



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

**RELATÓRIO DA QUALIDADE DE SERVIÇO DAS ATIVIDADES EXERCIDAS
PELA COOPERATIVA ELÉCTRICA DE S. SIMÃO DE NOVAIS, CRL NO SETOR
ELÉTRICO RELATIVO AO ANO DE 2019**

Maio de 2020



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

1. OBJETIVO

O presente relatório é publicado nos termos do artigo 108.º do Regulamento da Qualidade de Serviço do Setor Elétrico e do Setor do Gás Natural na sua versão atualmente em vigor, doravante designado por RQS.

Nele se pretende incluir toda a informação relativa à operação da rede de distribuição em baixa tensão na sua zona de concessão e a comercialização regulada da energia elétrica em baixa tensão de acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 108.º do RQS.

Na sua elaboração houve a preocupação de, apesar de alguma complexidade na vertente técnica dos assuntos nele tratados, recorrer a uma linguagem simples de modo a torná-lo compreensível ao público-alvo (consumidores na zona de concessão da Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, CRL) e que doravante será designada por CESSN a que ele se destina.

Descreve-se, neste relatório, o resultado da monitorização das obrigações em termos de qualidade de serviço de natureza técnica e das obrigações no âmbito comercial que relaciona a CESSN com os seus clientes.

As disposições de natureza técnica respeitam a aspetos de continuidade de serviço e da qualidade da energia elétrica.

As disposições de natureza comercial respeitam a aspetos de comunicação com o cliente e a serviços prestados ao cliente para além do fornecimento de energia elétrica.

Por último, e no ponto 5 (DIVERSOS) apresentam-se dados relevantes às atividades da CESSN no domínio da operação da rede, da comercialização regulada e na comercialização liberalizada.

2. SIGLAS, DEFINIÇÕES E CONCEITOS

2.1 SIGLAS

No presente relatório são utilizadas as seguintes siglas:



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

CESSN – Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, CRL – Operador e Comercializador de Último Recurso, exclusivamente em baixa tensão, na sua zona de concessão (área geográfica das freguesias de Novais, Ruivães, Carreira, Bente, Seide e parte de Landim do concelho de Vila Nova de Famalicão) e Comercializador de Mercado Liberalizado.

AT – Alta Tensão (tensão entre fases cujo valor eficaz é superior a 45 kV e igual ou inferior a 110 kV).

BT – Baixa Tensão (tensão entre fases cujo valor eficaz é igual ou inferior a 1 kV).

CNE – Cliente com Necessidades Especiais.

BTN – Baixa Tensão Normal (baixa tensão com potência contratada inferior ou igual a 41,4 kVA).

BTE – Baixa Tensão Especial (baixa tensão com potência contratada superior a 41,4 kW).

Contador inteligente – Equipamento de medição de energia (vulgo contador elétrico) que permite o trânsito de informação nos dois sentidos (por exemplo: envia remotamente a informação sobre os consumos que regista e recebe, também remotamente, uma ordem de corte do fornecimento de energia).

CML – Comercializador do Mercado Liberalizado.

CP – Cliente Prioritário.

CPE – Código do Ponto de Entrega.

CUR – Comercializador de Último Recurso.

DCP – Dispositivo de Controlo de Potência.

DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia.

END – Energia não distribuída.

ENF – Energia não fornecida.

ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos.

INE – Instituto Nacional de Estatística.

MAIFI – Frequência média de interrupções breves do sistema (sigla adotada internacionalmente a partir da designação em língua inglesa do indicador “Momentary Average Interruption Frequency Index”).

MPQS – Manual de Procedimentos da Qualidade de Serviço.

MT – Média Tensão (tensão entre fases cujo valor eficaz é superior a 1 kV e igual ou inferior a 45 kV).

NP EN 50160 – É a versão portuguesa da Norma Europeia EN 50160:2010 que fixa as características da tensão fornecida pelas redes de distribuição pública de energia elétrica e subscrita pela grande maioria dos países europeus, designadamente Portugal.

ORD – Operador da rede de distribuição de AT, MT e BT (parcialmente) – EDPD.

ORD/BT – Operador da rede de distribuição com o nível de tensão igual ou inferior a 1kV.

PdE – Ponto de Entrega.

RARI – Regulamento do Acesso às Redes e às Interligações.

RD/BT – Rede de distribuição com o nível de tensão igual ou inferior a 1kV.



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

RND – Rede Nacional de Distribuição de Eletricidade em alta e média tensão em Portugal continental.

RNT – Rede Nacional de Transporte de Eletricidade em Portugal continental.

RRC – Regulamento das Relações Comerciais.

RRD – Regulamento da Rede de Distribuição.

RRT – Regulamento da Rede de Transporte.

RT - Rede de Transporte;

SAIDI – Duração média das interrupções longas do sistema (sigla adotada internacionalmente a partir da designação em língua inglesa do indicador “System Average Interruption Duration Index”).

SAIFI – Frequência média de interrupções longas do sistema (sigla adotada internacionalmente a partir da designação em língua inglesa do indicador “System Average Interruption Frequency Index”).

SARI – Tempo médio de reposição de serviço do sistema (sigla adotada internacionalmente a partir da designação em língua inglesa do indicador “System Average Restoration Index”).

SEN – Sistema Elétrico Nacional.

Smart grids – Redes elétricas inteligentes que permitem a recolha de informação e a transmissão de ordens entre um servidor central e equipamentos da rede. Também designadas por “redes inteligentes”.

TIE – Tempo de interrupção equivalente.

TIEPI – Tempo de interrupção equivalente da potência instalada.

2.2 DEFINIÇÕES

No presente documento são utilizadas as seguintes definições:

Agente de Mercado – Entidade que transaciona energia elétrica nos mercados organizados ou por contratação bilateral, designadamente: produtor em regime ordinário, produtor em regime especial, comercializador, comercializador de último recurso, Agente Comercial e cliente.

a) **Avença** – Contrato relativo a ponto de entrega não dotado de equipamento de medição, para o qual o fornecimento de energia elétrica assume uma característica de constância temporal e antecipadamente conhecida, que permite convencionar o consumo atribuível à instalação.

b) **Baixa Tensão Especial (BTE)** – Fornecimento em baixa tensão com uma potência contratada superior a 41,4 kW.

c) **Baixa Tensão Normal (BTN)** – Fornecimento em baixa tensão com uma potência contratada igual ou inferior a 41,4 kVA.

d) **Cava da tensão de alimentação** – diminuição brusca da tensão de alimentação para um valor situado entre 90% e 15% da tensão declarada (ou da tensão de referência deslizante), seguida do



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

restabelecimento da tensão depois de um curto lapso de tempo num intervalo de tempo entre dez milissegundos e um minuto, de acordo com a NP EN 50160.

e) **Cliente ou consumidor** – pessoa singular ou coletiva que compra energia elétrica para consumo próprio, incluindo os clientes vinculados, nos termos da definição estabelecida no RRC.

f) **Comercializador** – entidades cuja atividade consiste na compra a grosso e na venda a grosso e a retalho de energia elétrica, em nome próprio ou em representação de terceiros, nos termos estabelecidos na lei.

g) **Comercializador de último recurso** – entidade titular de licença de comercialização sujeita a obrigações de serviço universal, nos termos da lei.

h) **Desequilíbrio no sistema trifásico de tensões** – estado no qual os valores eficazes das tensões das fases ou das defasagens entre tensões de fases consecutivas, num sistema trifásico, não são iguais.

i) **Distorção harmónica** – deformação da onda de tensão (ou de corrente) sinusoidal à frequência industrial provocada, designadamente, por cargas não lineares.

j) **Duração média das interrupções longas do sistema** – quociente da soma das durações das interrupções longas nos pontos de entrega, durante determinado período, pelo número total dos pontos de entrega, nesse mesmo período.

k) **Emissão (eletromagnética)** – processo pelo qual uma fonte fornece energia eletromagnética ao exterior.

l) **Energia não distribuída** – valor estimado da energia não distribuída nos pontos de entrega dos operadores das redes de distribuição, devido a interrupções longas de fornecimento, durante um determinado intervalo de tempo (normalmente um ano civil).

m) **Energia não fornecida** – valor estimado da energia não fornecida nos pontos de entrega do operador da rede de transporte, devido a interrupções longas de fornecimento, durante um determinado intervalo de tempo (normalmente um ano civil).

n) **Evento** – ver definição de ocorrência.

o) **Frequência da tensão de alimentação** – taxa de repetição da onda fundamental da tensão de alimentação, medida durante um dado intervalo de tempo (em regra um segundo).

p) **Frequência média de interrupções breves do sistema** – quociente do número total de interrupções breves nos pontos de entrega, durante determinado período, pelo número total dos pontos de entrega, nesse mesmo período.

q) **Frequência média de interrupções longas do sistema** – quociente do número total de interrupções longas nos pontos de entrega, durante determinado período, pelo número total dos pontos de entrega, nesse mesmo período.



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

- r) **Incidente** – qualquer acontecimento ou fenómeno de carácter imprevisto que provoque a desconexão, momentânea ou prolongada, de um ou mais elementos da rede, podendo originar uma ou mais interrupções de serviço, quer do elemento inicialmente afetado, quer de outros elementos da rede.
- s) **Instalação elétrica** – conjunto de equipamentos elétricos utilizados na produção, no transporte, na conversão, na distribuição ou na utilização da energia elétrica, incluindo fontes de energia, bem como as baterias, os condensadores e outros equipamentos de armazenamento de energia elétrica.
- t) **Interrupção breve** – interrupção com uma duração igual ou superior a 1 segundo e inferior ou igual a 3 minutos.
- u) **Interrupção longa** – interrupção com uma duração superior a 3 minutos.
- v) **Leitura** – Valor, ou conjunto de valores simultâneos no caso de contadores multitarifa, referente ao consumo de um cliente, obtido por leitura direta do operador da rede ou comunicado pelo cliente ou pelo seu comercializador, que permita a faturação completa.
- W) **Ocorrência (evento)** – acontecimento que afete as condições normais de funcionamento de uma rede elétrica.
- x) **Operador da rede** – entidade titular de concessão ou de licença, ao abrigo da qual é autorizada a exercer a atividade de transporte ou de distribuição de energia elétrica, correspondendo a uma das seguintes entidades cujas funções estão previstas no RRC para Portugal continental: a entidade concessionária da RNT, a entidade concessionária da RND, as entidades concessionárias de redes em BT em Portugal continental.
- y) **Perturbação (eletromagnética)** – fenómeno eletromagnético suscetível de degradar o funcionamento dum dispositivo, dum aparelho ou dum sistema.
- z) **Ponto de entrega** – ponto da rede onde se faz a entrega de energia elétrica à instalação do cliente ou a outra rede.
- aa) **Produtor** – entidade responsável pela ligação à rede e pela exploração de um ou mais grupos geradores.
- bb) **Rede** – conjunto de subestações, linhas, cabos e outros equipamentos elétricos ligados entre si com vista a veicular energia elétrica.
- cc) **Sobretensão (“swell”)** – aumento temporário da tensão eficaz num ponto nodo sistema de alimentação de energia acima de um limiar de início especificado com duração típica entre 10 ms e 1 minuto.
- dd) **Subestação** – posto elétrico destinado a algum dos seguintes fins:
- Transformação da corrente elétrica por um ou mais transformadores estáticos, cujo secundário é de alta ou de média tensão.



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

- Compensação do fator de potência por compensadores síncronos ou condensadores, em alta ou média tensão.

ee) **Tempo de interrupção equivalente** – quociente entre a energia não fornecida num dado período e a potência média do diagrama de cargas nesse período, calculada a partir da energia total fornecida e não fornecida no mesmo período.

ff) **Tempo de interrupção equivalente da potência instalada** – quociente entre o somatório do produto da potência instalada nos postos de transformação pelo tempo de interrupção de fornecimento daqueles postos e o somatório das potências instaladas em todos os postos de transformação da rede de distribuição.

gg) **Tempo médio de reposição de serviço do sistema** – quociente da soma dos tempos de interrupções longas em todos os pontos de entrega, durante determinado período, pelo número total de interrupções de alimentação nos pontos de entrega nesse mesmo período.

hh) **Tensão de alimentação** – valor eficaz da tensão entre fases presente num dado momento no ponto de entrega, medido num dado intervalo de tempo.

ii) **Tensão de alimentação declarada** – tensão nominal entre fases da rede, salvo se, por acordo entre o fornecedor e o comercializador ou o comercializador de último recurso e o cliente, a tensão de alimentação aplicada no ponto de entrega diferir da tensão nominal, caso em que essa tensão é a tensão de alimentação declarada.

jj) **Tensão nominal de uma rede** – tensão entre fases que caracteriza uma rede e em relação à qual são referidas certas características de funcionamento.

kk) **Tensão de referência deslizante (aplicável nas cavas de tensão)** – valor eficaz da tensão num determinado ponto da rede eléctrica calculado de forma contínua num determinado intervalo de tempo, que representa o valor da tensão antes do início de uma cava, e é usado como tensão de referência para a determinação da amplitude ou profundidade da cava.;

ll) **Tremulação (“flicker”)** – impressão de instabilidade da sensação visual provocada por um estímulo luminoso, cuja luminância ou repartição espectral flutua no tempo.

2.3 CONCEITOS

a) **Características da tensão**: trata-se de mais um indicador geral que deve ser monitorizado. No caso da CESSN pretende-se que a monitorização incida sobre seguintes características da onda de tensão:

- a) Frequência;
- b) Valor eficaz da tensão;
- c) Tremulação;



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

- d) Desequilíbrio do sistema trifásico de tensões;
- e) Distorção harmónica.

b) **Casos fortuitos ou de força maior:** consideram-se casos fortuitos ou de aqueles que reúnam simultaneamente as condições de exterioridade, imprevisibilidade e irresistibilidade face às boas práticas ou regras técnicas aplicáveis e obrigatórias.

c) **Classificação de zonas de qualidade de serviço:** o grau de qualidade de serviço depende do tipo de zona onde o consumidor se insere (mais exigente nas capitais de distrito em Portugal continental, e nas localidades com mais de 25 mil clientes média nas localidades com um número de clientes compreendido entre 2.500 e 25.000 e menos exigente nos restantes locais).

As freguesias do concelho de Vila Nova de Famalicão concessionadas à CESSN apresentam características que as integram em zona de qualidade de serviço C.

d) **Eventos excepcionais:** - Consideram-se eventos excepcionais as ocorrências que reúnam cumulativamente as seguintes características: a) Baixa probabilidade de ocorrência do evento ou das suas consequências; b) Provoquem uma significativa diminuição da qualidade de serviço prestada; c) Não seja razoável, em termos económicos, que os operadores de redes, comercializadores, comercializadores de último recurso evitem a totalidade das suas consequências; d) O evento e as suas consequências não sejam imputáveis aos operadores de redes, comercializadores, comercializadores de último recurso.

Um evento só é considerado evento excepcional após aprovação pela ERSE, na sequência de pedido fundamentado por parte de operadores de redes, de comercializadores e ou de comercializadores de último recurso.

e) **Indicadores gerais de natureza técnica** – destinam-se a caracterizar o desempenho técnico do conjunto do sistema elétrico que veicula a energia fornecida ao consumidor. No caso de CESSN são:

- SAIFI BT
- SAIDI BT

Estes indicadores são monitorizados ao longo do ano, através de um sistema automático de gestão de incidentes.

f) **Indicadores individuais:** Destinam-se a confirmar se os compromissos assumidos pelos operadores do sistema foram cumpridos relativamente aos outros intervenientes (operadores e consumidores) através dos contratos celebrados. No caso da CESSN são:



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

- a) Número de interrupções.
- b) Duração total das interrupções, em minutos.

Estes indicadores são monitorizados ao longo do ano e no caso de incumprimento os consumidores são ressarcidos dos valores fixados regulamentarmente até 31 de março do ano seguinte.

g) **Interrupções:** as interrupções (efeito sentido pelo utilizador da energia elétrica) podem ter origem na produção, no transporte ou na distribuição da eletricidade e podem ser do tipo previstas (quando programadas antecipadamente) ou do tipo acidental (de ocorrência aleatória, não prevista).

h) **Padrão de qualidade de serviço geral**, quando se refere à rede explorada pelo operador da rede de transporte, à rede ou zona de rede explorada por um operador de rede de distribuição ou a um conjunto de clientes.

i) **Padrão de qualidade de serviço individual**, quando se refere a cada uma das instalações elétricas dos clientes.

j) **Responsabilidades dos operadores das redes** - Os operadores das redes são responsáveis pela qualidade de serviço técnica, perante os clientes ligados às redes independentemente do comercializador com quem o cliente contratou o fornecimento.

Os operadores das redes devem manter vigilância sobre a evolução das perturbações nas respetivas redes.

3. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA CESSN NOS INDICADORES DE NATUREZA TÉCNICA

3.1 EVOLUÇÃO DOS INDICADORES GERAIS DE CONTINUIDADE DE SERVIÇO (SAIFI e SAIDI)

A evolução, nos últimos anos, dos indicadores gerais de continuidade de serviço (SAIFI e SAIDI) é a que se apresenta no quadro seguinte:



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

Ano	SAIFI	SAIDI (min.)
2011	0,030	1,08
2012	0,033	1,25
2013	0,033	0,99
2014	0,94 ⁽¹⁾	77,82 ⁽¹⁾
2015	1,19	30,26
2016	1,33	36,89
2017	1,44	52,57
2018	1,48	252,325
2019	2,50	74,352

Notas:

1.^a - Os indicadores gerais de continuidade de serviço até 2013, inclusive, foram calculados de acordo com o disposto no ponto 2.3 do artigo 15.^o do RQS na sua versão de 2006 (Despacho da DGEG n.º 5255/2006 – DR n.º 48 de 8 de Março de 2006) e que se transcreve:

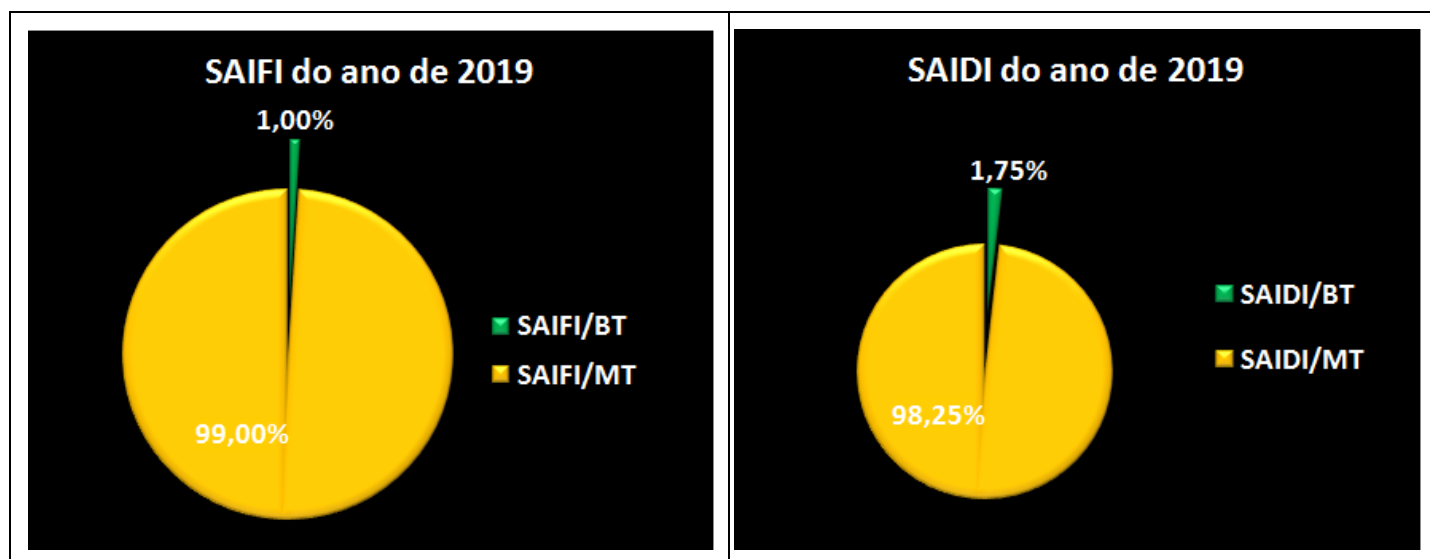
“No cálculo destes indicadores são consideradas todas as interrupções com origem nas redes do respetivo operador das redes de AT, MT e BT, sendo excluídas aquelas que, com origem em instalação de cliente, não interrompam outros clientes.”

2.^a - Os indicadores gerais de continuidade de serviço a partir do ano 2014, inclusive, foram calculados de acordo com o atual RQS (Regulamento n.º 455/2013 publicado no Diário da República n.º 232 de 29 de Novembro de 2013). De acordo com esta disposição regulamentar são consideradas todas as interrupções sentidas pelo cliente de baixa tensão independentemente de terem origem na rede de BT explorada pela CESSN, na rede de AT/MT explorada pela EDP Distribuição (EDPD), ou mesmo na rede de transporte explorada pela Rede Elétrica Nacional (REN).

Os gráficos que se apresentam mostram a distribuição da responsabilidade pelos indicadores gerais de qualidade de serviço entre a EDPD e a CESSN:



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.



Assim, da análise destes gráficos, pode concluir-se que a EDPD foi a grande responsável pela falta de qualidade de serviço sentida pelos clientes da CESSN no ano de 2019, contribuindo com 99,00% no SAIFI e em 98,25% no SAIDI.

O quadro seguinte, contém a distribuição por trimestre e por nível de tensão, dos indicadores gerais de qualidade de serviço (SAIFI e SAIDI).

CESSN - 2019	SAIFI		SAIDI (min.)	
	BT	MT	BT	MT
1.º Trimestre	0,018	0,642	0,880	5,848
2.º Trimestre	0,001	0,156	0,037	7,181
3.º Trimestre	0,004	0	0,292	0
4.º Trimestre	0,002	1,681	0,095	60,019
Total por nível de tensão	0,025	2,479	1,304	73,048
Total geral	2,504		74,352	

O mau comportamento da rede de média tensão, explorada pela EDPD, que alimenta os nossos postos de transformação fez-se sentir no primeiro e, fundamentalmente, no quarto trimestre do ano. Na verdade, como sabemos, a EDPD continua a abandonar o terreno com a consequente degradação das suas instalações elétricas com reflexos na qualidade de serviço que presta nesta zona geográfica. Com bom tempo essa degradação não apresenta efeitos negativos. Porém, como as faixas de proteção não são limpas nem é verificada, através de ações sistemáticas, a rigidez dielétrica dos elementos isolantes, designadamente dos isoladores de suporte e de cadeia, com um pouco de vento e alguma chuva as



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

avarias são permanentes e, como a reposição do serviço assenta em PSE que desconhecem a estrutura da rede no terreno, o SAIDI sofre incrementos intoleráveis (só no 4.º trimestre assumiu mais de uma hora).

3.2 CUMPRIMENTO DOS INDICADORES INDIVIDUAIS DE CONTINUIDADE DE SERVIÇO (NÚMERO E DURAÇÃO DAS INTERRUPÇÕES)

Os indicadores individuais de continuidade de serviço nos últimos anos foram cumpridos não havendo lugar a compensações, conforme se comprova pela análise do quadro seguinte:

Ano	Número de interrupções	Duração das interrupções (minutos)	Valor da compensação relativa ao número de interrupções	Valor da compensação relativa à duração das interrupções
2010	22	2.715	0€	0€
2011	28	3.549	0€	0€
2012	106	4.057	0€	0€
2013	37	3.210	0€	0€
2014	3.288	221.859	0€	0€
2015	3.906	118.203	0€	0€
2016	4.385	121.472	0€	0€
2017	4.717	172.916	0€	0€
2018	4.912	836.577	0€	0€
2019	8.309	248.947	0€	0€

3.3 MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ENERGIA ELÉCTRICA

No ano de 2014 a Direção da CESSN iniciou a montagem de um sistema de “smart grid” por recurso a contadores inteligentes com transmissão PLC, protocolo PRIME. Integrado nesse sistema de gestão da rede é também montado, em cada posto de transformação um SBT (Supervisor de Baixa Tensão), que monitoriza, de forma permanente, os principais parâmetros de avaliação da qualidade da energia distribuída designadamente:



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

- Valores eficazes das tensões de cada fase.
- Idem das correntes.
- Desequilíbrio das tensões.
- Distorção harmónica total (DHT).
- Amplitude da tensão das principais harmónicas (até á 7.^a harmónica).

Assim, no final do ano de 2014 todos os postos de transformação da CESSN estavam dotados de SBT's e uma parte dos clientes ligados à rede de distribuição do posto de transformação n.º 1 – Pereiró – Bente tinham já instalados nos seus pontos de entrega contadores inteligentes.

Em 2019 todos os consumidores ligados à rede de distribuição explorada pela CESSN dispunham já de contador inteligente que permitia monitorizar, de forma automática e fiel, todas as interrupções a que foram sujeitos neste ano.

3.4 PLANOS DE MELHORIA DA QUALIDADE DE SERVIÇO

A CESSN monitoriza a sua qualidade serviço de natureza técnica (continuidade de serviço) através do seu Sistema de Gestão de Incidentes (SGI) donde extrai relatórios mensais que permitem acompanhar a qualidade de serviço que presta nesta vertente. A qualidade de serviço comercial é acompanhada, muito de perto, pelo seu Presidente do Conselho de Administração que avalia, de forma contínua e próxima, o grau de desempenho e procede a ações de melhoria sempre que entende necessário.

4. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA CESSN NOS INDICADORES DE NATUREZA COMERCIAL

4.1 GRAU DE CUMPRIMENTO E VALOR DAS COMPENSAÇÕES PAGAS PELA CESSN RELATIVAS AOS PADRÕES DE NATUREZA COMERCIAL

Nos quadros seguintes e, no cumprimento da disposição regulamentar em vigor no período a que respeita a informação, apresenta-se o desempenho da CESSN no âmbito da sua atividade de natureza comercial:

Designação do indicador comercial individual	Ano				
	2015	2016	2017	2018	2019
Indicador comercial relativo a visitas combinadas às instalações	Cumprido.	Cumprido.	Cumprido.	Cumprido.	Cumprido.



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

dos clientes;	Valor da compensação = 0€	Valor da compensação = 0€	Valor da compensação = 0€	Valor da compensação = 0€	Valor da compensação = 0€
Indicador comercial relativo a avarias na alimentação individual	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€
Indicador comercial relativo ao restabelecimento do fornecimento após interrupção por facto imputável ao cliente;	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€
Indicador comercial relativo a leitura dos equipamentos de medição;	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€
Indicador comercial relativo a pedidos de informação e reclamações.	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€
Indicador comercial relativo a reclamações sobre a faturação	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€
Indicador comercial relativo a reclamações sobre as características técnicas da tensão	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€
Indicador comercial relativo a reclamações sobre o funcionamento do equipamento de medição	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€	Cumprido. Valor da compensação = 0€



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

4.2 NÚMERO E MONTANTE DAS COMPENSAÇÕES PAGAS À CESSN EM RESULTADO DOS INCUMPRIMENTOS DOS SEUS CLIENTES

Discriminado por indicador o quadro seguinte indica o número e o valor das compensações pagas pelos seus clientes em resultado do incumprimento destes indicadores:

Designação do indicador individual	Ano				
	2015	2016	2017	2018	2019
Avarias na alimentação individual do cliente da responsabilidade deste ou na sua instalação de utilização	Número = 18 Valor da compensação = 180,00 €	Número = 18 Valor da compensação = 170,00 €	Número = 6 Valor da compensação = 60,00 €	Número = 10 Valor da compensação = 160,00 €	Número = 24 Valor da compensação = 280,00 €
Visitas combinadas com o cliente com falta de comparência deste no período acordado.	Número = 0 Valor da compensação = 0€	Número = 0 Valor da compensação = 0€	Número = 0 Valor da compensação = 0€	Número = 0 Valor da compensação = 0€	Número = 0 Valor da compensação = 0€

4.3 NÚMERO DE RECLAMAÇÕES APRESENTADAS PELOS CLIENTES, DISCRIMINADAS POR TEMAS

O quadro seguinte traduz o número de reclamações apresentadas, discriminado por temas:

Designação do indicador comercial individual	Ano				
	2015	2016	2017	2018	2019
Reclamações relativas a leitura dos equipamentos de medição	1	0	0	0	0
Reclamações relativas a faturação	0	0	0	2	0



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

Reclamações relativas às características técnicas da tensão	0	0	0	0	0
Reclamações relativas ao funcionamento do equipamento de medição	1	1	0	0	0

5. DIVERSOS

5.1 NÚMERO DE CLIENTES PRIORITÁRIOS E COM NECESSIDADES ESPECIAIS REGISTRADOS E INICIATIVAS REALIZADAS PARA MELHORAR A QUALIDADE DO RELACIONAMENTO COM ESTES CLIENTES

A seguir indica-se o número de clientes prioritários e especiais servidos pela rede de distribuição explorada pela CESSN, no ano de 2019:

- Clientes prioritários 2
- Clientes com necessidades especiais 0

5.2 DESCRIÇÃO DAS AÇÕES MAIS RELEVANTES REALIZADAS NO ANO ANTERIOR PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE SERVIÇO

Os indicadores gerais e individuais de natureza técnica e de natureza comercial demonstram, de forma inequívoca, a excecional qualidade de serviço prestada pela CESSN aos seus clientes e utilizadores de rede. Mesmo assim os gestores de CESSN estão permanentemente atentos à melhoria do seu desempenho através de um processo de melhoria contínua.

Em 2019 a principal medida enquadrada neste processo recai sobre o acompanhamento do seu projeto da telegestão (smart grid) consciente de que, baseado no princípio de que “só se pode corrigir o que se pode medir”, se obtenha, através de uma monitorização automática e permanente dos principais indicadores influenciadores da qualidade de serviço que presta aos seus clientes, informação que lhe permita ainda incrementar a excecional qualidade de serviço que já hoje presta aos seus clientes.



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

5.3 CARATERIZAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS INCIDENTES MAIS SIGNIFICATIVOS, COM IMPACTO NA CONTINUIDADE DE SERVIÇO OU NA QUALIDADE DA ENERGIA ELÉTRICA

Não ocorreram, no ano de 2019, incidentes relevantes, quer nas redes de distribuição de nível de tensão superior explorados por outros operadores de rede quer na rede que explora, incidentes que possam ser enquadrados nesta terminologia.

5.4 RESULTADO DAS AUDITORIAS DE VERIFICAÇÃO DAS DISPOSIÇÕES REGULAMENTARES RELATIVAS À QUALIDADE DE SERVIÇO

A CESSN iniciou no ano de 2015 o seu plano de monitorização da sua qualidade de serviço de natureza técnica no respeitante à qualidade da energia que distribui.

Assim, 2019 constitui já o quarto ano em que a qualidade de energia rececionada nos seus postos de transformação foi monitorizada pela CESSN nos estritos termos previstos na regulamentação em vigor.

Por outro lado a CESSN já tinha enviado à ERSE o plano de monitorização da qualidade de energia elétrica para o biénio 2019-2020 que se reproduz, no respeitante ao ano de 2019, e que contemplava os dois postos de transformação de distribuição a seguir indicados:

Ano	CPE	N.º do PTD	Designação	Carga típica	Período de monitorização
2019	PT0002000070870181JP	2	SOUTO - CARREIRA	Mista (Doméstica+Força motriz)	1 de março a 31 de maio
2019	PT0002000105778191MK	3	CARVALHAL - LANDIM	Doméstica	1 de Setembro 30 de novembro

O quadro seguinte mostra os resultados dessa monitorização:



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

Ano	CPE	N.º do PTD	Designação	N.º de semanas em que se verificou concordância com a Norma relativamente ao parâmetro monitorizado					
				N.º de semanas de análise	Frequência	Valor eficaz da tensão	Tremulação	Desequilíbrio das tensões	Distorção harmónica
2019	PT00020000 70870181JP	2	SOUTO - CARREIRA	12	12	12	12	12	12
2019	PT00020001 05778191MK	3	CARVALHA L -LANDIM	12	12	12	12	12	12

5.5 OUTROS RESULTADOS RELATIVOS À MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ENERGIA ENTREGUE PELA CESSN AOS SEUS CLIENTE

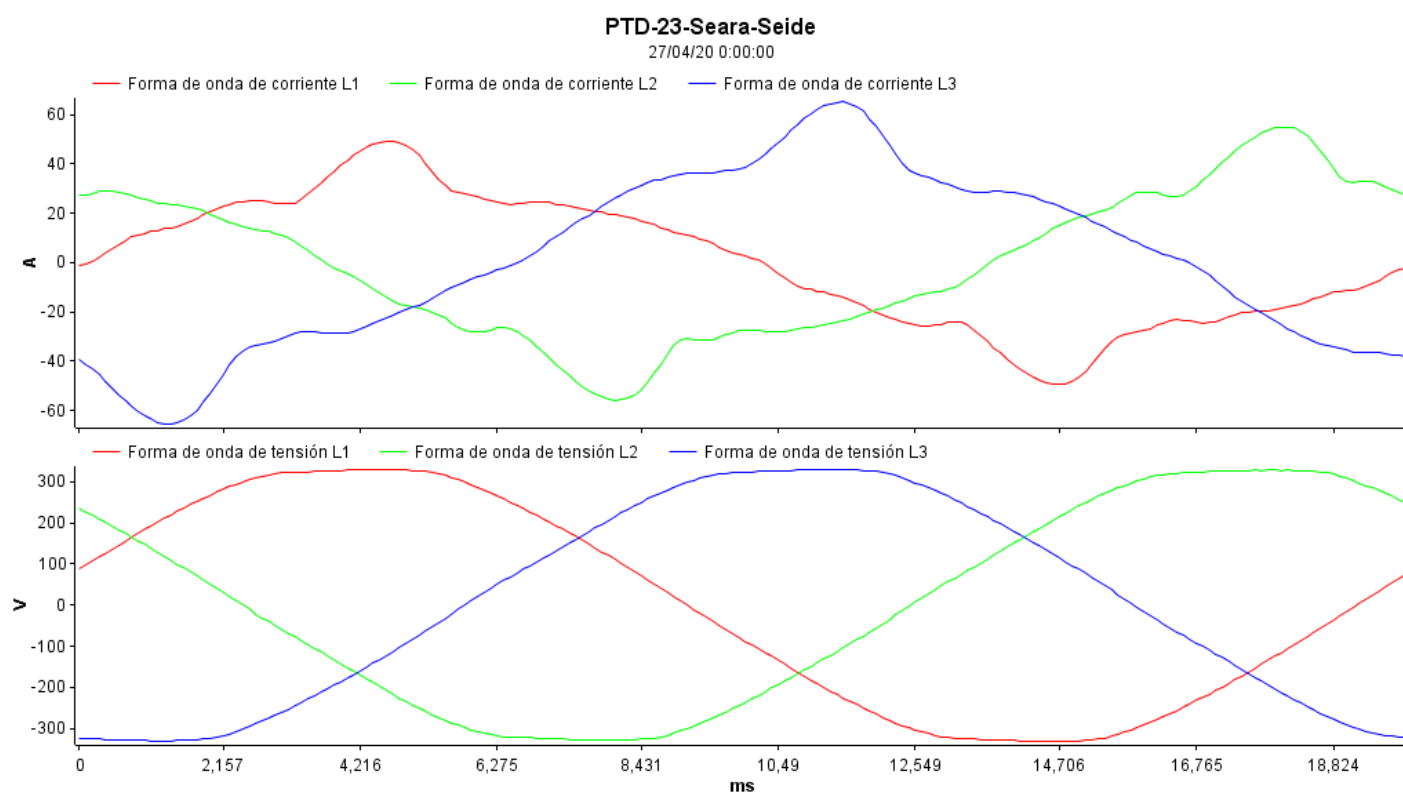
Afigura-se-nos importante mostrar alguns resultados obtidos através da monitorização permanente, já atrás referida, da qualidade de energia entregue pela rede de distribuição de energia eléctrica explorada pela CESSN:

5.5.1 DISTORÇÃO HARMÓNICA DAS TENSÕES:

A forma de onda de tensão e de corrente num dos postos de transformação da CESSN é visível no gráfico que se apresenta:



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

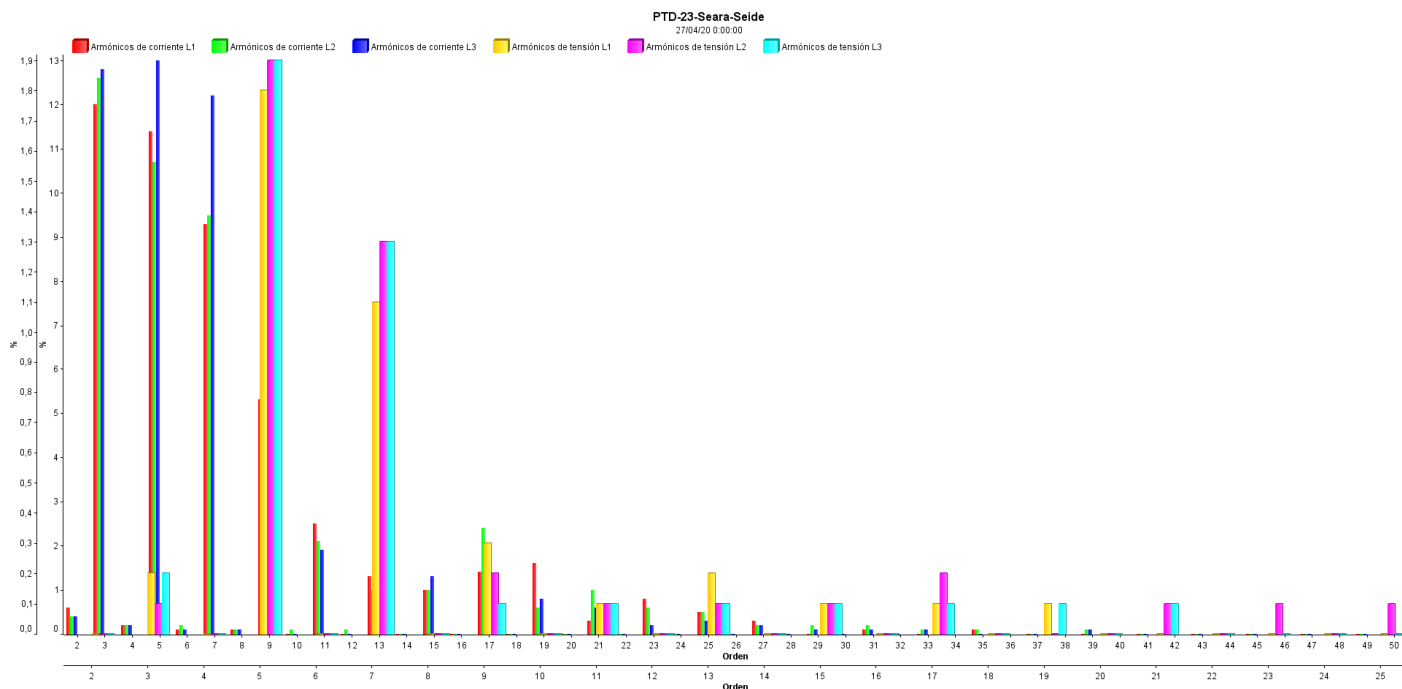


Como se pode ver a onda de tensão aproxima-se muito da sua forma sinusoidal apresentando uma THD nunca superior a 5,0%, portanto bem inferior ao valor máximo fixado pela norma NP EN 50160 (8,0%).

As tensões harmónicas com maior amplitude são as de 9.^a, 13.^a e 17.^a ordem com especial relevo para a harmónica com a frequência de 450Hz (9.^a ordem) como se pode observar no gráfico a seguir representado.



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.



Já no que respeitante à onda de corrente e também como é perfeitamente visível nos gráficos anteriores a distorção da onda de corrente é muito relevante como resultado do aparecimento crescente de cargas não lineares (iluminação LED, variadores de velocidade, climatização, equipamento de informática e em geral todo o equipamento com conversão da corrente alternada em corrente contínua).

Como operador de rede nada podemos fazer nesta vertente dado que a forma de onda de corrente é determinada pelo comportamento dos clientes na sequência do equipamento que utilizam.

5.5.2 DESIQUILÍBRIO DAS TENSÕES:

O equilíbrio da amplitude do valor eficaz das tensões entregues a clientes trifásicos é determinante na vida útil do equipamento trifásico que utilizam.

Assim, a CESSN monitoriza, em permanência, esse valor nos seus postos de transformação através do supervisor de baixa tensão (SBT) instalado de forma permanentemente em cada posto de transformação como através do analisador de redes, em cumprimento do seu programa de monitorização comunicado, previamente, à ERSE.

Vejamos a informação obtida através do analisador de redes:



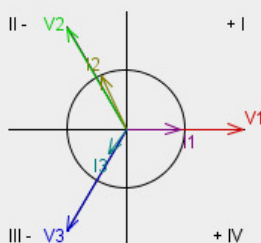
Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

	L1	L2	L3	PTD-23-E III
Voltaje				
Fase-neutro (V)	238,65	237,29	238,74	
Tensión de neutro (V)				0,00
Distorsión total (THD) (%)	1,71	1,88	1,86	
Frecuencia (Hz)	49,97			
Corriente				
Corriente (A)	81,3	92,2	53,7	
Corriente de neutro (A)				57,8
Distorsión total (THD) (%)	10,24	14,83	20,75	
Eventos				
Interrupción	●	●	●	
Hueco	●	●	●	
Sobretensión	●	●	●	



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

	L1	L2	L3	III
Potencia consumida (+)				
Activa (kW)	20,4	21,5	10,8	
Capacitiva (kvarC)	0,0	0,0	0,0	
Inductiva (kvarL)	0,4	1,9	1,0	
Aparente (kVA)				53,6
Factor de potencia	0,99	0,98	0,96	
Potencia generada (-)				
Activa (kW)	0,0	0,0	0,0	
Capacitiva (kvarC)	0,0	0,0	0,0	
Inductiva (kvarL)	0,0	0,0	0,0	
Aparente (kVA)				0,0
Factor de potencia	0,00	0,00	0,00	
Fasor				
V°	0	-119,85	119,92	
$V \wedge I^\circ$	1,09	5,10	4,47	



Da análise desta informação podemos concluir:

- Um equilíbrio perfeito da amplitude das tensões eficazes (238V).
- Um quase perfeito equilíbrio das correntes nas 3 fases (valor médio de 76A) resultando uma insignificante corrente no neutro. Este equilíbrio constitui também preocupação nas várias saídas do posto de transformação de modo a evitar circulação de corrente no neutro com as consequentes perdas de Joule.
- Uma taxa de distorção harmónica (THD) nas tensões de um valor inferior 2,0% em todas as fases.

Porém e para o mesmo posto de transformação podemos demonstrar que as tensões à entrada das instalações dos clientes apresentam valores muito próximos dos valores nominais e com extremo equilíbrio dos seus valores eficazes.



Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

Na verdade a tensão é permanentemente monitorizada pelo contador inteligente montado em todos os clientes e esta informação é tratada com grande rigor.

A título de mero exemplo vamos mostrar as tensões entregues em 4 clientes trifásicos a distâncias diversas do posto de transformação e, também, em saídas distintas:

Voltage			Voltage		
L1v	238	Voltage phase 1 (V)	L1v	236	Voltage phase 1 (V)
L2v	237	Voltage phase 2 (V)	L2v	232	Voltage phase 2 (V)
L3v	238	Voltage phase 3 (V)	L3v	238	Voltage phase 3 (V)

Voltage			Voltage		
L1v	234	Voltage phase 1 (V)	L1v	237	Voltage phase 1 (V)
L2v	238	Voltage phase 2 (V)	L2v	229	Voltage phase 2 (V)
L3v	231	Voltage phase 3 (V)	L3v	231	Voltage phase 3 (V)

6. CONCLUSÕES

Por tudo o que foi provado neste relatório podemos concluir que a CESSN prestou, no ano em análise, uma excelente qualidade de serviço de que muito se orgulha mas que pretende continuar e, mesmo reforçar, com recurso ao equipamento mais avançado que a técnica pode oferecer.

Está neste espírito a aquisição, no ano de 2019, de uma câmara termográfica destinada a analisar os pontos quentes em vários pontos da sua rede de distribuição designadamente:

- No equipamento de MT e BT que equipa os seus postos de transformação (barramento de MT, equipamento de medição quando instalado do lado da MT, transformador de potência, cabos LXHIOV de entrada e de interligação no interior do PT, QGBT e restante equipamento eléctrico do PT).
- Armários de distribuição de passeio.
- Caixas de proteção de poste.

Após análise das respetivas características técnicas a decisão recaiu sobre o modelo FLK-TiS45 9Hz da marca Fluke por se afigurar mais adequada à análise pretendida.

Procedemos então, já durante o ano de 2019, à inspeção termográfica de todos os postos de transformação explorados pela CESSN e de elementos importantes da rede de distribuição:

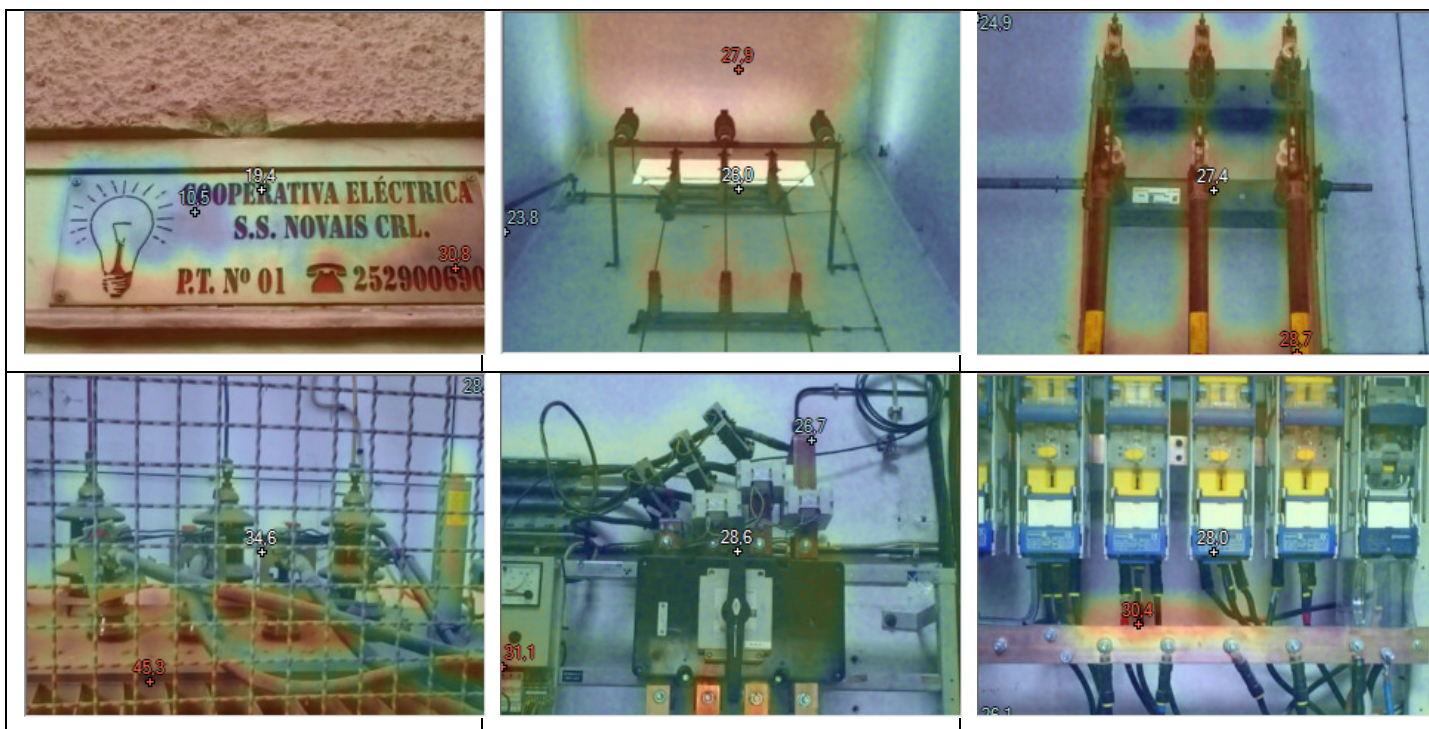
Vejamos os resultados para dois postos de transformação, de armários urbanos e de caixas de poste:



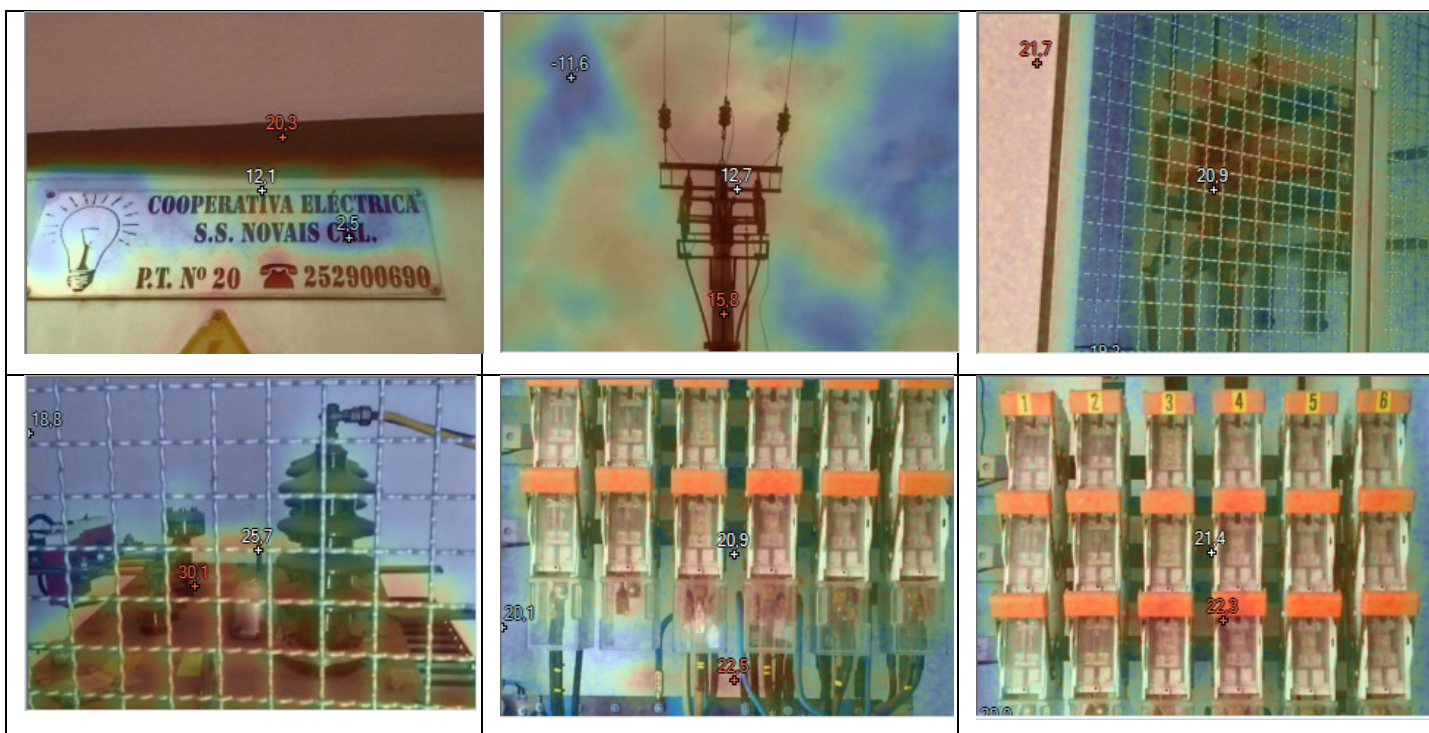
Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

a) - Em postos de transformação de distribuição:

PTD n.º 1 – Pereiró-Bente:



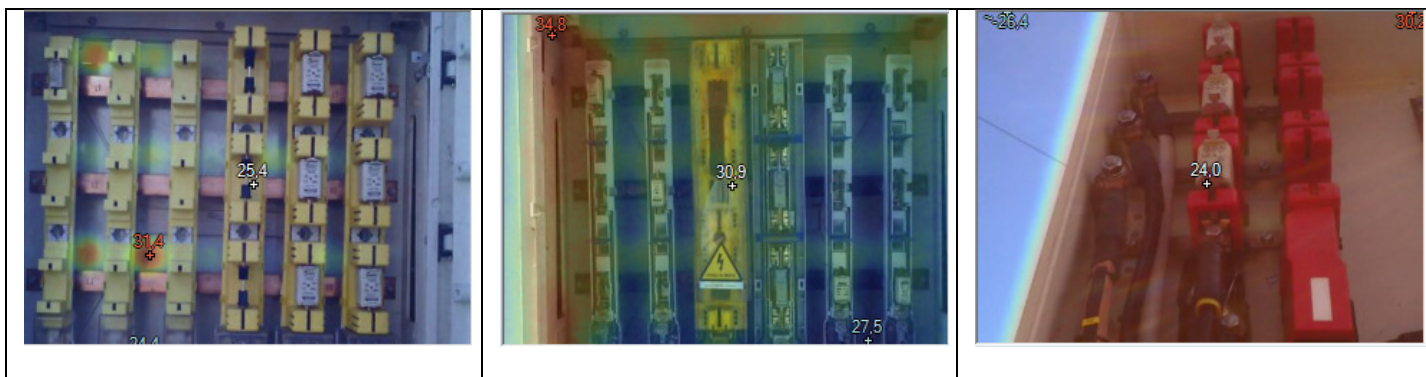
PTD n.º 20 – Agra - Bente:





Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais, C.R.L.

b) Na rede de distribuição (armários urbanos e caixas de poste da rede aérea):



A termografia identificou vários pontos quentes que foram, de imediato, resolvidos.

S. Simão de Novais, 02 de Maio de 2020