



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.
Rua Corredoura, 120 - 4765 - 121 Novais - V. N. Famalicão

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 2015 e 2016.

2- – MONITORIZAÇÃO PERMANENTE

2.1. – Nos postos de distribuição

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 30, através de um supervisor de baixa tensão (a seguir designado por 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)

Ainda durante 2014 dar-se-á o *roll out* da montagem de um sistema de *smart grids* com recurso a *smart meters* e equipamento associado (concentradores, supervisores de baixa tensão, *routers* e FTP) com a tecnologia mais avançada da europa que, às habituais funções que caracterizam este equipamento, adicionam características muito amplas dedicadas à monitorização da qualidade da energia elétrica que lhe está a ser entregue.

Assim, a partir do princípio do ano de 2015 (prevê-se que o projeto esteja concluído ainda durante o ano de 2015) os consumidores de energia elétrica ligados à nossa rede de distribuição começarão a dispor deste tipo de equipamento.

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.

Fornecem ainda valores instantâneos de tensões e correntes.

3. – MONITORIZAÇÃO ATRAVÉS DE CAMPANHAS PERIÓDICAS

3.1. – Nos postos de distribuição

Para além da monitorização permanente em todos os postos de transformação 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
2015	PT 0002 0000 7086 9585 XX	1	Pereiro-Bente	Doméstica	1 de março a 31 de maio
2015	PT 0002 0000 7087 2952 HL	8	Senra-Ruivães	Mista (Doméstica+Força motriz)	1 de Setembro 30 de novembro
2016	PT 0002 0001 0007 5688 BT	22	Almas2-Novais	Doméstica	1 de março a 31 de maio
2016	PT 0002 0001 0234 3358 GP	25	Vinha-Ruivães	Mista (Doméstica+Força motriz)	1 de Setembro 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 meters</i>)	Classe B														
SBT (Supervisor de Baixa Tensão)	Classe B														
Analizador da qualidade da energia elétrica	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Precisión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tensión</td> <td>0,1 % U_p (IEC-61000-4-30 classe A)</td> </tr> <tr> <td>Corriente</td> <td>0,1 % I_n (IEC-61000-4-30 classe A)</td> </tr> <tr> <td>Energía</td> <td>Clase 0.2S según EN-62053-22</td> </tr> <tr> <td>Desequilibrio</td> <td>± 0,15 % (IEC-61000-4-30 classe A)</td> </tr> <tr> <td>Flicker</td> <td>5 % (IEC-61000-4-15, IEC-61000-4-30 classe A)</td> </tr> <tr> <td>Armónicos</td> <td>IEC-61000-4-7 classe I, IEC-61000-4-30 classe A</td> </tr> </tbody> </table>	Precisión		Tensión	0,1 % U_p (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)	Flicker	5 % (IEC-61000-4-15, IEC-61000-4-30 classe A)	Armónicos	IEC-61000-4-7 classe I, IEC-61000-4-30 classe A
Precisión															
Tensión	0,1 % U_p (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)														
Flicker	5 % (IEC-61000-4-15, IEC-61000-4-30 classe A)														
Armónicos	IEC-61000-4-7 classe I, IEC-61000-4-30 classe A														

S. Simão de Novais, 28 de novembro de 2014

O Presidente da Direção da Cooperativa de S. Simão de Novais, CRL,

Manuel Santana Vilela



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, ORDENAMENTO
DO TERRITÓRIO E ENERGIA

Parecer DGEG: Plano de Monitorização da Qualidade da Energia Elétrica

Enquadramento regulamentar: artigo 27.º do Regulamento de Qualidade de Serviço

Entidade: Cooperativa Elétrica de S. Simão Novais, C.R.L.

Ref.: ERSE: E-tecnicos/2015/563/JE/mm/

O plano de monitorização apresentado pela **Cooperativa Elétrica de S. Simão Novais, C.R.L.**, para o biénio 2015-2016, relativa à sua rede de distribuição enquadra-se no artigo 27.º do Regulamento da Qualidade de Serviço do Setor Elétrico (RQS), aprovado pelo Regulamento n.º 455/2013, de 29 de novembro e no procedimento n.º 8 do Manual de Procedimentos da Qualidade de Serviço do Sector Elétrico (MPQS).

Relativamente aos critérios de análise referidos no citado procedimento, nomeadamente a abrangência temporal do plano, a inclusão de companhia periódicas, a distribuição geográfica equilibrada, a garantia de cobertura dos “clientes mais suscetíveis”, e o ponto 4.3 do procedimento n.º 8 do MPQS entende-se:

- d) Cumprido o critério de “*abrangências temporal do Plano*” referido no ponto 2 do procedimento;
- e) O operador identifica nas monitorizações periódicas 4 postos de transformação (PT) num universo de 30 PT, cerca de 14% do total, cumprindo o mínimo estipulado no ponto 1 e ponto 4.3 do procedimento. A cooperativa identifica igualmente o período de monitorização, concretamente por trimestre, a que cada um dos PT respeita;
- f) Que no procedimento adotado pelo operador de rede de distribuição (ORD) para a seleção dos PT sujeitos a monitorização (cfr. ponto 1 do procedimento n.º 8), não é possível verificar o cumprimento do critério de “*distribuição geográfica equilibrada*”, na medida em que não é apresentado o mapa da rede com a respetiva localização e distribuição dos PT;
- f) que apesar do ORD referir e caracterizar genericamente os consumidores em cada um dos PT monitorizados, não é possível analisar se esses consumidores, comparativamente ao universo de clientes, se tratam de clientes mais suscetíveis, por forma a analisar o critério indicado ponto 1 do procedimento n.º 8 “*garantir a cobertura dos clientes identificados pelas operadoras das redes como sendo mais suscetíveis a variações da qualidade da onda de tensão*”;

Relativamente à “*monitorização permanente*” referida no plano de monitorização, é indicada a utilização de equipamentos designados por “*contadores de energia*”, que não registam a totalidade das características da tensão definidas no artigo 26.º do RQS. Contudo, a “*monitorização permanente*” não é explicitamente obrigatória nas redes de distribuição que exercem a sua atividade exclusivamente em BT (cfr. ponto 4.3 do procedimento n.º 8 do MPQS), pelo que se entende que a “*monitorização permanente*”, tal como refere o relatório, não deve ser considerada como tal.

Finalmente, recomenda-se que o plano de monitorização defina o tempo máximo de indisponibilidade de leituras previsto, devido a eventual necessidade reparação ou substituição de equipamentos avariados ou em aferição. Suger-se que se adotem os princípios da norma NP EN 50160 que estabelece que a leitura é realizada em períodos semanais e, através deste critério, o ORD pode definir os tempos de indisponibilidade.