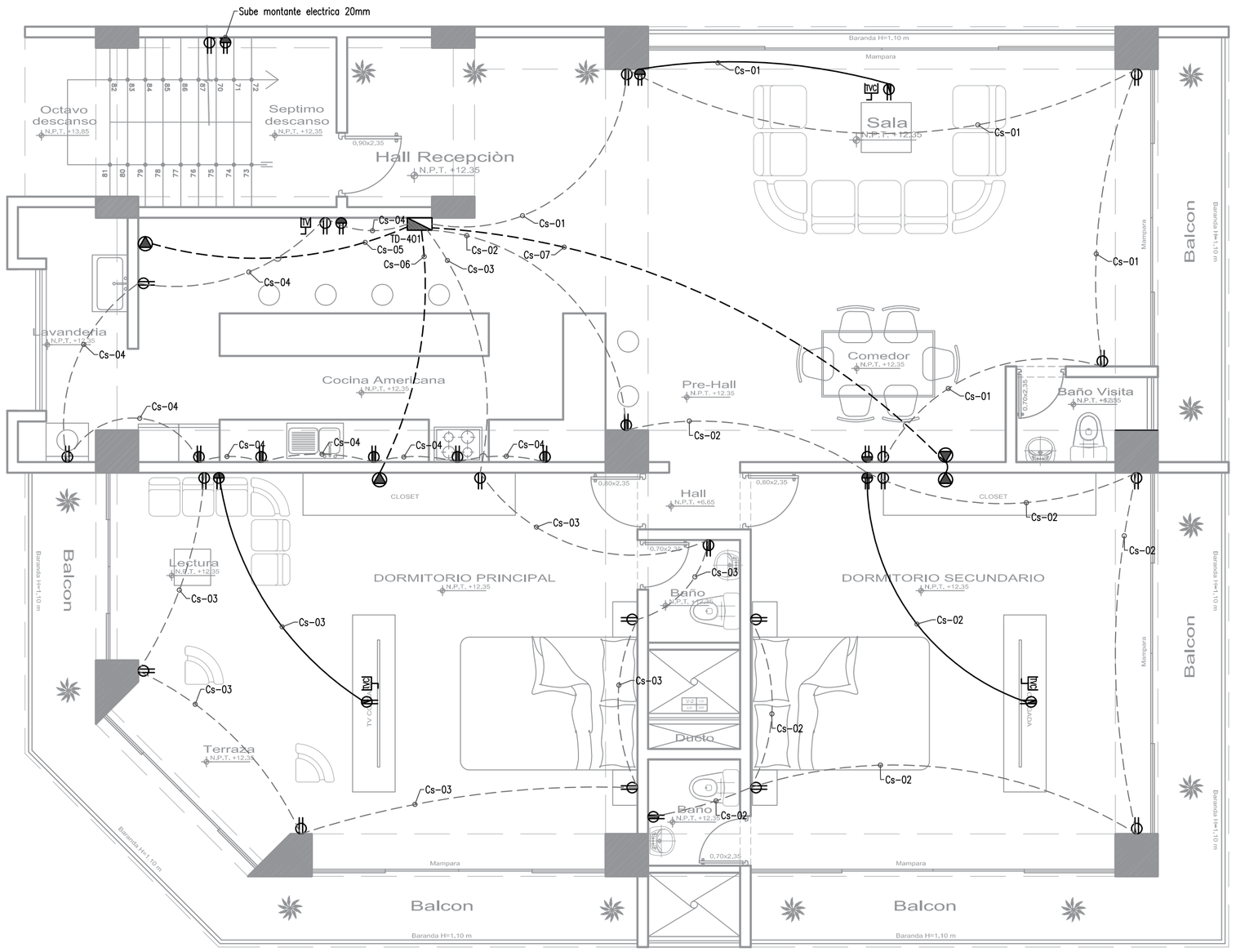
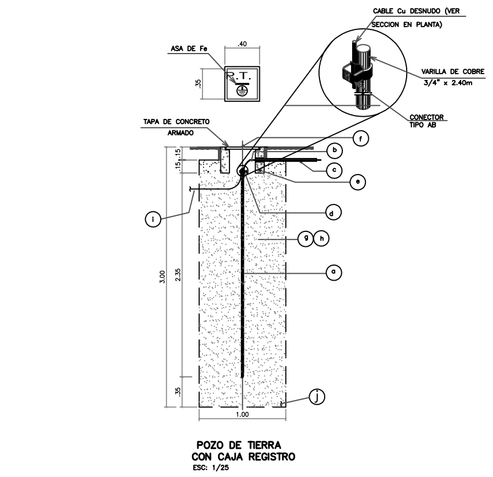
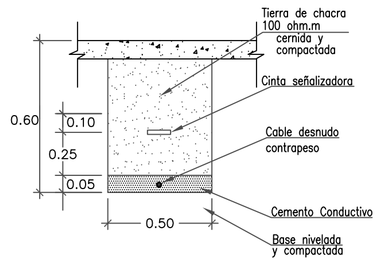
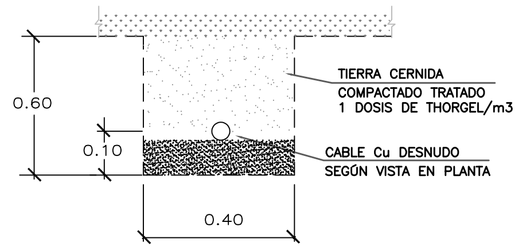






POZO DE TIERRA	
CLAVE	DESCRIPCION
a	VARILLA DE COBRE DE ø3/4" x 2,40m
b	CABLE DE Cu DESNUDO DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN DE VISTA DE PLANTA
c	TUBERIA DE 25mma PVC-SAP, SALVO INDICACION, DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN DE VISTA DE PLANTA
d	CONECTOR AB
e	CAJUELA PREFABRICADA DE CONCRETO DE 400x400x300mm
f	TAPA DE CONCRETO DE 350x350x50mm CON ASA PARA MANIPULARLA
g	TIERRA VEGETAL, CERNIDA Y APISONADA O COMPACTADA POR CAPAS DE 0.2m
h	TRATAMIENTO CON DOS DOSIS DE THOR-GEL
i	CABLE DE Cu DESNUDO DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN DE VISTA DE PLANTA
j	15 Kg DE SAL INDUSTRIAL



DETALLE DE INSTALACION TIPICA
DE CABLE PUESTA A TIERRA
EN ZANJA DE 50x60 cm.

NOTA:

1.- REMPLAZAR POR TIERRA VEGETAL EL TERRENO DEL POZO SI ES PEDREGOSO, ARENOSO O DESFAVORABLE PARA OBTENER LA RESISTENCIA DESEADA.
CERNIR EL MATERIAL UTILIZANDO MALLA N° 4, PARA SEPARAR LAS PIEDRAS.

2.- ADICIONAR AGUA PARA HUMEDECER EL FONDO Y LAS PAREDES DEL POZO, EL VOLUMEN DE AGUA DEBE SER DETERMINADO EN TERRENO, VERIFICAR LA OPTIMA HUMEDAD DEL SUELO.
LUEGO VERTER 15KG DE SAL INDUSTRIAL EN EL FONDO DEL POZO.

3.- RELLENAR LA PARTE INFERIOR DEL POZO CON TIERRA VEGETAL LOS PRIMEROS 0.35m, COMPACTE CON UN COMPACTADOR Y COLOQUE LA BARRA DE COBRE DE 3/4" DE DIAMETRO Y DE 2.40m DE LONGITUD, LLENE 0.2m Y VUELVA A COMPACTAR, REPITA LA OPERACIÓN NO OLVIDANDO QUE LA TIERRA DEBE ESTAR HUMEDA

4.- POR CADA m3 DE TIERRA VEGETAL (CADA METRO DE PROFUNDIDAD APROX.) SE APLICA DOS DOSIS DE THORGEL PARA REALIZAR ESTE PROCESO VER CATALOGO DEL FABRICANTE

5.- COLOCAR LA CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZARÁ LAS MEDICIONES DE RESISTENCIA DEL POZO A TIERRA.

LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA (mm.)	ALTURA AL EJE (mts. S.N.P.T.)
	TUBERIA EMPOTRADO EN PISO DE DÁMETRO SEGÓN CIRCUITO, ALOJA CONDUCTORES DE ACUERDO A LOS CIRCUITOS, VER DIAGRAMAS UNIFILARES Y DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS EN PLANOS.	——	——
	TUBERIA EMPOTRADO EN TECHO O PARED DE DÁMETRO SEGÓN CIRCUITO, ALOJA CONDUCTORES DE ACUERDO A LOS CIRCUITOS, VER DIAGRAMAS UNIFILARES Y DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS EN PLANOS.	——	——
	TUBERIA PARA SISTEMA DE TIMBRE 2-1x1.5mmZTM-15mmø PVC-P S/A EMPOTRADA EN TECHO O PARED.	——	——
	TUBERIA PARA SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE MONXIDO 20mmø PVC-SAP, SALVO INDICACIÓN, EMPOTRADA EN TECHO O PARED.	——	——
So Sa,b Sa,b,c	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE, DOBLE Y TRIPLE RESPECTIVAMENTE	RECT. 100X55X55	1.20
S3o	INTERRUPTOR DE CONMUTACIÓN (TRES VIAS) DE UN GOLPE	RECT. 100X55X55	1.20
2S3a,b	INTERRUPTOR DOBLE, UN DADO DE CONMUTACIÓN MAS UN DADO UNIPOLAR	CDA. 100X40 TAPA UN GANG	1.20
	DICROICO LED	OCTOG. 100X55	——
	SALIDA PARA ALUMBRADO LED EN PARED	OCTOG. 100X55	2.10
	SALIDA PARA ALUMBRADO EN TECHO	OCTOG. 100X55	——
	ARTEF. FLUORESCENTE PARA ADOSAR EN TECHO CON 2 LAMPARAS DE 36W CON BALASTO ELECTRONICO	OCTOG. 100X55	——
	LUMINARIA EXTERIOR TIPO ESTACA ALTAMENTE HERMÉTICO CON PROTECCION IP65 A PRUEBA DE INTERPERIE Y CHORRO DE AGUA CON LAMPARA DE VAPOR DE SODIO DE 50W – 230 V MARCA PHILIPS O JOSFELL QUE CUMPLA CON NORMAS, SEGUN LAS EC 598 Y ENTREGUE CERTIFICACION EL FABRICANTE.	ESPECIAL	SOBRE JARDIN
	SALIDA PARA LUMINARIA LED EMPOTRADO EN PISO, PARA USO EXTERIOR A PRUEBA DE AGUA.	ESPECIAL	EN PISO
	SENSOR CON TECNOLOGIA DUAL, INFRARIJO PASIVO Y ULTRASONIDO, PARA DETECTAR MOVIMIENTO Y EL NIVEL DE LUZ. ADMINISTRACIÓN DE CARGA DE TRABAJO ON/OF, 220V, 60Hz, TIPO INASCO202, ETICMO.	OCTOG. 100X55	EMPOTRADO EN TECHO
	LUZ DE EMERGENCIA A BATERIA DEL TIPO SECO RECARGABLE CON AUTONOMIA DE 2 HORAS Y 2 REFLECTORES DIRECCIONABLES LED DE 9 W.	OCTOG. 100X55	2,20
PA/T	TOMACORRIENTE REDONDO SIMPLE CON TOMA DE TIERRA DE 16A, 250V. NORMAL, A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100X55X50	1.20 SALVO INDICACIÓN
PA/T	TOMACORRIENTE REDONDO SIMPLE CON TOMA DE TIERRA DE 16A, 250V. NORMAL, A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100X55X50	1.80
PA/T	TOMACORRIENTE REDONDO DOBLE CON TOMA DE TIERRA DE 16A, 250V. NORMAL, A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100X55X50	0.30 SALVO INDICACIÓN
PA/T	TOMACORRIENTE REDONDO DOBLE CON TOMA DE TIERRA DE 16A, 250V. NORMAL, A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100X55X50	1.20 SALVO INDICACIÓN
PA	TOMACORRIENTE REDONDO DOBLE CON TOMA DE TIERRA DE 16A, 250V. NORMAL, A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100X55X50	EN CIELO RASO SALVO INDICACIÓN
	SALIDA PARA CALENTADOR ELÉCTRICO	RECT. 100X55X50	1.30
	SALIDA PARA COCINA ELECTRICA	CDA. 100x75	0.30
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO TERMOMAGNÉTICO NO FUSIE DEL TIPO PARA ATORNILLAR EN GABINETE METÁLICO NEMA – 1	ESPECIAL	1.40
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO TERMOMAGNÉTICO NO FUSIE DEL TIPO PARA ATORNILLAR EN GABINETE METÁLICO NEMA – 3	ESPECIAL	1.40
	SALIDA DE FUERZA CON TOMA DE TIERRA	CDA. 100X50 O INDICADA	0.40/INDICADA
	EXTRACTOR DE AIRE PARA BAÑOS DE 50W	ESPECIAL	——
	POZO DE TIERRA	——	——
	CAJA DE PASE CON TAPA CIEGA PARA EL SISTEMA ELECTRICO	CDA. 100x40 SALVO INDICACIÓN	0.30 B.I. O INDICADA
	CAJA DE PASE CON TAPA CIEGA	OCTOG. 100X55	2.20/INDICADA
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICA	ESPECIAL	1.80 B.S.
	TABLERO DE CONTROL	ESPECIAL	1.80 B.S.
PT	BARRA DE PUESTA A TIERRA	CDA. 400x100 MARCO TAPA Y CERRADURA	0.30 B.I.
BM	BANCO DE MEDIDORES (VER DETALLES)	ESPECIAL	INDICADA
	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO NO FUSE 10 KA min. DE PODER DE RUPTURA	——	——
Iαn=30mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 220V, 60Hz, 30mA DE SENSIBILIDAD REGLA 150-400 CNE	——	——
	CONTACTOR ELECTROMAGNÉTICO MAS INTERRUPTOR HORARIO	——	——

4to Piso - Departamento

ESCALA: 1/50 (V / Largo / Alto)

CUADRO DE CARGAS DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA
TD-201/TD-301/TD-401

AREAS

TD-101	**200**	M2

CARGAS DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES

Regla	Descripción	P.I. (W)	F.D. (%)	M.D. (W)
050-202(1)(a)(i)	Carga básica para los 45 m2	1500	100%	1500
050-202(1)(a)(ii)	Carga básica para los segundos 45 m2 o fracción.	1000	100%	1000
050-202(1)(a)(iii)	Carga adicional por cada 90 m2 o fracción.	4000	100%	4000

CUALQUIER CARGA ADICIONAL > 1500 W:

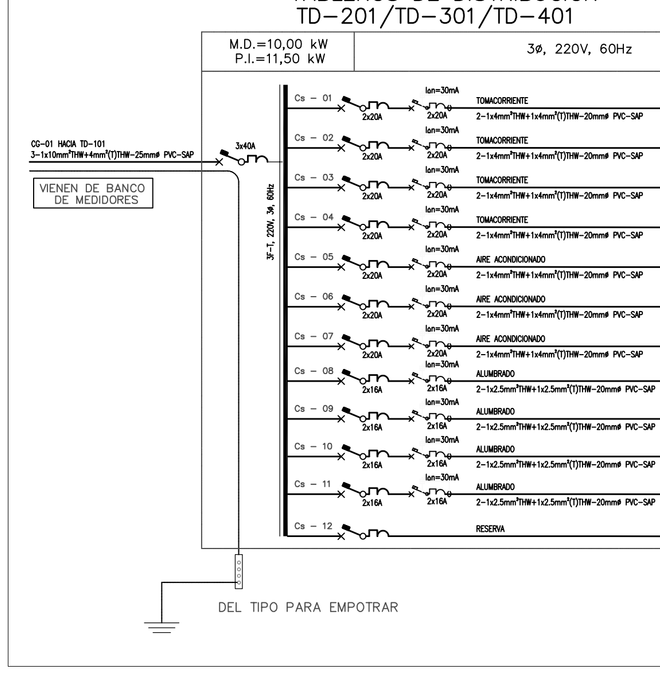
050-202(1)(a)(vi)	Lavadora + Secadora	3000	75%	2250
050-202(1)(a)(vi)	Calentador de agua para baño	2000	75%	1500

TOTAL	**11500**		**10250**

TABLEROS DE DISTRIBUCION
TD-201/TD-301/TD-401

M.D.=10,00 kW
P.I.=11,50 kW

3ø, 220V, 60Hz



ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. LOS CONDUCTORES DE LOS ALIMENTADORES, SERÁN DE COBRE ELECTROLÍTICO DE 99.9% IACS DE CONDUCTIBILIDAD, TENDRÁN AISLAMIENTO DE PVC, DEL TIPO THW-90, TERMOPLÁSTICO RESISTENTE AL CALOR, LA HUMEDAD Y AGENTES QUIMICOS, TEMPERATURA DE OPERACIÓN DE 90°C, PARA 750V.
2. LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS DERIVADOS, SERÁN DE COBRE ELECTROLÍTICO DE 99.9% IACS DE CONDUCTIBILIDAD TENDRÁN AISLAMIENTO DE PVC, DEL TIPO THW, TERMOPLÁSTICO, RESISTENTE AL CALOR, LA HUMEDAD Y AGENTES QUIMICOS, TEMPERATURA DE OPERACIÓN DE 90°C, PARA 750V.
3. LA MINIMA SECCION A EMPLEAR EN CIRCUITOS DERIVADOS, SERA DE 2.5mm², NINGUN EMPALME QUEDARA EN TUBERIAS.
4. LOS CONDUCTORES DEBERAN DE SER IDENTIFICADOS POR EL COLOR DE SU AISLAMIENTO, DE ACUERDO A LA REGLA 030-036 DEL TOMO UTILIZADON DEL CNE SEGUN LO SIGUIENTE:
   * LOS CONDUCTORES DEL SISTEMA DE APUESTA A TIERRA, SERAN DE COLO VERDE O VERDE CON UNAS O MAS FRANJAS AMARILLAS; SI LOS CONDUCTORES SON DESNUDOS, SE PINTARAN EN SUS EXTREMOS PARA SU IDENTIFICACION.
   * LOS CONDUCTORES DE LAS FASES R,S,T, (A,B,C.) EMPLEARAN LOS COLORES ROJO, NEGRO Y AZUL RESPECTIVAMENTE.
5. LAS TUBERIAS Y ACCESOROS, SERAN DE POLICLORURO DE VINILO (PVC DEL TIPO STANDAR AMERICANO PESADO (P)) LA MINIMA TUBERIA A EMPLEAR SERA DE 15 mm (1/2") LOS ACCESOROS DE LAS TUBERIAS, PRINCIPALMENTE CURVAS. SERAN DE FABRICA.
6. CONSIDERAR TODOS LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS COMO DIAMETRO INTEROS O DIAMETRO NOMINAL, NO DIAMETRO EXTERIOR.
7. LAS CAJAS PARA LAS SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES Y DE PASE, SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO DE 1.6mm DE ESPESOR. LAS CAJAS OCTOGONALES DE 100x40mm PARA ALUMBRADO RECIBIRAN NO MAS DE 4 TUB. DE ø20mm. LAS CAJAS DE 100x55x50mm. PARA TOMAC. RECIBIRAN NO MAS DE 3 TUB. DE ø20mm.
8. LOS TOMACORRIENTES SERAN DEL TIPO DADO, SIMPLES O DOBLES, REDONDO Y CON TOMA A TIERRA CON CAPACIDAD DE 16A Y 250V, LOS INTERRUPTORES SE INSTALARAN A 0.15m (MINIMOS DE SU EJE) DEL VANO PROXIMO.
   LOS TOMACORRIENTES LLEVARAN CONTACTO A TIERRA Y SERAN SIMPLES O DOBLES SEGÓN PLANO DE TOMACORRIENTES, CON BASE PARA ACEPTAR ENCHUFES REDONDOS PARA 16A, 250 VOLTIOS.
   LAS PLACAS SERAN DE ACERO INOXIDABLE, LOS TOMACORRIENTES DE USO EXTERIOR Y USO EN LUGARES CON ALTA HUMEDAD SERAN A PRUEBA DE AGUA SIMPLE O DOBLE PARA 16 AMP. 250 VOLTIOS.
9. INTERRUPTORES UNIPOLARES PARA 16A. DE CAPACIDAD SIMILAR A LOS DE LA SERIE MAGIC DE TICINO CON PLACAS DE ALUMINIO ANODIZADO.
10. EL TABLERO(S) DE DISTRIBUCION ELECTRICA ESTARÁ CONSTITUIDO POR UNA CAJA, MARCO Y PUERTA HERMETICA METÁLICA O DE POLICARBONATO (RESINA TERMOPLASTICA), AUTOEXTINGUIBLE, ALOJARA INTERRUPTORES AUTOMATICOS TERMOMAGNETICO. ACONDICIONADOS CON RIEL DIN PARA LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES, TENDRAN UNA BARRA BORNERA PARA PUESTA A TIERRA DE SUS CIRCUITOS DERIVADOS. LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL (T-01A, T-BD, T-SG, T-ASC) SERÁN DEL TIPO PARA ADOSADOR.
11. LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICO TENDRÁN DE 10KA COMO MÍNIMO DE CAPACIDAD DE RUPTURA, DEBE LLEVAR IDENTIFICADOS LAS PALABRAS FUERA (OFF) Y SOBRE (ON).
12. EL CABLEADO PARA ARTEFACTOS DE ILUMINACION DE JARDINES (ESTACAS) Y SALIDAS DE ILUMINACION DE PISO DEBEN EFECTUARSE CON CONDUCTORES 2x2.5mm² TIPO NYY.
13. EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, DE LAS INSTALACIONES DE BAJA TENSION GARANTIZARA UNA RESISTENCIA DE DISPERSION, MENOR A 9 OHMOS, CUANDO NO SE OBTENGA LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE AGREGARAN DOS DOSIS DE THOR-GEL A CADA POZO.
14. LAS LINEAS DE PROTECCION, SE LLEVARAN DESDE LA BARRA BORNERA DEL TABLERO DE DISTRIBUCION A LOS TOMACORRIENTES Y CAJAS ESPECIALES.
15. LOS SENSORES CON TECNOLOGÍA DUAL, INFRARIJO PASIVO Y ULTRASONIDO, TENDRÁ QUE SER CALIBRADO EN OBRA, SEGÓN LOS NIVELES DE LUZ NATURAL Y REQUERIMIENTOS DEL ARQ. PROYECTISTA O DEL CLIENTE.

NOTA.
INTERRUPTORES DIFERENCIALES:

a) Segun Norma CNE 150-400(7). La corriente Nominal del interruptor diferencial debe ser igual o mayor que la corriente nominal del interruptor automatico.
b) Segun Norma CNE 150-400(9). Se puede instlar un interruptor diferencial de 30mA de sensibilidad en cada circuito derivado e instalada aguas abajo del interruptor automatico respectivo.

NOTAS	PLANO N°	PLANOS DE REFERENCIA	N° REV.	FECHA	REVISIONES	POR	REV	APR	CLIENT

ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA SON PROPIEDAD DE CICPSA INGENIEROS S.A.C. SU USO SIN PREVIA AUTORIZACION ESTA PROHIBIDA. CUALQUIER MODIFICACION O ADAPTACION DE LOS DATOS EN EL PLANO SERA RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL USUARIO SIN NINGUNA RESPONSABILIDAD LEGAL DE CICPSA INGENIEROS S.A.C.

CICPSA INGENIEROS S.A.C.
PROYECTOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

	APROBACION	FECHA	FIRMAS		NOMBRES	FECHA	FIRMAS
CLIENTE	CLIENTE: J.R.A.R			CICPSA	DISERADO POR: V.GABINO		
					DIBUJADO POR: V.GABINO		
					REVISADO POR: V.GABINO		

COD.PROY.CI CIC-PLA-11-08-18
PLANO CI N.* PLANO_CIC-PLA-11-08-18_01

PROPIETARIOS:	JOEL RONALD CLEMENTE VARGAS
PROYECTO:	VIVIENDA MULTIFAMILIAR 4 PISOS
PROFESIONAL:	ING. JOSE ANGLAS PEREZ — CIP: 151469
UBICACIÓN:	AV. MARGINAL S/N - FUNDO CLEMENTE - JUNIN - SATIPO - SAN MARTIN DE PANGOA
ESPECIALIDAD:	INST. ELECTRICAS
PLANO:	TOMACORRIENTES
LAMINA:	IIEE-3
ESCALA:	1/50
DIBUJO:	D.S.R.D
FECHA:	14/03/2022
REVISIÓN:	A

03 DE 06