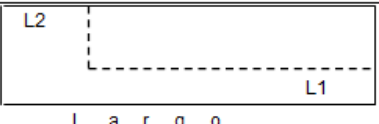


DISEÑO DE MALLA DE TIERRA

DATOS DE LA RED DE TIERRA			
Uso de la red de tierra		Subestaciones de media tension de uso interior.	
Peso de la persona a considerar en la falla (kg)		70	
Resistencia maxima de puesta a tierra R_{max} (Ω)		10	
Resistividad del Terreno ρ (Ω -m)		0,86	
Cte. de falla monof. a tierra en MT I_0 (Amp)		249	
Cte. de falla monof. a tierra en BT I (Amp)			
Tiempo de despeje de la falla t_c (s)		0,05	
Material a utilizar con temp. ambiente de 40°C		Cobre duro con soldadura exotermica	
Existe capa superficial?		si	
Resistividad de la Capa superficial ρ_s (Ω -m)		3.000	
Espesor de la Capa superficial h_s (m)		0,20	
Geometria de la malla		Rectangular	
A n c h o  L2 L1 L a r g o	Largo (m)	2,50	
	Ancho (m)	2,50	
	L1 (m)	x	
	L2 (m)	x	
Profund. de enterramiento de la Malla h (m)		0,50	
Area de la Malla A_m (m ²)		6,25	
Perimetro de la Malla L_p (m)		10,00	
Lado de la cuadrícula de la Malla D (cm)		2,0	
Longitud total del conductor horizontal L_T (m)		11	
Numero de electrodos conectados a la malla N		3	
Long. del electrodo de la malla L_v (m)		2,40	
Long. total de los electrodos de malla L_{tv} (m)		7,20	
RESULTADOS DE CALCULOS			
Area minima del conductor a utilizar A_c (mm ²)		0,60	
Calibre del conductor escogido (AWG)		2/0 AWG	
Diametro del conductor escogido d' (m)		0,0093	
Tension de contacto tolerable $V_{contacto\ Tolerable}$ (V)		3.282	
Tension de paso tolerable $V_{paso\ tolerable}$ (V)		11.020	
Resistencia de puesta a tierra R_g (Ω)		0,16	
Maximo potencial de tierra GPR (V)		69	
Tension de malla en caso de falla V_{malla} (V)		9	
Tension de paso en caso de falla V_{paso} (V)		12	
ANALISIS DE RESULTADOS			
Si $GPR < V_{contacto\ Tolerable}$		OK!!! Su diseño ha sido EXITOSO	
$V_{malla} < V_{contacto\ Tolerable}$		OK!!! La tension de malla cumple	
$V_{paso} < V_{paso\ tolerable}$		OK!!! La tension de paso cumple	
$R_g < R_{max}$		OK!!! Su diseño ha sido EXITOSO	