

## Resultados da monitorização da qualidade da onda de tensão

Ano 2020	Tunes (STN 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																																																							
Desequilíbrio																																																							
Distorção Harmónica																																																							
Frequência																																																							
Tremulação (flicker)																																																							

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

**Muito Alta Tensão (MAT):**

**Amplitude**  
-5% e +5% da tensão declarada (Uc) para 95% do tempo de medição

**Desequilíbrio**  
2% do valor eficaz da componente inversa das tensões para 95% do tempo

**Distorção Harmónica**  
O valor da distorção harmónica total (THD) deverá ser inferior a 4% para 95% do tempo

**Frequência**  
-1% e +1% de 50Hz - Para 99,5% do tempo de medição de uma semana.

**Tremulação (Flicker)**  
Plt e Pst: 1% para 95% do tempo de medição

**Alta Tensão (AT):**

**Amplitude**  
-5% e +5% da tensão declarada (Uc) para 95% do tempo de medição

**Desequilíbrio**  
2% do valor eficaz da componente inversa das tensões para 95% do tempo

**Distorção Harmónica**  
O valor da distorção harmónica total (THD) deverá ser inferior a 8% para 95% do tempo

**Frequência**  
-1% e +1% de 50Hz - Para 99,5% do tempo de medição de uma semana.

**Tremulação (Flicker)**  
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%  
 0% No limite  
 Baixa qualidade 33%  
 Muito baixa qualidade 66%  
 Multíssima baixa qualidade ≥ 100%

Abaixo do limite (from -66% 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 > u >= 80	80 > u >= 70	70 > u >= 40	40 > u >= 5	5 > u		
	60000	63000	STN 60kV	F	2019-12-30 00:00:00.0	2021-01-03 00:00:00.0	44	3	1	0	0		
							19	2	6	0	0		
							16	0	0	0	0		
							1	0	0	0	0		
							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	5000 < t <= 60000	
	Un	Uc					u >= 120	120 > u > 110			
	60000	63000	STN 60kV	F	2019-12-30 00:00:00.0	2021-01-03 00:00:00.0	0	0	0		
							0	0	0		