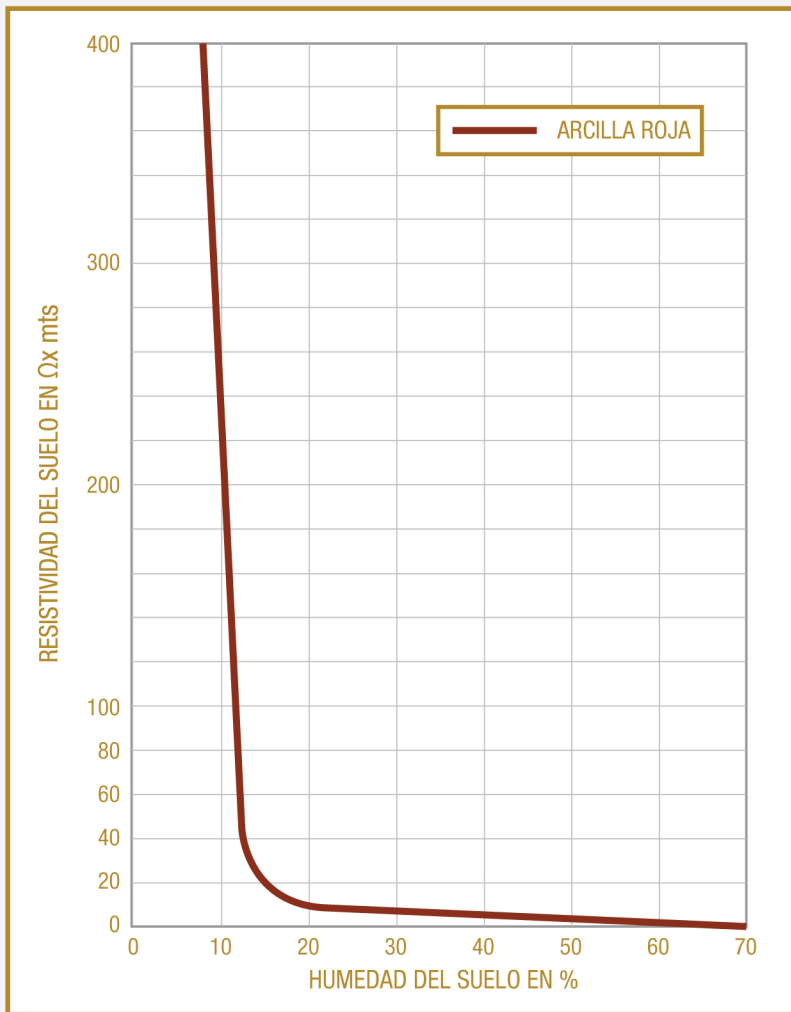


HOJAS TÉCNICAS

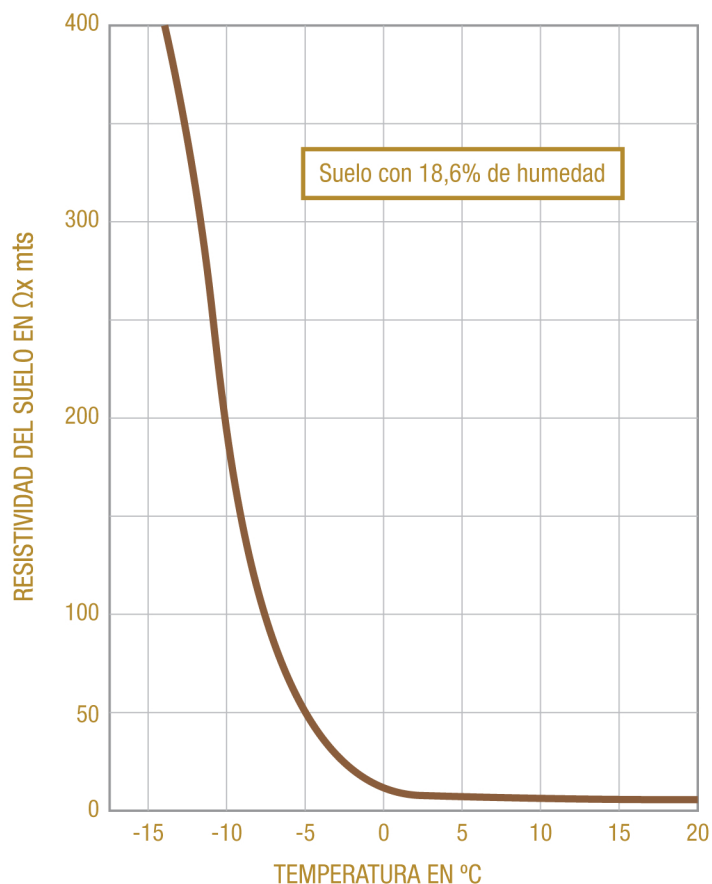
EFECTO DE LA HUMEDAD DEL SUELO

VARIACIÓN DE LA RESISTIVIDAD DEL SUELO
EN FUNCIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD

La resistividad del suelo depende fundamentalmente de su contenido de humedad, y como consecuencia dependerá la resistencia de la puesta a tierra. Si bien la humedad varía con el tipo de suelo, normalmente su rango es de 10 % a 35% según sea en estaciones de lluvia o sequía, con un promedio de 15% a 18%. Dado que normalmente la máxima sensibilidad de la resistividad a la humedad se encuentra en torno al 15%, deben extremarse los recaudos midiendo periódicamente los valores de resistencia. Debe tenerse en cuenta que al finalizar los períodos de sequía es cuando se tendrá mayor resistencia de puesta a tierra y ello coincide con las épocas de mayor actividad eléctrica atmosférica. Para atenuar este efecto debe hincarse el electrodo hasta alcanzar capas de humedad permanente. Por el sobre 20% de humedad sólo se logra despreciables mejoras en resistividad del suelo, por lo que no es necesario llegar a napas de agua.

HOJAS TÉCNICAS

EFECTO DE LA TEMPERATURA DEL SUELO

**VARIACIÓN DE LA RESISTIVIDAD DEL SUELO
EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA**

La temperatura sólo tiene una mínima incidencia en la resistividad del suelo a temperaturas superiores a 0°C. A temperaturas inferiores a 0°C se produce el congelamiento del agua del terreno disminuyendo bruscamente su contenido de humedad y consecuentemente aumentando la resistividad del terreno hasta anular la efectividad del electrodo por lo tanto debe hincarse el electrodo a una profundidad mayor que la de congelamiento.

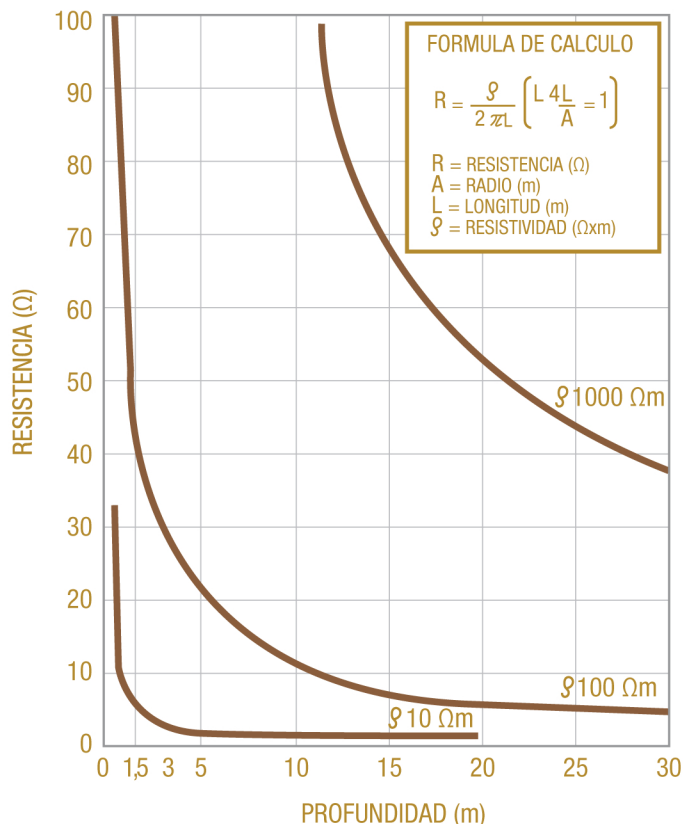
HOJAS TÉCNICAS

EFFECTO DE LA PROFUNDIDAD DEL ENTERRADO

REDUCCIÓN DE RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DEL ELECTRODO (SUELO UNIFORME)

Es conveniente hincar los electrodos a una profundidad tal que se puedan obtener las máximas ventajas técnicoeconómicas, basándose en los factores que se detallan a continuación.

1.4.1. Según puede observarse en este gráfico, para un terreno de resistividad (ρ) dentro de valores normales (10/100W.m) la resistencia del electrodo en la mayoría de los casos disminuye notoriamente con la profundidad de hincado hasta las profundidades habituales (3/6 mts.). A partir de dicho límite la reducción de resistencia se hace mínima mientras que el aumento de costo del electrodo asciende linealmente.



REDUCCIÓN DE RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD (ENSAYOS REALES)

1.4.2. Según puede observarse en este gráfico en la práctica, normalmente la resistividad del suelo disminuye a mayor profundidad por lo que los valores reales de resistencia a obtener serán menores que los teóricos calculados, mejorando su prestación.

1.4.3. Las capas más profundas del terreno mantienen más estable su resistividad por ser más constante su humedad y salinidad.

