



## **COOPERATIVA DE LECTRIFICAÇÃO A LORD, CRL**

Rua da Cooperativa, 27 - 4580 - 809 Lordelo PRD

### **PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ENERGIA ELÉTRICA**

(Art.º 27.º do RQS e Procedimento n.º 8 do MANUAL DE PROCEDIMENTOS DA QUALIDADE DE SERVIÇO DO SETOR ELÉTRICO)

No cumprimento do disposto no artigo 27.º do RQS e seguindo a metodologia prevista no procedimento n.º 8 do MANUAL DE PROCEDIMENTOS DA QUALIDADE DE SERVIÇO DO SETOR ELÉTRICO vimos apresentar o nosso plano de monitorização da qualidade de energia elétrica par o biénio 2015-2016.

#### **1. – VIGÊNCIA DO PLANO**

Anos de 2017 e 2018.

#### **2- – MONITORIZAÇÃO PERMANENTE**

##### **2.1. – Nos postos de distribuição**

Está em curso uma campanha de instalação de contadores inteligentes em todos os pontos de entrega deste operador de rede de baixa tensão cuja conclusão está prevista para agosto de 2017. Esse projeto envolve, para além da dos contadores nos cerca de 4.500 pontos de entrega ainda a montagem do *router*, do concentrador de dados destinado a gerir os “*smart meter*” e de um super visor de baixa tensão (a seguir designado por SBT) nos 43 postos de transformação em exploração.

Assim, a partir de Agosto de 2017 será feita um monitorização permanente (24 horas por dia, trezentos e sessenta e cinco dias por ano) em todos os postos de transformação em exploração, num total de 43, através do referido SBT que monitorizará os principais parâmetros da qualidade da energia elétrica emitindo, por PLC e GPRS, os relatórios que permitem avaliar, de forma muito clara, a qualidade da energia elétrica que está a ser entregue à rede de distribuição de baixa tensão. Os SBT monitorizarão os seguintes parâmetros relativos à qualidade da energia elétrica transitada no posto de transformação a seguir indicados:

- a) Valor eficaz da tensão;
- b) Cavas (*gaps*) de tensão;

- c) Sobretensões (*swells*);
- d) Desequilíbrio do sistema trifásico de tensões;
- e) Distorção harmónica (valores das tensões harmónicas individuais e o THD).

## **2.2. – Nos pontos de entrega de baixa tensão (consumidores)**

Com a montagem dos *smart meters* e restante equipamento associado (concentradores, supervisores de baixa tensão, *routers* e FTP), com recurso à tecnologia mais avançada da europa ficamos habilitados a adicionar às habituais funções deste equipamento tarefas complementares como as relacionadas com a permanente monitorização da qualidade da energia eléctrica que está a ser entregue em cada CPE.

Os *smart meters* emitem, de forma programada ou a pedido, relatórios, com indicadores importantes da qualidade de serviço que, a cada momento, está a ser entregue ao consumidor, designadamente:

- i - Interrupções.
- ii - Qualidade da energia entregue.
- iii - Valores de tensão e corrente.
- iv – Todos os eventos (fraudes, cavas e sobretensões, disparos ocorridos por sobrecarga e um vasto conjunto de informação permitindo gerir, com toda a fiabilidade, a rede de distribuição em baixa tensão).

## **3. – MONITORIZAÇÃO ATRAVÉS DE CAMPANHAS PERIÓDICAS**

### **3.1. – Nos postos de distribuição**

Para além da monitorização permanente em todos os postos de transformação através do SBT, serão objeto de monitorização específica, através de analisador de redes, que procederá à monitorização de todos os parâmetros previsto no RQS e na Norma NP EN 50160 e a seguir indicados:

- a) Frequência;
- b) Valor eficaz da tensão (*já monitorizado de forma permanente pelo SBT*);
- c) Cavas de tensão (*já monitorizado de forma permanente pelo SBT*);
- d) Sobretensões (*já monitorizado de forma permanente pelo SBT*);
- e) Tremulação (“flicker”);
- f) Desequilíbrio do sistema trifásico de tensões (*já monitorizado de forma permanente pelo SBT*);
- g) Distorção harmónica (*já monitorizado de forma permanente pelo SBT*).

Indica-se o número, designação do posto de distribuição a monitorizar, o tipo de carga que alimenta e o período de análise:

Ano	CPE	N.º do PTD	Designação	Carga típica	Período de monitorização
2017	PT0002000070882956QH	1	Soutelo 1	Doméstica	1 de março a 31 de maio
2017	PT0002000076439501JQ	32	Z. Industrial 4	Força-motriz	1 de Junho a 31 de agosto
2017	PT0002000070882796DL	12	Costeira	Mista ( Doméstica+Força motriz)	1 de Setembro a 30 de novembro
2018	PT0002000078167743JS	35	Moínhos 3	Doméstica	1 de março a 31 de maio
2018	PT0002000102277075CB	23	Z. Industrial 5	Força-motriz)	1 de Junho a 31 de agosto
2018	PT0002000080136843CQ	36	Santa Marta 2	Mista ( Doméstica+Força motriz)	1 de Setembro a 30 de novembro

#### 4. – NA SEQUÊNCIA DA APRESENTAÇÃO DE RECLAMAÇÕES DOS CONSUMIDORES

Proceder-se-á à monitorização nos termos e prazos previstos no RQS.

#### 5. – CLASSE DE PRECISÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO/MONITORIZAÇÃO

Os equipamentos de medição/monitorização apresentarão as classes de precisão indicadas na tabela abaixo:

Equipamento	Classe de Precisão
Contadores inteligentes ( <i>smart</i> )	Classe B

<i>meters</i> )		
SBT (Supervisor de Baixa Tensão)	Classe B	
Analisador da qualidade da energia elétrica	<b>Precisión</b>	
	Tensión	0,1 % $U_n$ (IEC-61000-4-30 classe A)
	Corriente	0,1 % $I_n$ (IEC-61000-4-30 classe A)
	Energía	Clase 0.2S según EN-62053-22
	Desequilibrio	± 0,15 % (IEC-61000-4-30 classe A)
	<i>Flicker</i>	5 % (IEC-61000-4-15, IEC-61000-4-30 classe A)
	Armónicos	IEC-61000-4-7 classe I, IEC-61000-4-30 classe A

Lordelo, 16 de dezembro de 2016

O Presidente da Direção da Cooperativa de Electrificação A LORD,

Dr. Francisco Leal