

## Resultados da monitorização da qualidade da onda de tensão

Ano 2022	Ermesinde (SED 60kV) - 60kV																																																					
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	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Desequilíbrio	✓	✓	✓	✓	✓	S/M	S/M	S/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Distorção Harmónica	✓	✓	✓	✓	✓	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:

<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		≤ -100%	
⊗	Medição incompleta		-66%	Abaixo do limite
		Muito alta qualidade	-33%	
		Alta qualidade	0% No limite	
		Qualidade normal	33%	Acima do limite
		Baixa qualidade	66%	
		Muito baixa qualidade	≥ 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	
	Un	Uc				10 > u >= 80		80 > u >= 70	70 > u >= 40	40 > u >= 5	5 > u	
	60000	64200	SED 60kV	F	2022-01-03 00:00:00.0	2023-01-01 23:59:00.0	28	0	0	0	0	
							2	0	0	0	0	
							4	0	0	0	0	
							5	0	0	0	0	
							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	
	Un	Uc				u >= 120		120 > u > 110		
	60000	64200	SED 60kV	F	2022-01-03 00:00:00.0	2023-01-01 23:59:00.0	4	0	0	
							1	0	2	