

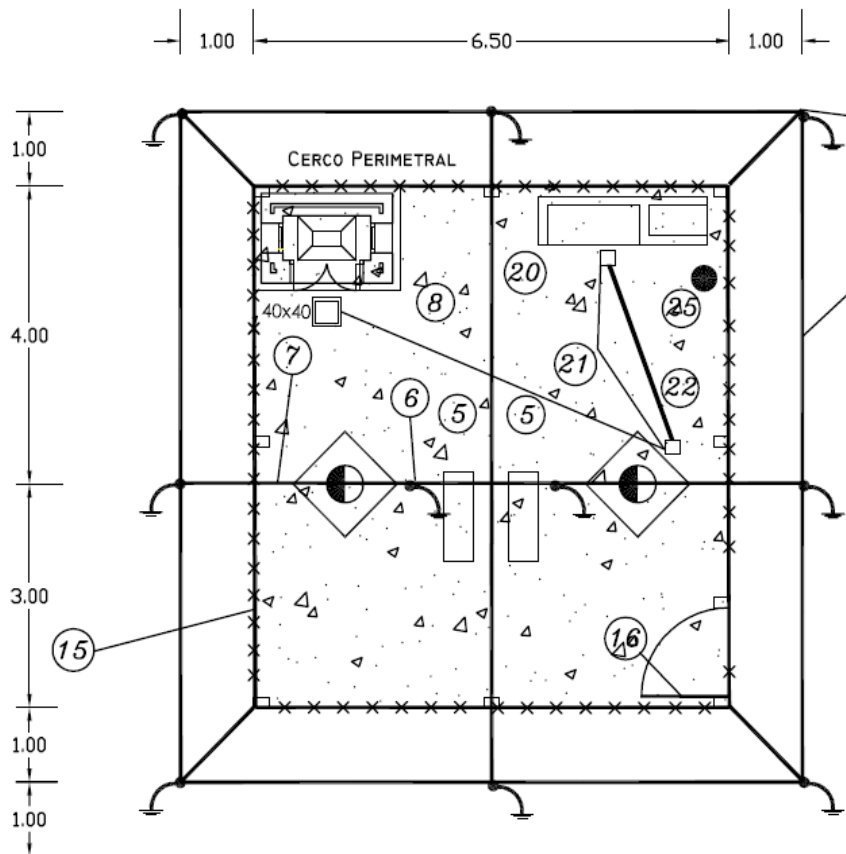
Se quiere comprobar si el diseño de malla de tierra propuesto para el puesto de conexión de la figura es correcto.

a) Realizar los cálculos necesarios para comprobarlo, justificando cualitativamente cada paso realizado.

b) Dependiendo del resultado de la parte a), si la malla propuesta es suficiente indicar cualitativamente su suficiencia, en cambio si no es suficiente proponer modificaciones a la misma para llegar al objetivo (en forma cualitativa).

Se tiene como datos:

Resistividad aparente del terreno.	75 Ohm.m
If+t=	500 A.
T apertura protecciones	1 segundo
Profundidad enterrado malla	1 m
Resistividad piedra partida	2500 Ohm-m.
Espesor piedra partida	0,1 m
Numero jabalinas	10
Largo jabalinas	2 m
Sconductor	50 mm ²



$$C_s = 1 - 0.09 * (1 - \frac{\rho a}{\rho s}) / (2 * h s + 0.09)$$

$$R_{malla} = \rho a * \left(\frac{1}{L_{total}} + \left(\frac{1}{\sqrt{20 * A}} \right) * \left(1 + \frac{1}{1 + h * \sqrt{\frac{20}{A}}} \right) \right)$$

$$k_i = 0.644 * 0.144 * n$$

$$n = n_a * n_b * n_c * n_d$$

$$n_a = 2 * L_c / L_p$$

$$k_m = \left(\frac{1}{2} * \pi \right) * \left(L_n \left(\frac{D^2}{16hd} + \frac{(D + 2h)^2}{8Dd} - \frac{h}{4d} \right) + \frac{k_{ii}}{kh} * L_n \frac{8}{\pi(2n - 1)} \right)$$

$$kh = \sqrt{(1 + h/h_0)}$$

$$k_{ii} = 1$$

Lc= conductor horizontal enterrado

Lp=perímetro

Lr=longitud de jabalinas

$$L_s = 0.75 * L_c + 0.85 * L_r$$

$$k_s = \left(\frac{1}{\pi} \right) * \left(\left(\frac{1}{2h} \right) + \frac{1}{D + h} + \left(\frac{1}{D} \right) * (1 - 0.5^{n-2}) \right)$$

$$E_m = f(k_m, k_i, L_{total}, I, \rho)$$

$$E_s = f(k_s, k_i, L_s, I, \rho)$$