

### Resultados da monitorização da qualidade da onda de tensão

Ano 2023	Alto S. João (SASJ 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	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
Desequilíbrio	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Distorção Harmónica	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Frequência	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Tremulação (flicker)	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

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



**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 < t <= 200		200 < t <= 500	500 < t <= 1000	1000 < t <= 5000	5000 < t <= 60000	
	60000	228800	SASJ 60kV	F	2023-01-02 00:00:00.0	2023-12-31 23:59:00.0	90 > u >= 80	24	0	0	0	0
							80 > u >= 70	5	0	1	0	0
							70 > u >= 40	44	0	0	0	0
							40 > u >= 5	2	0	0	0	0
							5 > u	0	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				10 < t <= 500		500 < t <= 5000	5000 < t <= 60000	
	60000	228800	SASJ 60kV	F	2023-01-02 00:00:00.0	2023-12-31 23:59:00.0	u >= 120	0	0	0
							120 > u > 110	0	0	0