

Sistema de Puesta a Tierra

Medición, inspección y mantenimiento

El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE en su artículo 10.6 (operación y mantenimiento de redes eléctricas) establece que el propietario o tenedor de la instalación eléctrica debe verificar que está no presente alto riesgo o peligro inminente para la salud o la vida de las personas, animales o medio ambiente. Por ello será el responsable de mantener la instalación eléctrica en condiciones seguras, por lo tanto, debe garantizar que se cumplan las disposiciones del RETIE que le apliquen.

En lo concerniente a los Sistemas de Puesta a Tierra – SPT el RETIE dedica el artículo 15 detallando en los requisitos generales, su diseño, los materiales a utilizar, valores de referencia, ejecución de las mediciones de resistencia de puesta a tierra, mantenimiento y puestas a tierra temporales. A continuación se presenta en figuras y tablas los puntos más relevantes en este tópico.

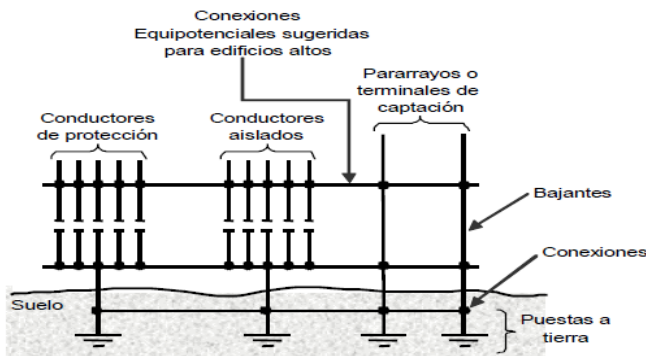


Figura 1. SPT dedicadas e interconectadas

Aplicación	Valores Máximo RPT
Estructuras y torrecillas metálicas de líneas o redes con cable de guarda	20Ω
Subestaciones de alta y extra alta tensión	1Ω
Subestaciones de media tensión	10Ω
Protección contra rayos	10Ω
Punto neutro de acometida de baja tensión	25Ω
Redes para equipos electrónicos o sensibles	10Ω

Tabla 1. Valores de referencia para RPT

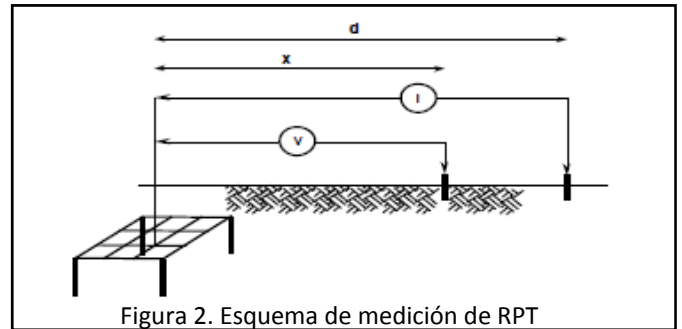


Figura 2. Esquema de medición de RPT

La inspección de los **SPT** debe hacerse por un especialista en el tema, el cual debe de entregar registros de lo observado, dicha inspección incluye verificación de la documentación técnica, reportes visuales, pruebas y registros. Todo **SPT** debe ser inspeccionado de acuerdo con la tabla siguiente:

Nivel de tensión de la instalación	Inspección visual (años)	Inspección visual y mediciones (años)	Sistemas críticos (1) Inspección visual y mediciones (años)
Baja	1	5	1
Media	3	6	1
Alta y Extra Alta	2	4	1

(1) Los sistemas críticos deben ser definidos por cada usuario

Tabla 2. Máximo periodo entre mantenimientos de un SPT

La **InterNational Electrical Testing Association – NETA** presenta la frecuencia del mantenimiento dada la confiabilidad requerida SPT:

Descripción del equipo	Inspección visual (meses)	Inspección visual y mecánica (meses)	Inspección visual, mecánica y eléctrica (meses)
Puesta a tierra	2	12	24

Los tiempos de mantenimiento se pueden afectar por la siguiente matriz:

		Estado del Equipo		
		Deficiente	Promedio	Bueno
Requerimiento de Confiabilidad del Equipo	Bajo	1,00	2,00	2,50
	Medio	0,50	1,00	1,50
	Alto	0,25	0,50	0,75