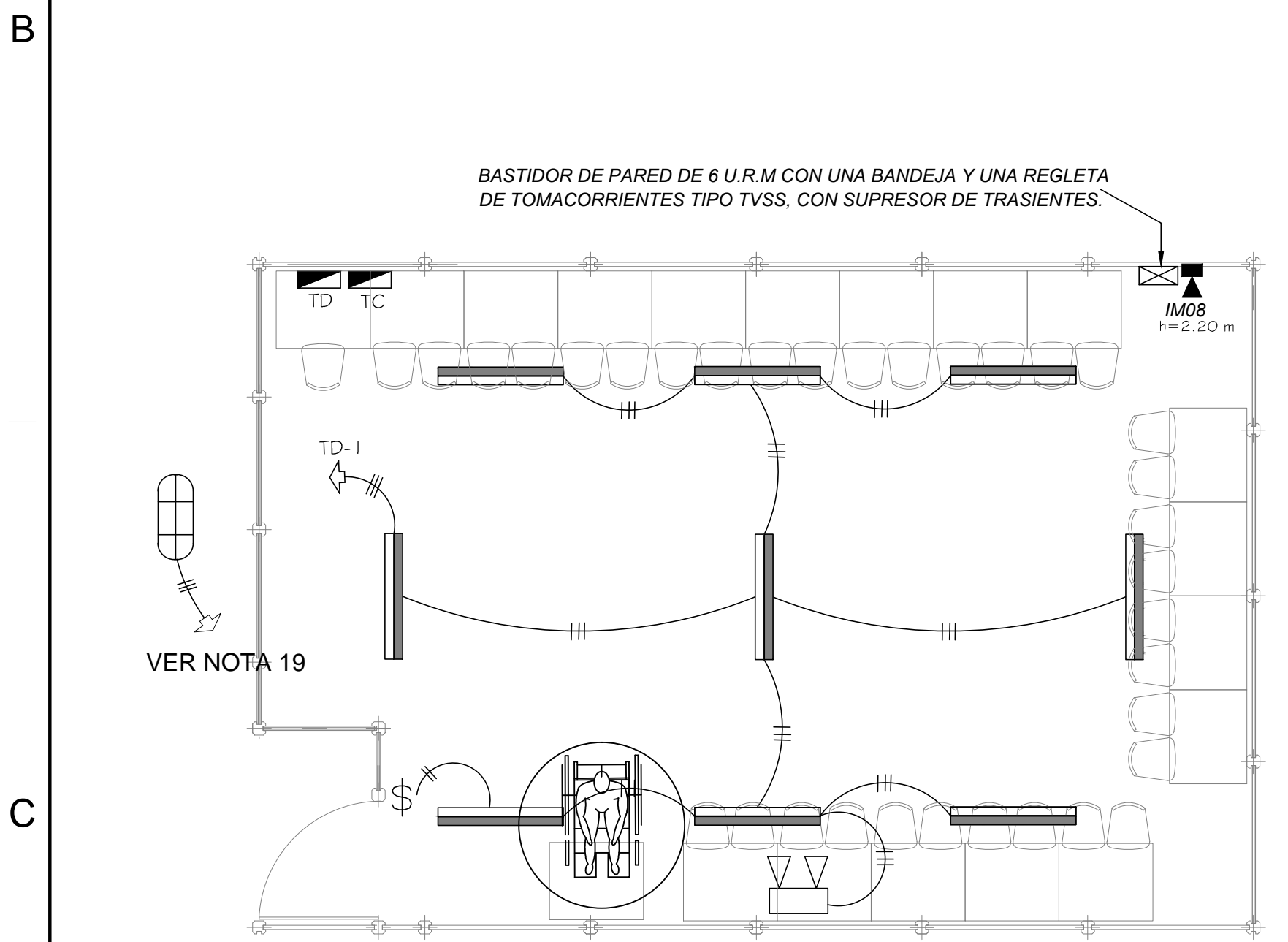


Planta Distribución Tomacorrientes y Ventiladores Escala: 1:50



Planta Distribución Iluminación y Datos Escala: 1:50

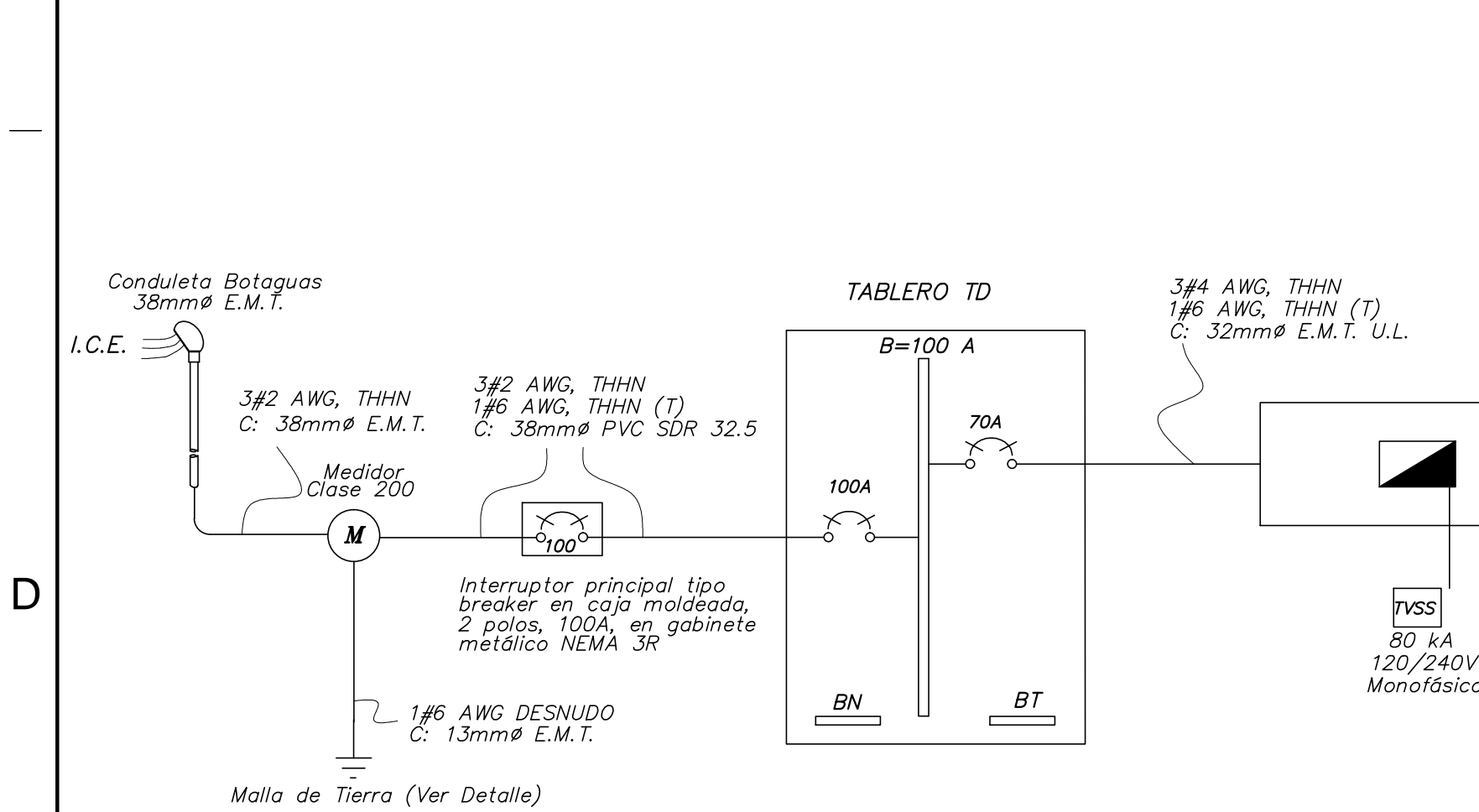
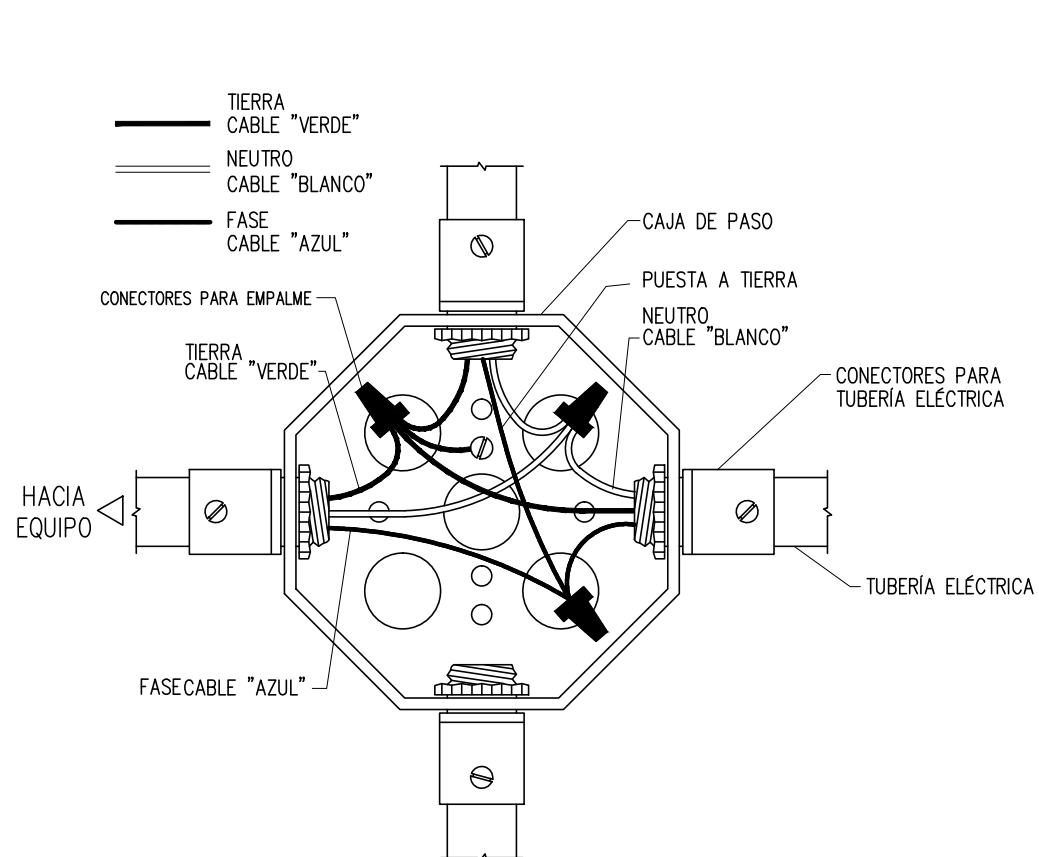


Diagrama Unifilar Eléctrico Sin Escala

| TABLERO DE DISTRIBUCION TC | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-------------|--|-------------|-----------------------|-----------------------|------------|------|--------------------|
| # DE CIRCUITO | DESCRIPCION | VOLTAJE (V) | POLOS | BREAKER (A) | CONDUIT (diam. en mm) | CALIBRE CABLE (AWG) | CARGA (VA) | FASE | CAIDA DE TENSION % |
| 1 | Tomacorrientes Cómputo | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 1500 | A | 0,57 |
| 2 | Tomacorrientes Cómputo | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 1500 | B | 0,88 |
| 3 | Tomacorrientes Cómputo | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 1500 | A | 1,27 |
| 4 | Tomacorrientes Cómputo | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 1500 | B | 1,91 |
| 5 | Tomacorrientes Cómputo | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 1500 | A | 2,12 |
| 6 | Tomacorrientes Cómputo | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 1500 | B | 1,70 |
| 7 | Tomacorrientes Cómputo | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 1500 | A | 1,48 |
| 8 | Tomacorrientes Cómputo | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 1500 | B | 1,27 |
| 9-10 | Suprsor Transientes | 240 | 2 | 20 | 13 | 4#12 THHN | | AB | |
| 11-12 | Espacios Previstos | | | | | | 2000 | AB | |
| CARGA TOTAL (VA): | | 14.000 | CARGA FASE A: 7.000VA | | | CARGA FASE B: 7.000VA | | | |
| DEMANDA MAXIMA (VA): | | 14.000 | | | | | | | |
| FACTOR DE POTENCIA: | | 0,95 | | | | | | | |
| FACTOR DE DEMANDA: | | 1,00 | | | | | | | |
| CORRIENTE DEMANDADA (A): | | 58 | ALIMENTACION: 3 # 4 THHN, 1 # 6 THHN (T), C: 32 mm diám. EMT | | | | | | |
| TABLERO ELÉCTRICO DE PARCHÉ, 12 ESPACIOS, MONOFÁSICO, 120/240 V, 3H, N/S, B/T, BARRAS DE 100A, CON SUPRESOR DE TRASCIENTES DE 80 KA INCORPORADO, IGUAL O SIMILAR A SQUARE D. | | | | | | | | | |

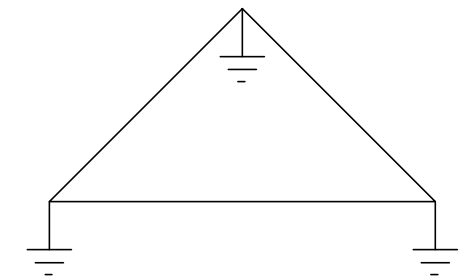
| TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|-------------|--|-------------|-----------------------|-------------------------|------------|------|--------------------|
| # DE CIRCUITO | DESCRIPCION | VOLTAJE (V) | POLOS | BREAKER (A) | CONDUIT (diam. en mm) | CALIBRE CABLE (AWG) | CARGA (VA) | FASE | CAIDA DE TENSIÓN % |
| 1 | Iluminación | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 900 | A | 0.85 |
| 2 | Tomacorrientes | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 1500 | B | 1.59 |
| 3-4 | Alimentación Unidad Condensadora A/A | 240 | 2 | 30 | 25 | 3#8 THHN, 1#10 THHN (T) | 4500 | AB | 0.25 |
| 5-6 | Alimentación Unidad Evaporadora A/A | 240 | 2 | 20 | 13 | 4#12 THHN | 1000 | AB | 0.11 |
| 7 | Ventiladores | 120 | 1 | 20 | 13 | 3#12 THHN | 500 | A | 0.28 |
| 8-9 | Tablero TC | 240 | 2 | 70 | 32 | 3#4 THHN, 1#6 THHN (T) | 14000 | AB | 0.20 |
| 10-12 | Espacios Previstos | | | | | | 2000 | AB | |
| CARGA TOTAL (VA): | | 24.400 | CARGA FASE A: 12.150VA | | | CARGA FASE B: 12.250VA | | | |
| DEMANDA MAXIMA (VA): | | 20.080 | | | | | | | |
| FACTOR DE POTENCIA: | | 0.95 | | | | | | | |
| FACTOR DE DEMANDA: | | 0.70 | | | | | | | |
| CORRIENTE DEMANDADA (A): | | 84 | CAIDA VOLTAJE ACOMETIDA: ALIMENTACIÓN: 3 # 2 THHN, 1 # 6 THHN (T) C: 38 mm diám. | | | | | | |
| TABLERO ELÉCTRICO DE PARCHÉ, 12 ESPACIOS, MONOFÁSICO, 120/240 V, 3H, N/S, B/T, BARRAS DE 100A, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 100A INCORPORADO, CON TAPA, IGUAL O SIMILAR A SQUARE D. | | | | | | | | | |



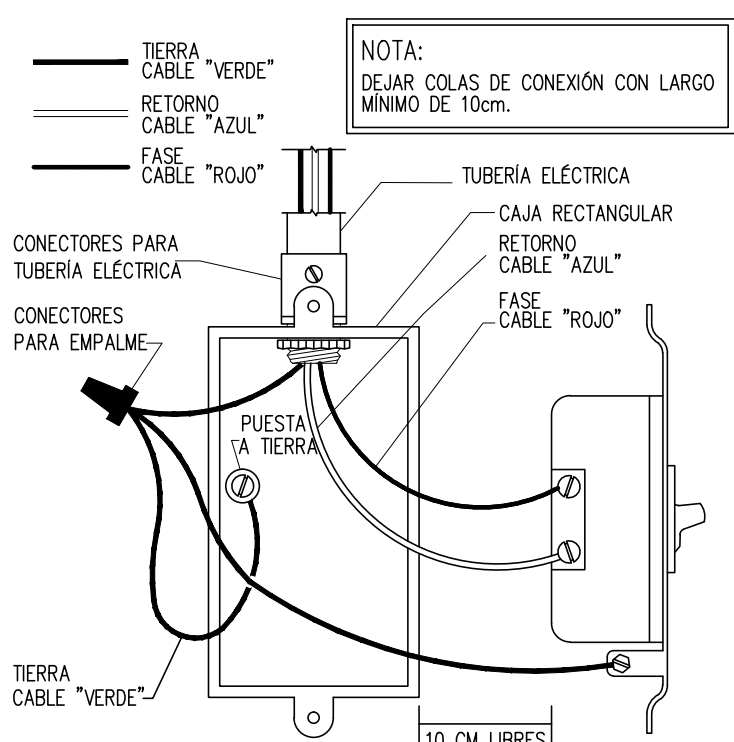
DETALLE DE CONEXIÓN A TIERRA EN CAJAS DE PASO SIN ESCALA

| PROYECTO SIN TRANSFORMADOR | | |
|----------------------------|------------|------------|
| TABLA RESUMEN DEL PROYECTO | | |
| | TABLERO TD | TABLERO TC |
| KVA TOTALES | 24,400 | 14,000 |
| KVA DEMANDADOS | 20,080 | 14,000 |
| FACTOR DE DEMANDA | 0,70 | 1,00 |
| FACTOR DE POTENCIA | 0,95 | 0,95 |
| ACOMETIDA | | |
| FASES | 2 THHN | 4 THHN |
| NEUTRO | 2 THHN | 4 THHN |
| TIERRA | 6 THHN | 6 THHN |
| LONGITUD | 12 METROS | 5 METROS |
| TENSIÓN NOMINAL (V) | 240,0 | 238,9 |
| TENSIÓN CALCULADA (V) | 238,9 | 238,4 |
| % CAIDA DE VOLTAJE | 0,45 | 0,20 |

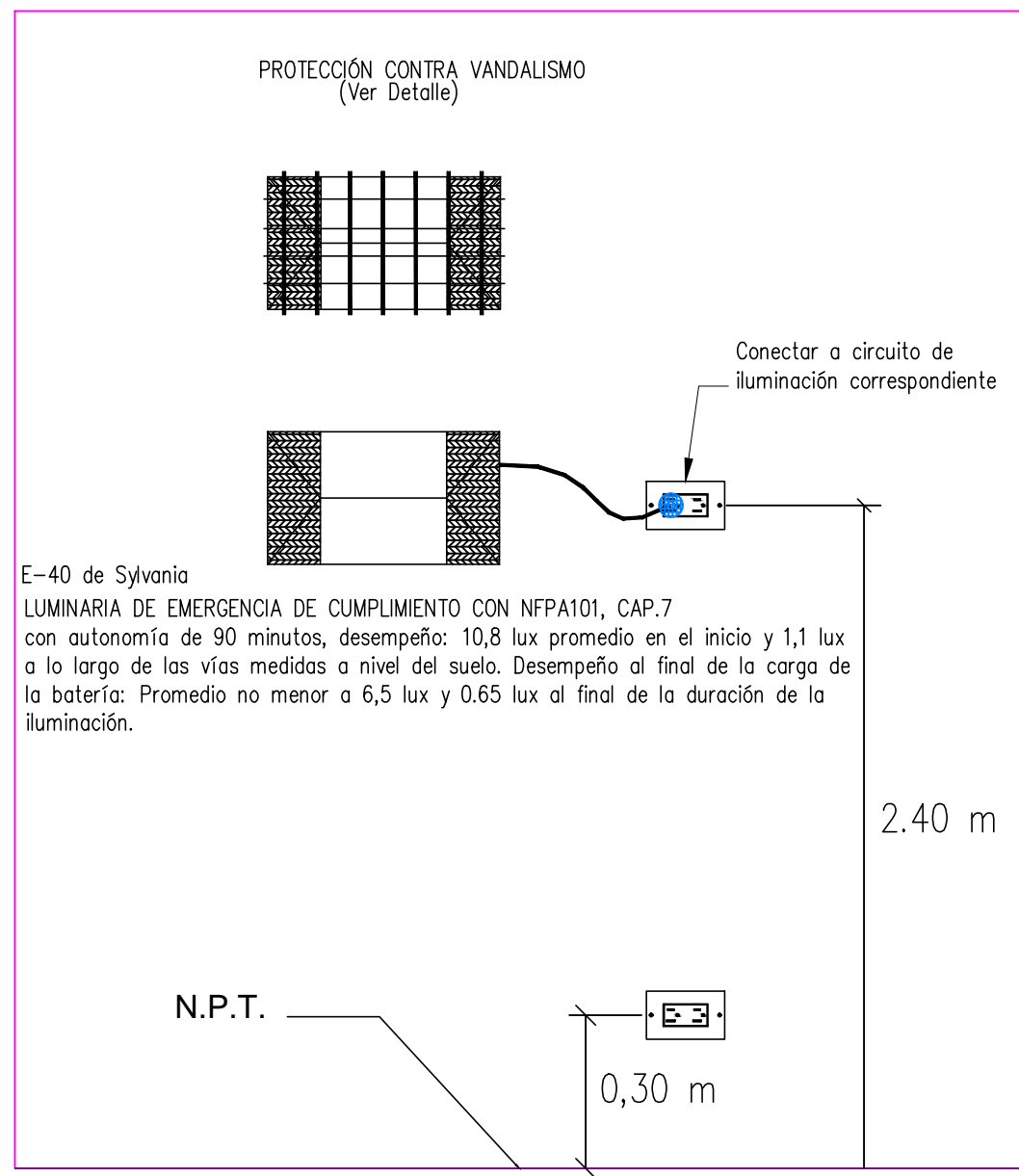
Malla de tierra formada por tres varillas de cobre, 3m de longitud x 19mm Ø, unidas entre sí con cable #6 AWG de cobre desnudo, separadas 3m entre sí formando un triángulo equilátero, con un registro PVC de 150mm Ø en cada varilla.



Detalle Malla de Tierra Sin Escala



DETALLE DE CONEXIÓN A TIERRA EN APAGADORES SIN ESCALA



DETALLE DE MONTAJE LÁMPARA EMERGENCIA SIN ESCALA

| Simbología Eléctrica | |
|----------------------|--|
| | Tomacorriente doble polarizado, con conector de tierra, 120V, 15A, grado comercial, colocado a 0.30m S.N.P.T., igual o similar a Cooper Wiring Devices. |
| | Tomacorriente doble polarizado, con conector de tierra, 120V, 20A, grado comercial, con placa color rojo, colocado a 0.30 m S.N.P.T. en canaleta color marfil de 105x50 mm. |
| | Tomacorriente doble polarizado, con conector de tierra, 120V, 15A, grado comercial, colocado a 0.30m S.N.P.T., con tapa para intemperie, igual o similar a Cooper Wiring Devices. |
| | Tomacorriente doble polarizado, con conector de tierra, 120V, 15A, grado comercial, con placa color rojo, colocado a 2.40m S.N.P.T., igual o similar a Cooper Wiring Devices. |
| | Salida doble para Cableado Estructurado, con placa y conector RJ-45 Cat. 6, colocada a 0.30 m S.N.P.T. |
| | Apagador sencillo, 120V, 15A, tipo palanca, grado comercial, colocado a 1.20m S.N.P.T., igual o similar a Cooper Wiring Devices. |
| | Control de velocidad para abanico, 4 velocidades, colocado a 1.20 m S.N.P.T. igual o similar al modelo 7782 de Sylvania. |
| | Luminaria tipo fluorescente, 120V, 2 tubos T8, balastro electrónico, 32 W, para colocar de parche, igual o similar al modelo 412-EO-96-2RA de Sylvania. |
| | Luminaria de emergencia, 120V, autonomía de 90 min, 10 lux promedio, según NFPA 101, colocada a 2.40 m S.N.P.T., modelo igual o similar a E-40 de Sylvania. |
| | Ventilador industrial de 142 cm (56"), para cielo raso de 5 velocidades, 120 V, color blanco, similar a: WESTINGHOUSE T-85, NIPPON AMÉRICA, SANYO o superior. |
| | Salida especial para aire acondicionado, 120V ó 240V, 20A ó 50A según el caso. Una instalada en el aula de cómputo (unidad evaporadora) y la otra instalada en el techo (unidad condensadora). |
| | Desconectador para aire acondicionado, 240V, 50A, en gabinete metálico NEMA 3R, sin fusibles, instalado en techo, sobre estructura a construir por el contratista. |
| | Tablero eléctrico para colocar de parche, según descripción en planos, colocado a 2.00m S.N.P.T. a nivel superior, modelo igual o similar a Square D. |
| | Interruptor principal tipo breaker, de capacidad indicada en planos, colocado a 1.75m S.N.P.T. a centro, modelo igual o similar a Square D. |
| | Bastidor de pared, 6 U.R., con elementos indicados, colocado a 2.00 m S.N.P.T. |
| | Supresor de transientes, 120/240V, monofásico, 80kA, igual o similar a TVS1HWA80X de Square D. |
| | Tierra eléctrica. |
| | Tubería de iluminación, con número de hilos indicados. |
| | Tubería de tomacorrientes, con número de hilos indicados. |
| | Conduleta botaguas, EMT, colocada a 5.00 m S.N.P.T. |
| | Medidor eléctrico colocado a 1.85 S.N.P.T. a centro. |
| | Luminaria para sobreponer, 120 V, con fluorescente ahorrador de energía de 25 W, base E27 con protección para vandalismo, IP-65, igual o similar al modelo 188018SA-1ALU de Sylvania. |

NOTAS GENERALES ELÉCTRICAS

- Toda la instalación irá en canalización tipo PVC cuando esté oculta y en EMT americano cuando sea expuesta, según diámetros indicados, soportándose en cielos falsos a intervalos no mayores de 0.90m con gomas galvanizadas si es PVC, y a intervalos no mayores de 3 m si es EMT.
- Todos los bajantes para iluminación se harán con cable #14 THHN en tubería BX de 13 mm Ø y se derivarán de una caja octagonal con su respectiva tapa y conector para BX cuando sea dentro de cielos o espacios ocultos, y con cable TGP 3x14 cuando sea en lugares visibles.
- Todos los tomacorrientes serán polarizados y estarán conectados a la barra de tierras del tablero eléctrico.
- No se hará empalmes dentro de la tubería. Para esto, se deberá usar una caja metálica de registro con su respectiva tapa.
- Todos los empalmes de cables calibre #8 AWG o superior, se deberán hacer con conectores de barni.
- Toda salida telefónica deberá estar separada al menos 0.30 m de cualquier salida eléctrica.
- El código de colores para los conductores de potencia será el siguiente:

Circuitos de Iluminación: Fase: Negro
Neutro: Blanco
Retorno: Azul
Tierra: Verde

Circuitos de tomacorrientes u otros: Fases A-B: Rojo y Negro respectivamente
Neutro: Blanco
Tierra: Verde
- Cualquier salida en pared o cielo se deberá realizar en una caja rectangular u octagonal, según el caso.
- Todas las cajas de derivación y registro deberán contar con su respectiva tapa, y la distancia entre las mismas no podrá superar 30 m, así como más de dos curvas de 90°.
- Ninguna lámpara podrá usarse como caja de conexión o paso de líneas.
- El medidor deberá instalarse frente a la calle pública, a no más de 2m del límite de propiedad, sobre un elemento de concreto, columna, poste o pared, a no menos de 1.75m S.N.P.T. pero no más de 2.00m S.N.P.T. a centro.
- La altura de la conduleta botaguas no será menor de 5.00m S.N.P.T.
- Toda la instalación eléctrica deberá cumplir con lo estipulado en el Código Eléctrico Norteamericano (NEC)
- Cualquier modificación de la instalación eléctrica que implique un aumento en la carga, deberá ser consultado con el profesional responsable del proyecto.
- El conductor del neutro nunca se interrumpirá
- Todos los elementos eléctricos utilizados (cable, tomacorrientes, apagadores, balastos, etc) deberán ser U.L. Aprobados
- La cantidad de espacios libres en cada tablero deberán ser los que se indican, por lo que el contratista deberá adquirir tableros que no ocupen espacios ramales para el interruptor principal.
- El calibre de los conductores de alimentación del tablero podrá variar según los requerimientos del proyectos para cumplir con la caída de voltaje máxima permitida.
- En toda área de Corredores, la iluminación de éstos, al igual que el sistema de iluminación de emergencia y la estación manual de alarma contra incendios, deberán ser contemplados en el diseño de las obras complementarias por el Profesional Diseñador, de acuerdo a las normativas que rigen en cada caso.
- La ubicación de tableros se hará según cálculos del Ingeniero Eléctrico a cargo de la obra, no debe contabilizarse uno por aula cuando sea más de un aula por pabellón.

cfia
Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica

CONTRATO OC 785184
MONTO C \$ 565,782,617.00
FECHA 18/07/2017
CATASTRO L-1469216-2010
TAMAÑO 2,410 M2
REGISTRADO POR IC-11303
BITÁCORA P0269624

ESTE SELLO TIENE UNA VIGENCIA DE UN AÑO, VENICE EL 18/07/2018 (vencimiento aplica sólo a planos constructivos)

SI NO HAY CONCORDANCIA ENTRE LA INFORMACIÓN DEL SELLO Y EL RESULTADO DE LA CONSULTA MEDIANTE EL CÓDIGO, EL SELLO ES NULO.

| NOMBRE DEL PROYECTO | |
|---|--|
| Construcción de pabellones, edificios administrativos, comedor, pasos a cubierto y gimnasio | |
| CLASIFICACIÓN SEGÚN DECRETO 36550 | |
| PROPIETARIO | CÉDULA |
| JUNTA ADMINISTRATIVA LICEL SANTÍSIMA TRINIDAD | 3-008-643158 |
| DIRECCIÓN | UBICACIÓN |
| DE LA IGLESIA CATÓLICA DE TORO AMARILLO, 200 SUR | PROVINCIA: LIMÓN CANTÓN: POOCÓ DISTRITO: GUAPILES |
| PLANOS Y DOCUMENTOS | |
| ANTEPROYECTO | IC-11303 ARAYA VILLALOBOS JOHARD GERARDO |
| PLANOS Y ESPECIFICACIONES | IC-11303 ARAYA VILLALOBOS JOHARD GERARDO IC-21087 RAMIREZ PEREZ LUIS ANDREY |
| EJECUCIÓN Y CONTROL | |
| DIRECCIÓN TÉCNICA | IC-11303 ARAYA VILLALOBOS JOHARD GERARDO Fecha: 18/07/2017 |
| INSPECCIÓN | IC-21087 RAMIREZ PEREZ LUIS ANDREY Fecha: 18/07/2017 |

RESULTADO DE REVISIÓN INSTITUCIONAL
Atención Municipalidad POOCÓ. Consultar Informe de cumplimiento

mep
Ministerio de Educación Pública

DIEE
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

PROYECTO :
AULA DE COMPUTO DIEE
72 m²- 2011

PROVINCIA CANTÓN DISTRITO

PROPIETARIO :

EQUIPO DE DISEÑO Y DIBUJO:
COMISIÓN REVISORA DE PLANOS DIEE
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

PROFESIONAL RESPONSABLE DISEÑO ELECTRICO
ING. GUSTAVO BLANCO URBINA

FIRMA _____ N° REGISTRO : IE-11609

ING. TATIANA SANCHEZ UREÑA

FIRMA _____ N° REGISTRO : IME-18333

PROFESIONAL RESPONSABLE DIRECCIÓN TÉCNICA O EJECUTOR DEL PROYECTO
NOMBRE

FIRMA _____ N° REGISTRO : _____

PROFESIONAL RESPONSABLE INSPECCIÓN CIVIL
NOMBRE

FIRMA _____ N° REGISTRO : _____

INFORMACIÓN DEL REGISTRO PÚBLICO
PROPIETARIO: N° CATASTRO: FOLIO REAL:

CONTENIDO :
- PLANTA DISTRIBUCIÓN DE TOMACORRIENTES
- PLANTA DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS
- PLANTA DISTRIBUCIÓN DE VENTILADORES
- PLANTA DISTRI. CABLEADO ESTRUCTURADO
- SIMBOLOGÍA Y NOTAS

| | | |
|-----------|-----------|--------|
| ESCALA | FECHA | LÁMINA |
| INDICADAS | MAYO 2015 | 4 4 |