

EMPRESA ELECTRICA REGIONAL CENTRO SUR S.A. DISEÑO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

NORMA IEEE 80 STD 2013

Corriente de falla 3 I0 (A):	3180	Profundidad de enterramiento (m):	0,5	Relación X/R	16,1
Corriente de Tierra IG (A)	1908	Resistividad de la grava (Ω.m):	2500	Separacion de Cuadrículas	7
Tiempo de reaccion de las protecciones (s):	0,5	Espesor de la capa superficial (m)	0,102	Diametro del conductor en metros.	0,01
Resistividad aparente del terreno pa (Ω.m):	400	Cs	0,74	# de conductores a lo ancho de la malla Y	11
Temperatura ambiente (°C):	40	# de Varillas copperweld a utilizar:	20	# de conductores a lo largo de la malla X	11
Material del conductor:	CCS	Diámetro de la varilla (m):	0,016	Factor de decremento Df	1
Dimensiones de la malla (ancho Y ; largo X m*n)	70	Longitud de la varilla (m):	7,5	Factor de proyeccion Cp	1
	70			Sf	0,6

Tabla 1

Tensión de malla, toque o contacto		
L malla	$V_{malla-toque} = \frac{\rho_a K_m K_i I_G}{L_{malla}}$	
Kh		
Kii		
n		
d (diametro) m		
Ki		
Km		
ho		

Tabla 3		
Datos del SPT (geometría)	Área	Longitud de conductores horizontales en m (Lc)
	4900	1540
		Longitud conductores en m (Lt)
		1690
Rg =	2,75	

Tabla 2a		
Corriente máxima en la red	IG =	1908
Área del Calibre mínimo del conductor	A	= mm ² 33
Factor de reflexion	K =	-0,72
GPR (V) =	5.247	

Tabla 2b		

Tension de paso		
L paso	$V_{paso} = \frac{\rho_a K_s K_i I_G}{L_{paso}}$	
Ki		
Ks	Voltaje de paso [V]	548,9

Tensiones Permisibles de Paso y Contacto	
Voltaje de paso 50 Kg [V]	1985,0
Voltaje de paso 70 Kg [V]	2686,6
Voltaje de contacto 50 Kg [V]	619,3
Voltaje de contacto 70 Kg [V]	838,2

Tabla 5



