

**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**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 ORGANIZACIONAL NA TAXONOMIA DE PROCESSOS .....	4
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	4
7.	MATERIAL .....	6
7.1	Código De material .....	6
7.2	Requisitos Gerais .....	6
7.3	Requisitos do Analisador de Rede .....	6
7.3.1.	Ficha técnica do dispositivo .....	6
7.3.2.	Descrição .....	7
7.3.3.	Operação como analisador de rede .....	7
7.3.4.	Operação como analisador PLC.....	7
7.4	Ensaios .....	8
7.4.1.	Relatórios.....	8
7.4.2.	Ensaios de homologação do material .....	9
7.5	Transporte, Embalagem e Acondicionamento .....	9
7.6	Inspeção de recebimento .....	9
7.7	Fornecimento.....	10
7.8	Garantia .....	10
8.	ANEXOS.....	10
8.1	Anexo – CTG – Características Técnicas Garantidas.....	10

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL  
**Fernando Andrade**

**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

## 1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento descreve os requisitos para a aquisição de analisador de rede.

Este documento se aplica a ENEL Grids Brasil.

A presente política 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 torna-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, conforme a Instrução Operacional n. 3341 - Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais 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, listados no item 4 deste documento.

## 2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
0	19/12/2022	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

**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**4. REFERÊNCIAS**

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;
- Código Ético do Grupo Enel;
- Plano de Tolerância Zero à Corrupção;
- Enel Human Rights Policy;
- Enel Global Compliance Program (EGCP);
- Política do SGI;
- ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade;
- ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental;
- ISO 45001 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;
- ISO 50001- Sistema de Gestão de Energia;
- ISO 37001 - Sistema de Gestão Antisuborno;
- Policy n.344 - Application of the General Data Protection Regulation (EU Regulation2016/679) within the scope of the Enel Group;
- Procedimento Organizacional n.1626 – Aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no âmbito das Empresas do Grupo Enel;
- Policy n.243 - Segurança da Informação;
- Policy n.33 – Information Classification and Protection;
- Policy n.347 – Policy Personal Data Breach Management;
- Policy n.1042 – Gerenciamento de Incidentes de Segurança de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3341 – Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3340 – Metodologia para Processo de Avaliação de Impacto na Proteção de Dados;
- Policy n.241 – Gestão de Crises e Incidentes Brasil;
- Policy n.25 – Management of Logical Access to IT Systems;
- Policy n.37 - Enel Mobile Applications;
- ABNT NBR 14519 - Medidores eletrônicos de energia elétrica;
- ABNT NBR 14520 - Medidores eletrônicos de energia elétrica;
- INMETRO Portaria INMETRO n.º 586/2012 (durante sua vigência);
- INMETRO Portaria INMETRO n.º 587/2012 (durante sua vigência);
- PRODIST Módulo 5 - Sistemas de Medição e Procedimentos de Leitura.

**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)

**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**Notas:**

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

**5. POSIÇÃO DO PROCESSO ORGANIZACIONAL NA TAXONOMIA DE PROCESSOS**

Value Chain: Gestão da Rede

Macro Process: Gestão de Materiais

Process: Padronização de Componentes de Rede

**6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE**

Palavras Chaves	Descrição
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
COSEM	<i>Companion Specification for Energy Metering</i>
PLC	<i>Power Line Communication</i>
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISM	<i>Industrial Scientific and Medical</i>
M&M	<i>Meters &amp; More</i>
DCU	Unidade concentradora de dados
PLC	<i>Power Line Communication</i>
PRODIST	Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional
RF	<i>Radio Frequency</i>
RTM	Regulamento Técnico Metroológico
UART	<i>Universal Asynchronous Receiver/Transmitter</i>
Dado Pessoal	<i>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).</i>

**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)

**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

<b>Palavras Chaves</b>	<b>Descrição</b>
Dados Pessoais Sensíveis (incluindo biométricos e referentes à Saúde)	<p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>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;</i></li> <li><i>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;</i></li> <li><i>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.</i></li> </ul>
General Data Protection Regulation or GDPR	<p><i>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.</i></p>
Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD	<p><i>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.</i></p>
Titular dos Dados Pessoais	<p><i>Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Ele / ela entendido como uma pessoa natural identificada ou identificável.</i></p>
Tratamento	<p><i>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.</i></p>

**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)

**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

## 7. MATERIAL

### 7.1 Código De material

**Tabela 1 - Código de Material**

Código	Material
470491	ELVIS2 + ANALISADOR PLC

### 7.2 Requisitos Gerais

- a) O analisador de rede deverá estar aprovado pela ANATEL e com seu certificado vigente no momento do recebimento do equipamento.
- b) O analisador de rede deve ser identificado pelo número de ativo informado pelas empresas do grupo ENEL.
- c) O analisador de rede, bem como seus componentes e acessórios deve ter garantia de fábrica pelo período mínimo de 5 anos ou conforme indicado nos processos de aquisição, contra qualquer defeito de fabricação, contados a partir da data de entrega.
- d) O fornecedor deve arcar com todos os custos de manutenção, transporte e seguro.
- e) O analisador de rede deve ter 1 (um) ano de suporte técnico local para solucionar problemas, caso seja necessário.
- f) O fornecedor deve fornecer o suporte necessário para a instalação e uso do equipamento.
- g) O analisador de rede deve apresentar taxa de falhas de até 1% a.a durante todo o período da garantia e caso esta taxa ultrapasse o limite de 1,00%, o fornecedor deverá estender automaticamente a garantia por mais 12 meses, até o limite de 7 anos.
- h) Todo acervo técnico, como manuais de operação, catálogos e softwares devem estar no idioma Português (Brasil).
- i) O analisador de rede deve possuir vida útil mínima de ao menos 13 anos.
- j) A solução deve prever a possível utilização de uma ferramenta auxiliar para comunicação direta com os DCUs, através de comunicação RF, que possibilite leitura e configuração local.

### 7.3 Requisitos do Analisador de Rede

#### 7.3.1. Ficha técnica do dispositivo

**Tabela 2 - Ficha técnica do dispositivo**

Requisitos técnicos	
Descrição	Aparelho para análise de redes de comunicações <i>powerline communication</i> (PLC) de BT.
Grau mínimo de proteção	IP54 (de acordo com IEC 60529)
Grau mínimo de proteção contra chammas	UL94 V0

**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Requisitos técnicos	
Temperatura de operação	-25°C ÷ +55°C
Fornecer	3N 120-Fase-Neutro, Vac 50/60 Hz
Corrente máxima de entrada	220 mArms
Norma de referência para segurança	IEC 61010-1
Categoria de sobretensão	CATIV 300V.

**7.3.2. Descrição**

- a) O analisador de rede será um dispositivo para análise da comunicação *powerline* em redes de baixa tensão (230V~), que deve verificar o correto funcionamento dos medidores eletrônicos. Deve permitir ao operador:
- Estimar o valor da impedância da linha (conexão fase - neutro) na faixa de frequência para comunicações de linha de energia em redes de baixa tensão.
  - Realizar diagnóstico do tráfego de dados de comunicação da rede elétrica, nas modulações adotadas pelo grupo ENEL em suas áreas de concessão.
- b) O analisador de rede deve ser equipado com os seguintes acessórios:
- Bolsa de transporte com material à prova de choque, equipada com alça, preparada com compartimentos para alojar o instrumento, cabos de conexão e manual;
  - 4 cabos de conexão flexíveis com aproximadamente 1m de comprimento, CAT. IV a 600 V;
  - Manual do usuário.

**7.3.3. Operação como analisador de rede**

- a) O analisador de rede deve permitir a medição de grandezas elétricas no espectro de frequências do PLC. As operações que podem ser selecionadas na interface web serão:
- Medição de impedância (faixa de frequência 30kHz - 300kHz);
  - Medição de sinal (faixa de frequência 10kHz-300kHz);
  - Verificação de conectividade da DCU;
  - Diagnóstico da DCU.
- b) Para cada uma dessas operações, deve ser possível a indicação do modo, para:
- O Tamanho único;
  - A varreduras das frequência;
  - A Medição cronometrada contínua.

**7.3.4. Operação como analisador PLC**

O analisador PLC deve permitir a gestão da comunicação PLC entre o analisador e outros equipamentos da rede. As operações que devem ser selecionadas na interface web serão:

- Network Pinger (com estimativa da relação Sinal/Ruído);
- Sniffer de rede.

**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)

**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**Tabela 3 - Conexões com fio**

Conexões com fio	
Conexão monofásica	T+N 230V~, 50/60Hz.
Conexão trifásica	3F+N 230/400V~, 50/60Hz.
Conectores de entrada	Buchas banana de segurança 4 mm para fases R, S, T, N.
Conector BNC PLC Acoplamento	Para conectar um analisador de espectro ou osciloscópio para monitorar isoladamente o sinal e/ou ruído na faixa de frequência do PLC na rede de baixa tensão.
Conector BNC Sonda de corrente	Para conectar uma sonda de corrente externa, que permite medir a corrente vinculada aos sinais de transmissão na faixa de frequência do PLC na rede de baixa tensão.
Conector de sonda de corrente multipolar	Para conectar um trio de sondas de corrente de frequência industrial (50/60 Hz) para realizar funções metrológicas.

**Tabela 4 - Interfaces Gráficas**

Interfaces gráficas	
Tela	LCD retroiluminado.
LED de status do sistema	LED verde/vermelho de dois tons na parte frontal do dispositivo.
LED de sinal DLC	LED verde/azul de dois tons na parte frontal do dispositivo.
LED de sinal Wi-Fi	LED verde/azul de dois tons na parte frontal do dispositivo.
Medidores VU	Barra de LED vermelha na parte frontal do dispositivo.

## 7.4 Ensaios

### 7.4.1. Relatórios

- a) A documentação fornecida pelo fabricante, referente aos ensaios, deve compreender todas as características mecânicas de fabricação e todas as instruções necessárias para o correto manuseio, assim como as condições de utilização;
- b) Os fornecedores devem apresentar, obrigatoriamente, na homologação do produto, ou a qualquer tempo, mediante solicitação da Distribuidora, sob sua responsabilidade os documentos e informações a seguir:
  - Relatório de ensaio do laudo técnico do grau de proteção (IP);
  - Relatório de ensaio de inflamabilidade para as partes plásticas, seguindo a UL94 V0 (IEC 60695-11);
  - Relatório dos ensaios referente a certificação ANATEL, para cada tecnologia de comunicação (PLC e wi-fi) presente no analisador de rede, conforme Atos normativos da ANATEL;
  - Certificado de homologação ANATEL e seu respectivo número, assim como o layout deste número no corpo do equipamento.
- c) Todos os ensaios devem ser realizados por laboratórios acreditados ao INMETRO e, no caso de ausência de laboratórios acreditados, o laboratório executor deverá possuir padrão rastreável.



**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**7.4.2. Ensaios de homologação do material**

- a) Para o processo de homologação, amostras do equipamento devem ser encaminhadas para cada distribuidora do grupo ENEL, que estiver realizando a aquisição do material;
- b) Os seguintes ensaios para homologação do material serão realizados, a critério do grupo ENEL:
  - Ensaios de conectividade aos dispositivos de medição, execução das funcionalidades pretendidas, entre outros;
  - Outros ensaios poderão ser realizados pelo grupo ENEL, além dos mencionados acima, se assim se julgar necessário.
- c) Outros ensaios poderão ser realizados pelo grupo ENEL, além dos mencionados acima, se assim se julgar necessário.

**7.5 Transporte, Embalagem e Acondicionamento**

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

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Identificação completa do conteúdo;
- c) Tipo e quantidade;
- d) Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- e) Nome do usuário;
- f) Número da ordem de compra.

O fornecedor também deve:

- 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 embalado de forma que impeça a penetração de água e contendo a identificação especificada nesta especificação técnica;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

**7.6 Inspeção de recebimento**

O plano de amostragem do grupo ENEL considera o nível de inspeção II para um NQA de 1%. De acordo com o tamanho dos lotes a inspeção deve considerar o plano de amostragem a seguir:

**Assunto:** Analisador de Rede (PM-Br 199.43)

**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio:

Função Serviço:

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**Tabela 5 - Plano de amostragem simples**

<b>Método de amostragem – simples</b>			
<b>Tamanho do lote</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>Aceita o lote</b>	<b>Reprova o lote</b>
2 a 8	2	0	1
9 a 15	3		
16 a 25	5		
26 a 50	8		
51 a 90	13		
91 a 150	20		

**Tabela 6 - Plano de amostragem duplo**

<b>Método de amostragem - Dupla</b>				
<b>Tamanho do lote</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>Amostra acumulada</b>	<b>Aceita o lote</b>	<b>Reprova o lote</b>
151 a 500	Primeira: 30	30	0	2
	Segunda: 30	60	1	2
501 a 1000	Primeira: 40	40	0	2
	Segunda: 40	80	2	3

**7.7 Fornecimento**

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

**7.8 Garantia**

Deverá ter garantia de fábrica pelo período mínimo de 5 anos ou conforme indicado nos processos de aquisição.

**8. ANEXOS**
**8.1 Anexo – CTG – Características Técnicas Garantidas**