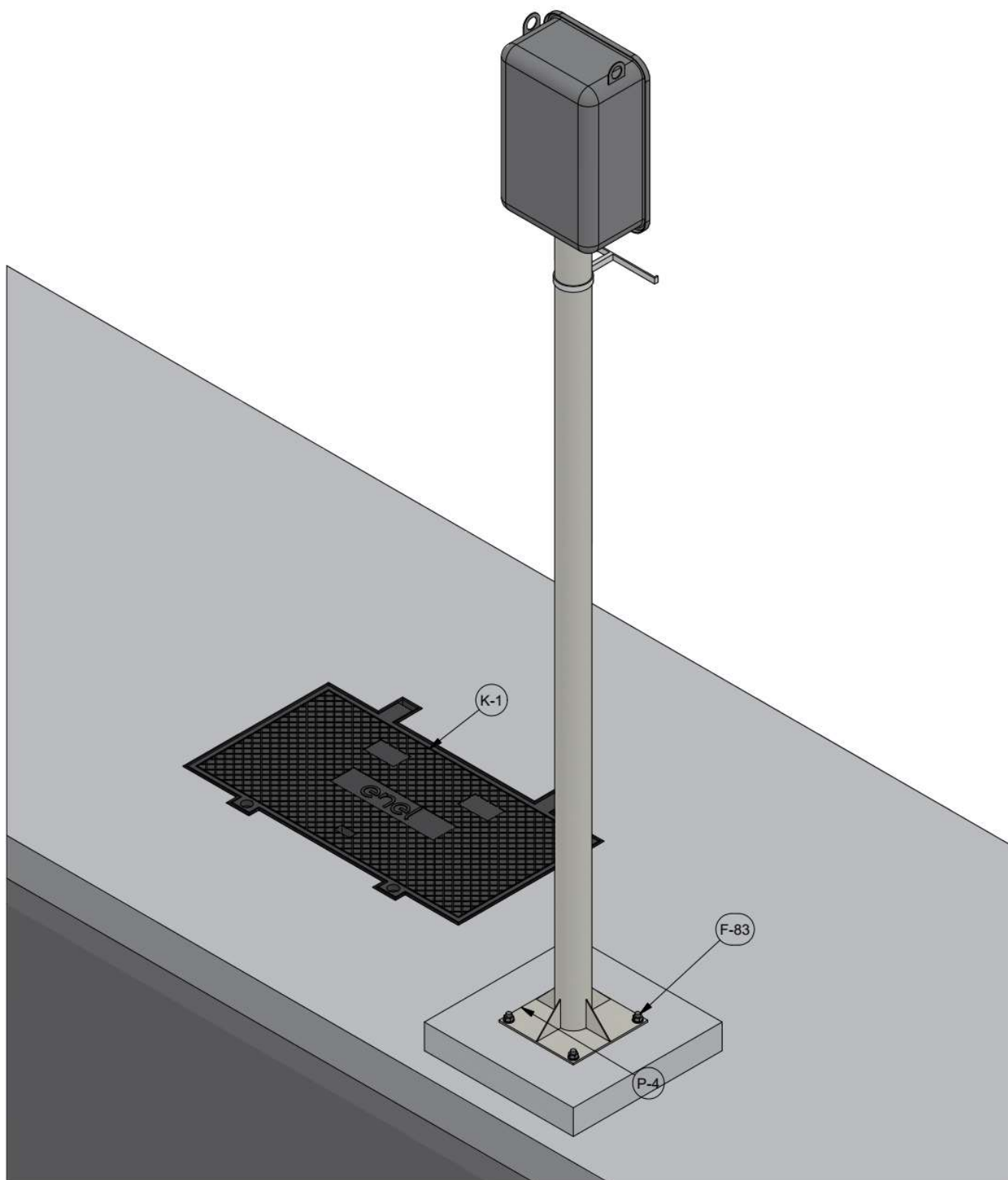
Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

**Feedback
Documentos
Técnicos do SGI**[\(Link\)](#)**Figura 6 - Aplicação**

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

**Feedback
Documentos
Técnicos do SGI**[\(Link\)](#)**Tabela 1 - Características gerais**

Item	Descrição	Altura 'A' (m)	Altura 'B' (m)	Dimensões (mm)	Códigos Enel
1	Caixa	-	-	Conforme a Figura 1	162133
2	Poste metálico	1,00	-	Conforme a Figura 2	162132
3	Poste metálico	3,00	2,62	Conforme a Figura 2	162131
4	Base de Concreto e ferragens	-	-	Conforme a Figura 3	162130

Tabela 2 - Legendas

Item	Descrição
K-1	Caixas de Passagem Poliméricas de Baixa Tensão para Redes Subterrâneas
D-20	Dutos Corrugados
F-83	Chumbador para Base de Concreto
P-4	Poste metálico
E-53	Caixa para instalação de concentrador smart meter
F-103	Parafuso de segurança para Caixa de Medidor
F-104	Luva para Parafuso de Segurança

Material**Caixa e Poste:** Aço carbono zincado a quente, interna e externamente, conforme ABNT NBR 6323.**Parafusos, porcas arruelas, pinos de travamento e chumbadores:** Aço carbono COPANT 1010 a 1020 ou aço carbono grau MR 250, zincado a quente.**7.1 Características Construtivas****7.1.1. Poste**

- O conjunto deverá ser instalado apenas em redes que foram enterradas;
- Ao realizar a manutenção do conjunto, deverão ser previstos todos os critérios de segurança, como o tamanho da escada, inclinação da rua, dimensões da calçada, entre outras;
- O poste deve ter formato cilíndrico com as dimensões apresentadas na Figura 2;
- Todas as partes metálicas deverão ser galvanizadas a quente, conforme ABNT NBR 6323, somente após a execução de todos os furos, roscas, soldas e posicionamentos. A galvanização deverá ter espessura mínima de 75 µm em toda superfície do material;
- As superfícies externa e interna devem ser completamente lisas e uniformes, não devendo haver arestas vivas nos furos e rebarbas, inclusive no topo e na base do poste;
- O poste deve ser fixado na base de concreto, conforme ilustrado na Figura 3;
- O poste deve possuir suporte para fixação e acoplamento da caixa do Concentrador, com as dimensões e furação, conforme Figura 2;
- O Sistema de fixação da caixa deve possuir resistência mecânica adequada, considerando o seu peso e dimensões, conforme esta norma;
- O poste deve possuir um suporte para escada extensível, conforme na Figura 2 e especificação técnica de material PM-Br 462.14;
- O poste deve possuir na fixação da parte interna inferior um ponto de conexão de terminal de aterramento para cabo até 35 mm².

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

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

- k) O poste deve possuir a marcação do centro de gravidade (CG) para o manuseio, transporte e instalação;
- l) No poste será instalado um (1) eletrodutos de PEAD de diâmetro nominal de 50,00 mm, corrugado, conforme norma PM-Br 651.20, para passagem dos cabos de alimentação, conforme Figura 3;
- m) O poste deve conter um (1) fio guia para o puxamento dos circuitos de alimentação até a caixa a metálica;
- n) Dimensionado para velocidade do vento de 40 m/s, conforme ABNT NBR 14744.
- o) Técnicas de soldagem conforme requisitos da ABNT NBR 14744.

7.1.2. Base de Concreto e Ferragens (Chumbadores)

Deve ser fornecido para a base de concreto, a ferragem (chumbador J) para a instalação no momento da elaboração da base, conforme ilustrado na Figura 3 e exemplo de fixação na base na Figura 4, conforme ABNT NBR 6118;

As ferragens do chumbador devem ser projetadas para suportar todos os esforços do poste, acessórios e operador, conforme indicado no item 7.2.

7.1.3. Caixa metálica do Concentrador

- a) A caixa deve ser metálica e deve ser instalada na parte superior do poste;
- b) A caixa deve conter as dimensões máximas, conforme Figura 1;
- c) A caixa deve possuir peso máximo de 30 kg;
- d) A caixa deve ser equipada com Luva para Parafuso de Segurança conforme a especificação técnica PM-Br 108.10 e Parafuso de Segurança conforme a especificação técnica PM-Br 108.11;
- e) A caixa deve possuir na fixação da parte interna inferior um ponto de conexão de terminal de aterramento para cabo até 35 mm²;
- f) A caixa deverá possuir grau de proteção IP-65 ou superior.

7.2 Características Mecânicas

O conjunto de caixa, poste e base de concreto deve suportar a massa dos equipamentos (caixa e suporte de escada) e o peso mínimo do operador de 100 kg.

O conjunto caixa, poste e base de concreto deve suportar o peso de todos os equipamentos, o peso do operador, escada, seguindo o procedimento de trabalho e segurança para atividade em altura, conforme legislação vigente.

O conjunto caixa, poste e base de concreto deve suportar todas as cargas em função da área de exposição ao vento (AEV), conforme norma ABNT NBR 6123.

O conjunto caixa, poste e base de concreto deve ser instalado em vias exclusivas de pedestres em áreas urbanas e rurais, e onde não possuam rede de distribuição aérea.

Os cálculos das solicitações apresentados devem estar conforme ABNT NBR 14744.

7.3 Identificação**7.3.1. Identificação no poste**

O poste deverá ter marcação indelével, a qual deverá indicar no mínimo as seguintes informações:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Mês e ano de fabricação;

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

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

- c) Altura (m);
- d) Resistência mecânica nominal (daN);
- e) Espessura da parede (mm).

7.3.2. Identificação na fixação

A ferragem deverá haver marcação de no mínimo as seguintes informações:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Material.

7.4 Ensaios**7.4.1. Ensaios de Tipo**

- a) Inspeção visual e dimensional (poste e caixa);
- b) Ensaio de revestimento de zinco, conforme ABNT NBR 6323;
- c) Ensaio de elasticidade, ABNT NBR 8451;
- d) Ensaio de galvanização, conforme ABNT NBR 6323;
- e) Ensaio de carga, conforme ABNT NBR 14744;
 - a. no estado limite de utilização (conforme cargas indicadas item 7.2);
 - b. ao limite elástico, carga em 40%;
 - c. ao limite de ruptura;

7.4.2. Ensaios de Recebimento

- a) Inspeção visual e dimensional (poste);
- b) Ensaio de revestimento de zinco, conforme ABNT NBR 6323 (poste);
- c) Ensaio de elasticidade, ABNT NBR 8451.

7.5 Amostragem

Conforme ABNT NBR 5426:

- a) Inspeção visual e dimensional, revestimento de zinco e elasticidade – (NQA 1,5% - Nível de inspeção I).

7.6 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente;
- b) O poste e a base devem ser acondicionados em embalagem adequada que permita o seu manuseio, armazenamento e transporte, desde a fábrica até o local de instalação sem lhes causar danos;

7.7 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Grids Brasil deve-se ter protótipo previamente homologado.

O fornecedor deve enviar uma proposta técnica com os desenhos da montagem, especificação dos materiais, dimensionamento estrutural do conjunto completo (caixa, poste, ferragem para a base de concreto, acessórios e demais cargas).

Deverá ser fornecido o conjunto completo, contendo os seguintes itens:

- a) Caixa conforme 7.1.3;

**Especificação Técnica nº 2612****cod.: MAT-PMCB-EeA-26-2612-EDBR**

Versão nº 00 data: 21/10/2026

Assunto: Conjunto de Poste, Caixa e Base Metálica para Instalação de Concentrador Smart Meter no Sistema Subterrâneo (PM-Br 480.62)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

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

- b) Poste metálico conforme descrito no item 7.1.1;
- c) Base de concreto com conjunto de ferragem/chumbador, conforme descrito no item 7.1.2;
- d) Todos os acessórios (suporte de escada e fixação da caixa metálica, devem ser fornecidos junto com o poste), conforme descrito nesta norma.

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**