



**Resultados da monitorização da qualidade da onda de tensão**

Ano 2022	Luzianes (LZN 150kV) - 150kV																																																						
Característica\Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
Amplitude																																									S/M	S/M	S/M								S/M	S/M	S/M		
Desequilíbrio																																																				S/M	S/M	S/M	
Distorção Harmónica	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#27				H#21	H#21		H#21	H#21		H#21	H#21	H#27	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	H#21	S/M	S/M	S/M
Frequência																																																					S/M	S/M	S/M
Tremulação (flicker)																																																			S/M	S/M	S/M		

**Limites segundo o Regulamento da Qualidade de Serviço:**

Limite	Descrição
<b>Muito Alta Tensão (MAT):</b>	<b>Amplitude</b> -5% e +5% da tensão declarada (Uc) para 95% do tempo de medição
	<b>Desequilíbrio</b> 2% do valor eficaz da componente inversa das tensões para 95% do tempo
	<b>Distorção Harmónica</b> O valor da distorção harmónica total (THD) deverá ser inferior a 4% para 95% do tempo
	<b>Frequência</b> -1% e +1% de 50Hz - Para 99,5% do tempo de medição de uma semana.
	<b>Tremulação (Flicker)</b> Plt e Pst: 1% para 95% do tempo de medição
<b>Alta Tensão (AT):</b>	<b>Amplitude</b> -5% e +5% da tensão declarada (Uc) para 95% do tempo de medição
	<b>Desequilíbrio</b> 2% do valor eficaz da componente inversa das tensões para 95% do tempo
	<b>Distorção Harmónica</b> O valor da distorção harmónica total (THD) deverá ser inferior a 8% para 95% do tempo
	<b>Frequência</b> -1% e +1% de 50Hz - Para 99,5% do tempo de medição de uma semana.
	<b>Tremulação (Flicker)</b> Plt: 1% para 95% do tempo de medição

**Legenda:**

S/M Sem medição  
 Medição incompleta

Muito alta qualidade	≤ -100%
Alta qualidade	-66%
Qualidade normal	-33%
Baixa qualidade	0% No limite
Muito baixa qualidade	33%
Muitíssima baixa qualidade	66%
	≥ 100%

Abaixo do limite (from -100% to 0%)  
 Acima do limite (from 0% to 100%)

**Índice Normalizado**

$$i_{(p,l,f)}(\%) = \left( \frac{n_{(p,l,f)}}{l_{(p)}} - 1 \right) \times 100$$

## Resultados da monitorização da qualidade da onda de tensão

### Cavas de tensão (NP EN 50160)

Ponto de Medição					Período de medição		Tensão residual	Número / Duração (milissegundos)					Observações / motivo da medição
Zona	Nível de tensão (V)		Identificação	Fixo / Móvel	DE	A		10 < t <= 200	200 < t <= 500	500 < t <= 1000	1000 < t <= 5000	5000 < t <= 60000	
	Un	Uc					10 < t <= 200	200 < t <= 500	500 < t <= 1000	1000 < t <= 5000	5000 < t <= 60000		
	150000	155000	LZN 150kV	F	2022-01-03 00:00:00.0	2023-01-02 00:00:00.0	90 > u >= 80	34	0	0	0	0	
							80 > u >= 70	7	0	0	0	0	
							70 > u >= 40	4	0	0	0	0	
							40 > u >= 5	1	0	1	0	0	
							5 > u	1	0	0	0	0	

### Sobretensões (NP EN 50160)

Ponto de Medição					Período de medição		Amplitude	Número / Duração (milissegundos)			Observações / motivo da medição
Zona	Nível de tensão (V)		Identificação	Fixo / Móvel	DE	A		10 < t <= 500	500 < t <= 5000	5000 < t <= 60000	
	Un	Uc					10 < t <= 500	500 < t <= 5000	5000 < t <= 60000		
	150000	155000	LZN 150kV	F	2022-01-03 00:00:00.0	2023-01-02 00:00:00.0	u >= 120	0	0	0	
							120 > u > 110	1	0	0	