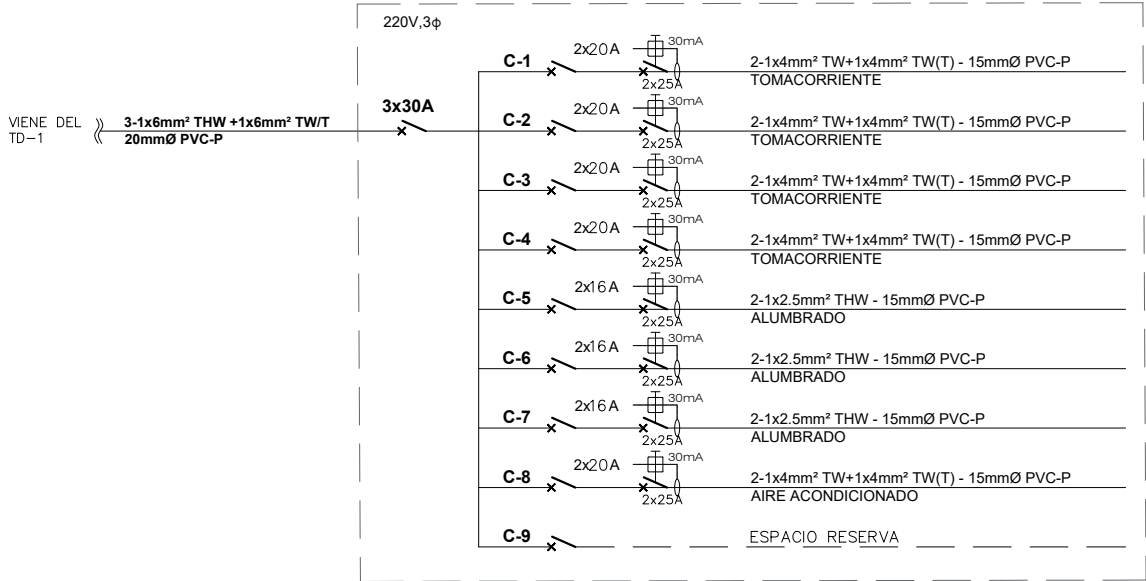


INSTALACIÓN DE LUMINARIAS  
ESC:1/75

TABLEROS :TD-01



CALCULO DE LA RESISTENCIA  
DE PUESTA A TIERRA

$$R_1 = \frac{\rho}{2\pi\ell} \ln \frac{4\ell}{1.36d}$$

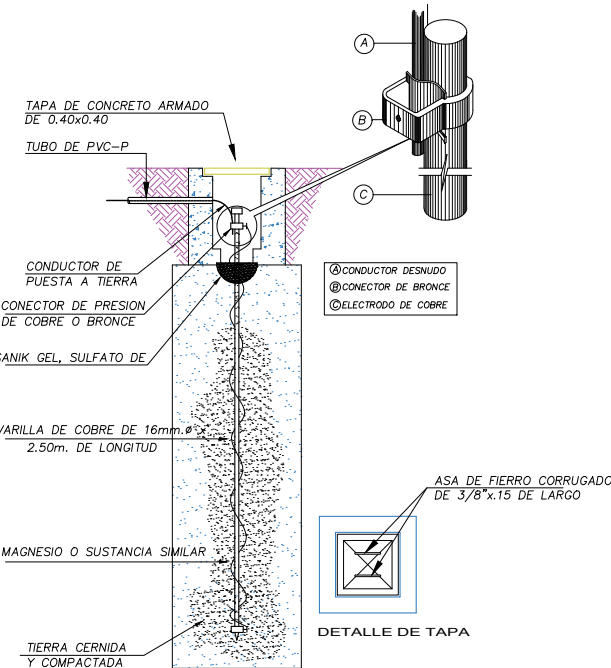
donde :  $\rho$  = resistividad del terreno en ohmio - metro  
 $\ell$  = longitud de la varilla en metros  
 $d$  = diametro de la varilla en metros

Para la determinacion de la resistividad del terreno consideramos el Tipo GP lo siguiente :  
 $\rho$  ( terreno ) : 1,000 ohmios - metro

Aplicando el tratamiento con sales electroliticas ( 250 Kg de Bentonita + 4 Dosis de Thor Gel por cada Pozo de Tierra+50Kg Cemento Conductivo) la resistividad puede ser reducida hasta un 96 %, por lo tanto :  
 $\rho$  ( modificado ) : 1,000 ohmios - metro x 0.04 = 40 ohmios-metro  
Siendo la longitud de la varilla de 2.4 m y su diametro de 20 mm, el calculo resultante sera :

$$R_1 = \frac{40}{2\pi(2.4)} \ln \frac{4(2.4)}{1.36(0.2)}$$

$$R_1 = 9.45 \text{ ohmios}$$



DETALLE DE POZO DE TIERRA

STD-1

CUADRO DE CARGAS TD-1					
ZONA O CARGA	PTOS (#)	C.U. (W/PTO)	P.I. (W)	F.D.	M.D. (M)
ALUMBRADO LED 20W	17	20	340	0.7	238
ALUMBRADO LED 3 x 16W	15	48	720	0.7	504
TOMACORRIENTES	30	150	4500	0.4	1800
LUZ DE EMERGENCIA	4	150	600	1.0	600
AIRE ACONDICIONADO	1	1500	1500	0.9	1350
RESERVA	1	1000	1000	0.8	800
		TOTAL	8660	TOTAL	5292

CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD
(A)	VARILLA DE COOPERWELLD DE Ø 16mm x 2.40m	1 Un
(B)	CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, ESPECIFICADO EN PLANO	Ver plano
(C)	TUBERIA DE ø20mm PVC-P, SALVO INDICACION, PROTEGIDA POR UN DADO DE CONCRETO.	Ver plano
(D)	GRANA DE BRONCE DE CONEXION VARILLA - CABLE	3 Un
(E)	CAJUELA PREFABRICADA DE CONCRETO	1 Un
(F)	TAPA DE CONCRETO DE 0.35 X 0.35 X 0.05m, CON ASA PARA MANIPULARLA	1 Un
(G)	TIERRA DEL LUGAR, CERNIDA Y APISONADA	1 Un
(H)	DOSIS DE SAL HIGROSCOPICA, DE 6 KG, IGUAL O SIMILAR AL THOR-GEL	2 Un
(I)	CONDUCTOR DE COBRE 10 mm2, temple blanco	17 m

LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA S.N.P.T.	Caja F° G° ( mm. )
	Centro de luz	TECHO	octagonal 100x40
	Centro de luz para artefacto fluorescente	TECHO	octagonal 100x40
●Sa	Interruptor de un dado	1.10	rectang. 100x55x50
●2Sa,b	Interruptor de dos dados	1.10	rectang. 100x55x50
●S <sub>3</sub>	Interruptor de conmutación	1.10	rectang. 100x55x50
	Tomacorriente tipo universal bipolar doble c/ toma a tierra	0.40	rectang. 100x55x50
	Tomacorriente tipo universal doble aire acondicionado c/ toma a tierra	1.40	rectang. 100x55x50
	Tablero de Distribución Principal - EXISTENTE	1.50	
	Tablero de Distribución Secundario	1.50	
	Caja de pase cuadrada metálica	piso	
	Salida de luz de emergencia	1.50	
	Pozo de toma a tierra		
	Número de conductores en ducto		

LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	ALIMENTADOR O CIRCUITO EN TUBERIA EMPOTRADO DE TOMACORRIENTES
	ALIMENTADOR O CIRCUITO EN TUBERIA EMPOTRADO PARA CONEXION DE TABLERO A SUBTABLERO
	ALIMENTADOR O CIRCUITO EN TUBERIA EMPOTRADO A POZO A TIERRA

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO-PVC DEL TIPO PESADO DE 15mm COMO MINIMO. LOS ACCESORIOS CURVAS Y CONECTORES) SERAN DEL MISMO MATERIAL. LOS CONECTORES SE USARAN PARA FIJAR LAS TUBERIAS A LAS CAJAS.

TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE ALTA PUREZA, TEMPLE BLANDO Y TENDRAN CUBIERTA AISLANTE DEL TIPO TW y THW PARA TENSION DE SERVICIO DE 600 V Y TEMPERATURA DE DE OPERACIONDE 60°C, CON UNA SECCION MINIMA DE 4mm2, SALVO ACOTACION INDICADA EN PLANOS.

LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 3 TUBOS DE 15 mmØ, 2 DE 20mmØ, O UNA TUBERIA DE 25 mmØ, DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100mm CON TAPA GANG PARA UNA PLACA.

LAS CAJAS DE PASO SERAN OCTOGONALES DE F°G° PESADO CON UNA PROFUNDIDAD DE 40mm.

A LOS CIRCUITOS NO INDICADOS LES CORRESPONDE 2 TW (4mm2)-15mmØ PVC-P.

LA RESISTIVIDAD DEL POZO A TIERRA DEBE SER MEDIDA Y CERTIFICADA POR UN INGENIERO ELECTRICO Y/O MECANICO ELECTRICO QUE ESTE COLEGIADO Y HABILITADO. ESTE PROFESIONAL DEBE UTILIZAR METODOS DE MEDICION CONFORME A LAS NORMAS TECNICAS VIGENTES



INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO  
DEL PERÚ

PROYECTO:		LÁMINA:	
"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD MENTAL (SSM) EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DEL ICA"		IIIEE-02	
PLANO:		FECHA:	
CIRCUITOS		JUNIO-2024	
PROFESIONAL:		DISTRITO: ICA	
EDDSON ANTONHY CARIZAILE LAURENTE		DIBUJO:	
		L.A.S.I.	
ESPECIALIDAD:		PROVINCIA: LIMA	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS		ESCALA:	
		DEPARTAMENTO: LIMA	
		INDICADA	