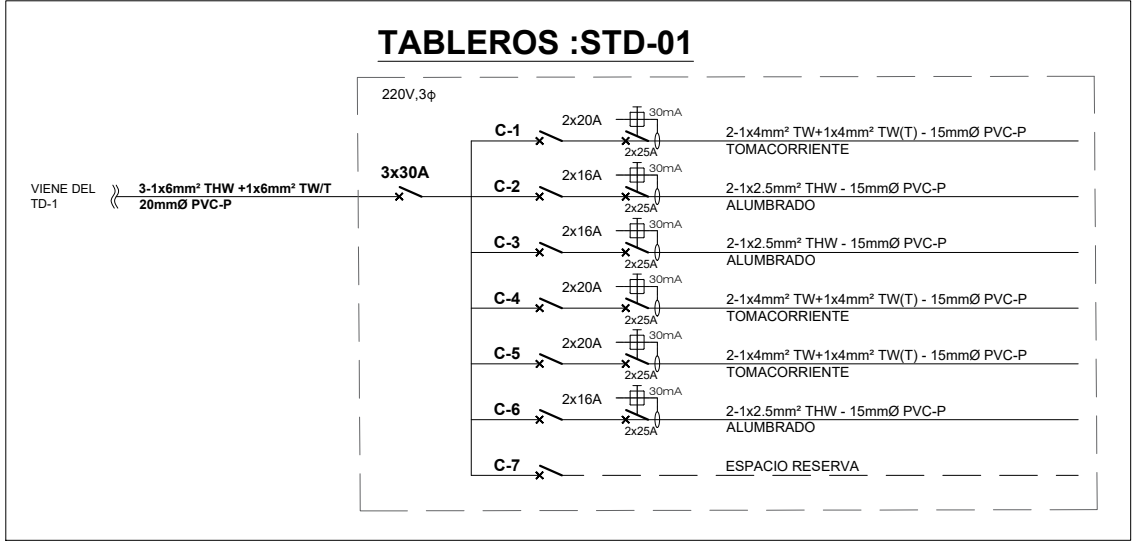


INSTALACIÓN DE LUMINARIAS

ESC:1/75

CUADRO RESUMEN DE CAIDA DE TENSIÓN					
CAIDA DE TENSIÓN DEL ALIMENTADOR PRINCIPAL (% de 220V)	CAIDA DE TENSIÓN DEL TD AL SUBTABLERO (% de 220V)	CAIDA DE TENSIÓN EN CIRCUITO MAS DESFAVORABLE (% de 220V)	CAIDA DE TENSIÓN TOTAL (% de 220V)	OBS	
1.45	STD-01	0.95	1.49	3.89	< 4% CUMPLE !!



CUADRO DE CARGAS STD-1					
ZONA O CARGA	PTOS (P)	C.U. (W/PTO)	P.I. (W)	F.D.	M.D. (W)
ALUMBRADO LED 12W	23	12	276	0.7	193.2
ALUMBRADO LED 16W	14	16	224	0.7	156.8
LUZ DE EMERGENCIA	5	150	750	1	750
TOMACORRIENTES	31	150	4650	0.4	1860
RESERVA	1	1000	1000	0.8	800
TOTAL			6624	TOTAL	3760

Cuadro de resumen	
ZONA O CARGA	M.D. (W)
STD-01	3760.00
TOTAL	3760

CALCULO DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA

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

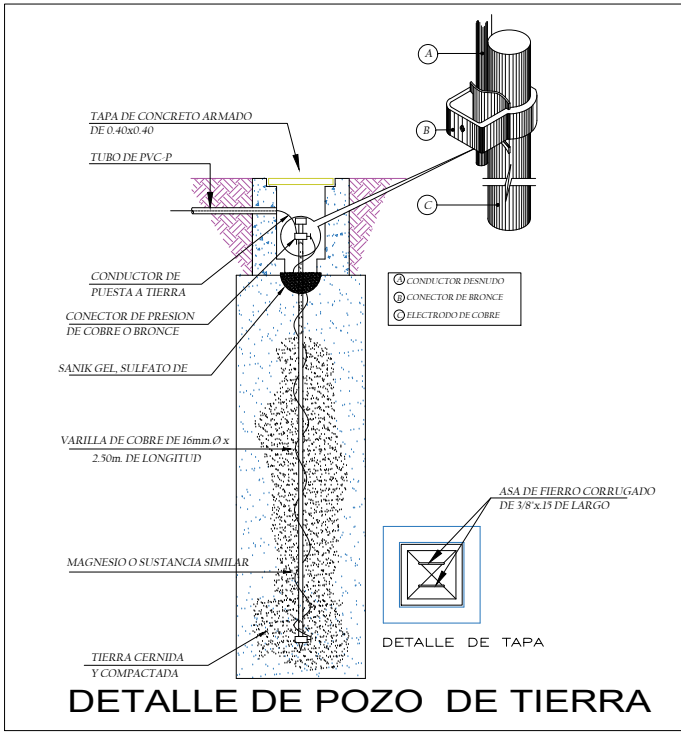
donde : ρ = resistividad del terreno en ohmio - metro
 ℓ = longitud de la varilla en metros
 d = diametro de la varilla en metros

Para la determinación de la resistividad del terreno consideramos el Tipo GP lo siguiente :
 ρ (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 :
 ρ (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 :

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

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



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)	GRAPA DE BRONCE DE CONEXION VARILLA - CABLE	3 Un
(e)	CANIELA 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, CERVIDA Y APLISONADA	1 Un
(h)	DOSIS DE SAL HIGROSCOPICA, DE 5 KG, IGUAL O SIMILAR AL THOR-GEL	2 Un
(i)	CONDUCTOR DE COBRE 10 mm2, temple blando	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
●3Sa,b,c	Interruptor de tres dados	1.10	rectang. 100x55x50
●S3	Interruptor de conmutación	1.10	rectang. 100x55x50
	Tomacorriente tipo universal bipolar doble c/ toma a tierra	0.40	rectang. 100x55x50
	Tomacorriente tipo universal doble sala SUM c/ toma a tierra	1.40	rectang. 100x55x50
	Tablero de Distribución Principal - EXISTENTE	1.50	En el 1er piso
	Tablero de Distribución Secundario	1.50	En el 2do piso
	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 LUMINARIAS
	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 TUBERÍA 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

A LA CONEXION DEL TD Y EL STD LE CORRESPONDE 2-1x6mm2 N2XOH+1x6mm2 N2XOH EN HTF 40mm.



INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO DEL PERÚ

PROYECTO:	"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD MENTAL (SSM) EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DEL CALLAO"	LAMINA:	IIEE-01
PLANO:	LUMINARIAS	FECHA:	MARZO-2024
PROFESIONAL:	EDDSON ANTONHY CARIZAILE LAURENTE	DISTRITO:	CALLAO
ESPECIALIDAD:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	PROVINCIA:	LIMA
		DEPARTAMENTO:	LIMA
		DIBUJO:	J.M.O.D.
		ESCALA:	INDICADA