

**CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA PURIFICADORA DE AGUA UBICADA EN EL
CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA, CATACAMAS,
OLANCHO.**

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
Nº LPN-01-OBRAS-UNA-PINPROS-2019**

RESPUESTAS Y ACLARACIONES No. 1

CUADRO CONSULTAS – RESPUESTAS

No.	CONSULTA	RESPUESTA
1	Indicar si el espesor del Item 5.5 Aislante térmico de espuma de poliéster 10 cm es correcto o será de 10 mm.	R// Existe un error en esa unidad de medida en el nombre de la actividad. Lo correcto son 10 mm de espesor.

Se adjunta a esta notificación los planos del rubro eléctrico, pues no estaban anexos al juego de planos inicial.

SUB PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA PURIFICADORA



UBICACIÓN:

CATACAMAS, OLANCHO

DISEÑO ELECTRICO:

ING. ORLANDO JOSÉ VELÁSQUEZ SOTÓ
CIMEQH: #2883

REVISO/APROBO:

ING. ORLANDO JOSÉ VELÁSQUEZ SOTÓ
CIMEQH: #2883

DIBUJANTE:

UNA-PINPROS

CONTENIDO:

PLANTA DE:
CIRCUITOS DE
ILUMINACIÓN,

FECHA:

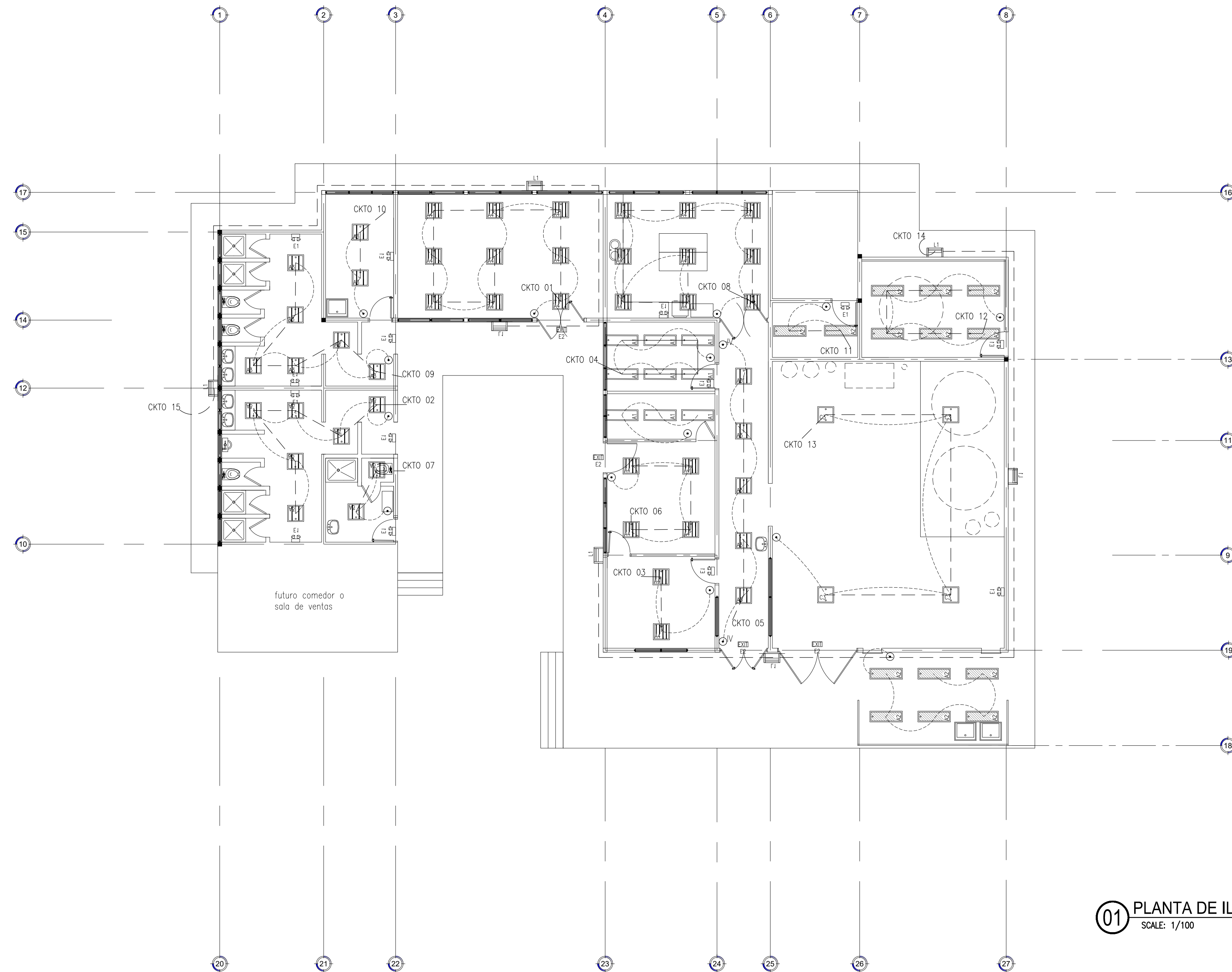
24/06/2019

ESCALA:

24x36" A 1:100

HOJA No.:

E1



01 PLANTA DE ILUMINACIÓN
SCALE: 1/100

SIMBOLOGÍA GENERALES (PARA REFERENCIA SOLAMENTE)

- ⊕ - TOMACORRIENTE DE CONVENIENCIA 120VAC DOBLE - 15A NEMA 5R @ +0.45
- ⊖ - TOMACORRIENTE DEDICADO A/C 220 VAC - 20A @ +2.60
- ⊞ - PANEL DE DISTRIBUCIÓN, CON MAIN, @ +1.50
- ⊕ - PUNTO DE DATA/TV
- ⊕ - SALIDA PARA FILTRO DE ZEOLITA, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA FILTRO DE CARBÓN, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA FILTRO DE SUAVIZADOR, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA ÓSMOSIS INVERSA, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA GENERADOR DE OSONO, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA LAVADORA BOTELLONES, 220V, MONOFÁSICO.

SIMBOLOGÍA ILUMINACIÓN (PARA REFERENCIA SOLAMENTE)

- CABLE PARA INTERRUPTORES
1#12 THHN
- CABLE PARA ILUMINACIÓN 120V
2#12 THHN + 1#14THHN
- CABLE PARA TOMACORRIENTE 120V
2#12 THHN + 1#14 THHN

TIPO A1
SUPERKIT LED 48" 2 X 18W 3600 LM

TIPO A2
TIPO LED, MODELO 705 LED 48" 2X18W -3600 LM

TIPO A3
UL 503 PLS LED 24" 2X9W T8 2X2FT.

TIPO A3
UL 503 PLS LED 24" 4X9W T8 2X2FT.

TIPO E1 - LAMPARA DE EMERGENCIA.

TIPO C3
IBE 22LM MVOLT LED 24" 164.70W

TIPO L1 - LAMPARA DE PARED TIPO REFLECTOR
WALLPACK LED 100W

TIPO E1 - LAMPARA DE EMERGENCIA.

TIPO E2 - LAMPARA DE SALIDA. EXIT COLOR ROJO/VERDE

⊕ INTERRUPTOR - INTERRUPTOR SIMPLE.

⊕ INTERRUPTOR - INTERRUPTOR SIMPLE VAIVEN

⊕ INTERRUPTOR - INTERRUPTOR DOBLE

--- LINEA DE DRENAJE DE EVAPORADOR/CONDENSADOR DE A/A

TRANSFORMADOR 37.5 KVA 34.5-19.94 KV/120-240V

POSTE METÁLICO 35'

LINEA NEUTRO

LINEA PRIMARIA

TRANSFERENCIA MANUAL

BREAK DE CAJA MOLDEADA.

NOTAS (PARA REFERENCIA SOLAMENTE)

La ubicación, distancias horizontales y verticales y características eléctricas de los elementos (lígmese el elemento a: paneles eléctricos, luminarios, tomacorrientes, etc.) expresados en planos eléctricos son una guía u orientación aproximada a la necesidad que se presente al momento de construir.

NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

- EN LA ENTRADA DE LA TRANSFERENCIA Y SALIDA DE LA MISMA LOS CIRCUITOS DEBERÁN SER CANALIZADOS EN DOS TUBERÍAS (UN CIRCUITO POR TUBERÍA), HACIENDO REFERENCIA AL ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 310.15 TABLA 310.16 QUE DICE "NO MÁS DE 3 CONDUCTORES PORTADORES DE CORRIENTE EN UNA CANALIZACIÓN".
- TODOS LOS CALIBRES DE ALIMENTADORES PRINCIPALES Y DE CIRCUITOS DERIVADOS DE FUERZA E ILUMINACIÓN FUERON DISEÑADOS CON BASE AL ARTÍCULO 310.15 TABLA 310.16 CONSIDERANDO LAS AMPACIDADES Y TEMPERATURAS A 75°C Y 90°C RESPECTIVAMENTE.
- TODAS LAS CANALIZACIONES FUERON DIMENSIONADAS CON BASE AL ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 342 (CONDUIT METÁLICO INTERMEDIO - IMC - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES CORROSIVOS, LUGARES MOJADOS, EXTERIORES), ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 350 (CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE HERMÉTICO A LOS LÍQUIDOS TIPO LFMC - BX CON FORRO - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES CONTRA LÍQUIDOS, VAPORES O SÓLIDOS Y DA FLEXIBILIDAD), ARTÍCULO 358 (TUBERÍA ELÉCTRICA METÁLICA - EMT - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES INTERIORES SECOS Y SUPERFICIAL Y EN LUGARES CLASIFICADOS COMO NO PELIGROSOS TALES COMO INFLAMABLES O ZONAS EXPLOSIVAS).
- TODAS LAS BAJADAS DE LOS ALIMENTADORES PARA CADA MÁQUINA Y TOMACORRIENTES DE USO CONVENCIONAL EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE PURIFICADORA DE AGUA, DEBERÁN SER CONSTRUIDAS CON TUBERÍA IMC Y BX C/F CON LA MEDIDA INDICADA EN EL PRESUPUESTO O CANTIDAD DE OBRA, PARA PROTEGER Y CUIDAR LOS CONDUCTORES Y GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y UNA VIDA PROLONGADA A LOS MISMOS.
- TODA LA CANALIZACIÓN LFMC O BX C/F SEGÚN ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 350.50 INCISO (A) Y (B) QUE ESTABLECE QUE DICHA TUBERÍA NO SE DEBE INSTALAR UNA CANTIDAD MAYOR A 1.4M (4 ½ PIE) TOMANDO COMO REFERENCIA CADA CAJA, GABINETE, CUERPO DE CONDUIT U OTRA TERMINACIÓN DE CONDUIT.
- LA CANALIZACIONES METÁLICAS YA SEA IMC O EMT AL MOMENTO DE INSTALARSE EN PARED DE CONCRETO DEBEN SER ANCLADAS CON RIEL TIPO STRUT Y SUS ABRAZADERAS CORRESPONDIENTES. ASIMISMO PODRÁN CONSIDERARSE SOPORTES METÁLICOS TIPO PIE DE AMIGO SEGÚN SE REQUIERA EL CASO O LA NECESIDAD.
- LOS DIÁMETROS DE LAS CANALIZACIONES PARA CADA ALIMENTADOR PRINCIPAL Y DE CIRCUITOS DERIVADOS FUERON DIMENSIONADOS CON BASE A LAS TABLAS 4 (DIÁMETROS DE TUBERÍA) Y 5 (DIÁMETROS DE CONDUCTORES), TOMANDO EN CUENTA EL TIPO DE TUBERÍA Y LA CANTIDAD DE LÍNEAS POR CIRCUITO.
- LOS CONDUCTORES DEL ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA FUERON DISEÑADOS CONSIDERANDO EL ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 250.66 Y LA TABLA 250.66.
- LAS PROTECCIONES CONTRA SOBRECORRIENTE FUERON DIMENSIONADAS CON BASE AL ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 215.3, AL 125% PARA CARGAS CONTINUAS.
- EL ARTÍCULO NEC 430.16 ESTABLECE QUE LOS LUGARES DONDE SE PUEDE ACUMULAR POLVO O MATERIAL TRANSPORTADO POR EL AIRE, SOBRE LOS MOTORES O DENTRO DE ELLOS, EN CANTIDADES QUE PUEDEN INFERIR GRAVEMENTE CON LA VENTILACION O REFRIGERACION DE LOS MISMOS Y, POR CONSIGUIENTE, DAR LUGAR A TEMPERATURAS PELIGROSAS, SE DEBEN UTILIZAR TIPOS ADECUADOS DE MOTORES ENCERRADOS QUE NO SE SOBRECALIENTEN EN LAS CONDICIONES DE USO PREVISTAS.

SUB PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA PURIFICADORA



UBICACIÓN:

CATACAMAS, OLANCHO

DISEÑO ELECTRICO:

ING. ORLANDO JOSÉ VELÁSQUEZ SOTÓ
CIMEQH: #2883

REVISO/APROBO:

ING. ORLANDO JOSÉ VELÁSQUEZ SOTÓ
CIMEQH: #2883

DIBUJANTE:

UNA-PINPROS

CONTENIDO:

PLANO DE:
CIRCUITO DE FUERZA

FECHA:

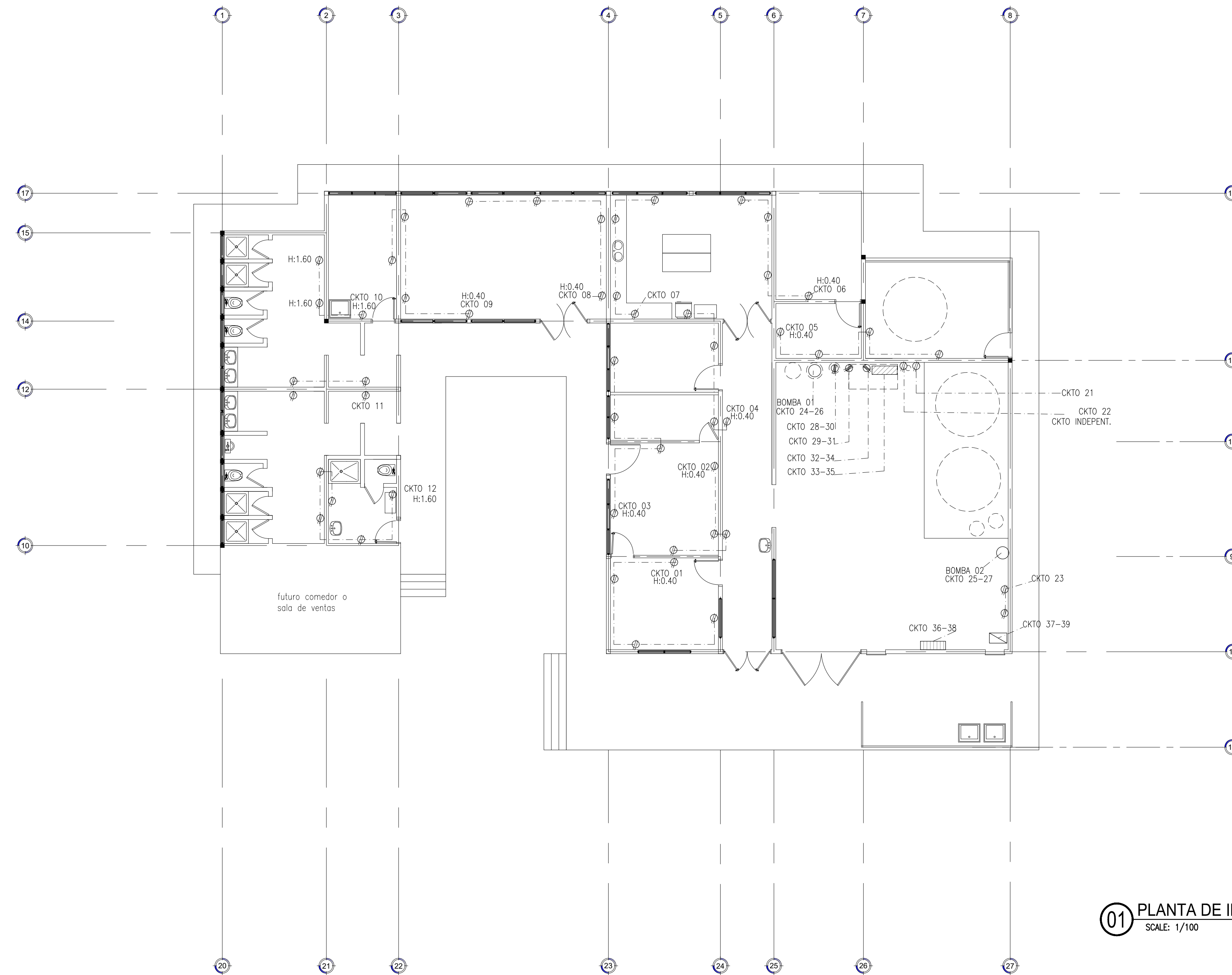
24/06/2019

ESCALA:

24x36" A 1:100

HOJA No.:

E2



01 PLANTA DE ILUMINACIÓN
SCALE: 1/100

NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

- EN LA ENTRADA DE LA TRANSFERENCIA Y SALIDA DE LA MISMA LOS CIRCUITOS DEBERÁN SER CANALIZADOS EN DOS TUBERÍAS (UN CIRCUITO POR TUBERÍA), HACIENDO REFERENCIA AL ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 310.15 TABLA 310.16 QUE DICE "NO MÁS DE 3 CONDUCTORES PORTADORES DE CORRIENTE EN UNA CANALIZACIÓN".
- TODOS LOS CALIBRES DE ALIMENTADORES PRINCIPALES Y DE CIRCUITOS DERIVADOS DE FUERZA E ILUMINACIÓN FUERON DISEÑADOS CON BASE AL ARTÍCULO 310.15 TABLA 310.16 CONSIDERANDO LAS AMPACIDADES Y TEMPERATURAS A 75°C Y 90°C RESPECTIVAMENTE.
- TODAS LAS CANALIZACIONES FUERON DIMENSIONADAS CON BASE AL ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 342 (CONDUIT METÁLICO INTERMEDIO - IMC - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES CORROSIVOS, LUGARES MOJADOS, EXTERIORES), ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 350 (CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE HERMÉTICO A LOS LÍQUIDOS TIPO LFMC - BX CON FORRO - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES CONTRA LÍQUIDOS, VAPORES O SÓLIDOS Y DA FLEXIBILIDAD), ARTÍCULO 358 (TUBERÍA ELÉCTRICA METÁLICA - EMT - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES INTERIORES SECOS Y SUPERFICIAL Y EN LUGARES CLASIFICADOS COMO NO PELIGROSO TALES COMO INFLAMABLES O ZONAS EXPLOSIVAS).
- TODAS LAS BAJADAS DE LOS ALIMENTADORES PARA CADA MÁQUINA Y TOMACORRIENTES DE USO CONVENCIONAL EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE PURIFICADORA DE AGUA, DEBERÁN SER CONSTRUIDAS CON TUBERÍA IMC Y BX C/F CON LA MEDIDANDICADA EN EL PRESUPUESTO O CANTIDAD DE OBRA, PARA PROTEGER Y CUIDAR LOS CONDUCTORES Y GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y UNA VIDA PROLONGADA A LOS MISMOS.
- TODA LA CANALIZACIÓN LFMC O BX C/F SEGÚN ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 350.50 INCISO (A) Y (B) QUE ESTABLECE QUE DICHA TUBERÍA NO SE DEBE INSTALAR UNA CANTIDAD MAYOR A 1.4M (4 1/2 PIES) TOMANDO COMO REFERENCIA CADA CAJA, GABINETE, CUERPO DE CONDUIT U OTRA TERMINACIÓN DE CONDUIT.
- LA CANALIZACIONES METÁLICAS YA SEA IMC O EMT AL MOMENTO DE INSTALARSE EN PARED DE CONCRETO DEBEN SER ANCLADAS CON RIEL TIPO STRUT Y SUS ABRAZADERAS CORRESPONDIENTES. ASIMISMO PODRÁN CONSIDERARSE SOPORTES METÁLICOS TIPOPIE DE AMIGO SEGÚN SE REQUIERA EL CASO O LA NECESIDAD.
- LOS DIÁMETROS DE LAS CANALIZACIONES PARA CADA ALIMENTADOR PRINCIPAL Y DE CIRCUITOS DERIVADOS FUERON DIMENSIONADOS CON BASE A LAS TABLAS 4 (DIÁMETROS DE TUBERÍA) Y 5 (DIÁMETROS DE CONDUCTORES). TOMANDO EN CUENTA EL TIPODE TUBERÍA Y LA CANTIDAD DE LINEAS POR CIRCUITO.
- LOS CONDUCTORES DEL ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA FUERON DISEÑADOS CONSIDERANDO EL ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 250.66 Y LA TABLA 250.66.
- LAS PROTECCIONES CONTRA SOBRECORRIENTE FUERON DIMENSIONADAS CON BASE AL ARTÍCULO NFPA 70 (NEC) 215.3. AL 125% PARA CARGAS CONTINUAS.
- EL ARTÍCULO NEC 430.16 ESTABLECE QUE LOS LUGARES DONDE SE PUEDE ACUMULAR POLVO O MATERIAL TRANSPORTADO POR EL AIRE, SOBRE LOS MOTORES O DENTRO DE ELLOS, EN CANTIDADES QUE PUEDEN INFERIR GRAVEMENTE CON LA VENTILACION O REFRIGERACION DE LOS MISMOS Y, POR CONSIGUIENTE, DAR LUGAR A TEMPERATURAS PELIGROSAS, SE DEBEN UTILIZAR TIPOS ADECUADOS DE MOTORES ENCERRADOS QUE NO SE SOBRECALIENTEN EN LAS CONDICIONES DE USO PREVISTAS.

SIMBOLOGÍA GENERALES (PARA REFERENCIA SOLAMENTE)

- ⊕ - TOMACORRIENTE DE CONVENIENCIA 120VAC DOBLE - 15A NEMA 5R @ +0.45
- ⊖ - TOMACORRIENTE DEDICADO A/C 220 VAC - 20A @ +2.60
- — — — — PANEL DE DISTRIBUCIÓN, CON MAIN, @ +1.50
- ⊕ - PUNTO DE DATA/TV
- ⊕ - SALIDA PARA FILTRO DE ZEOLITA, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA FILTRO DE CARBÓN, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA FILTRO DE SUAVIZADOR, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA ÓSMOSIS INVERSA, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA GENERADOR DE OSONO, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA LAVADORA BOTELLONES, 220V, MONOFÁSICO.

SIMBOLOGÍA ILUMINACIÓN (PARA REFERENCIA SOLAMENTE)

- CABLE PARA INTERRUPTORES
1#12 THHN
- CABLE PARA ILUMINACIÓN 120V
2#12 THHN + 1#14THHN
- - - - - CABLE PARA TOMACORRIENTE 120V
2#12 THHN + 1#14 THHN
- TIPO A1
SUPERKIT LED 48" 2 X 18W 3600 LM
- TIPO A2
TIPO LED, MODELO 705 LED 48" 2X18W -3600 LM
- TIPO A3
UL 503 PLS LED 24" 2X9W T8 2X2FT.
- TIPO A3
UL 503 PLS LED 24" 4X9W T8 2X2FT.
- TIPO E1 - LAMPARA DE EMERGENCIA.
- TIPO C3
IBE 22LM MVOLT LED 24" 164.70W
- TIPO LL - LAMPARA DE PARED TIPO REFLECTOR
WALLPACK LED 100W
- TIPO E1 - LAMPARA DE EMERGENCIA.
- TIPO E2 - LAMPARA DE SALIDA. EXIT COLOR ROJO/VERDE
- ⊕ - INTERRUPTOR - INTERRUPTOR SIMPLE.
- ⊕ - INTERRUPTOR - INTERRUPTOR SIMPLE VAVEN
- ⊕ - INTERRUPTOR - INTERRUPTOR DOBLE
- LINEA DE DRENAJE DE EVAPORADOR/CONDENSADOR DE A/A

- ▽ TRANSFORMADOR 37.5 KVA 34.5-19.94 KV/120-240V
- ⊕ POSTE METÁLICO 35'.
- LINEA NEUTRO
- /// LINEA PRIMARIA
- ⊕ TRANSFERENCIA MANUAL
- ⊕ BREACK DE CAJA MOLDEADA.

NOTAS (PARA REFERENCIA SOLAMENTE)

La ubicación, distancias horizontales y verticales y características eléctricas de los elementos (llámese el elementos a: paneles eléctricos, luminarias, tomacorrientes, etc.) expresados en planos eléctricos son una guía u orientación aproximada o la necesidad que se presente al momento de construir.

SUB PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA PURIFICADORA



UBICACIÓN:

CATACAMAS, OLANCHO

DISEÑO ELECTRICO:

ING. ORLANDO JOSÉ VELÁSQUEZ SOTÓ
CIMEQH: #2883

REVISO/APROBO:

ING. ORLANDO JOSÉ VELÁSQUEZ SOTÓ
CIMEQH: #2883

DIBUJANTE:

UNA-PINPROS

CONTENIDO:

PLANO DE RUTA:
ALIMENTADOR PRINCIPAL (ACOMETIDA).
-RED DE TIERRA

FECHA:

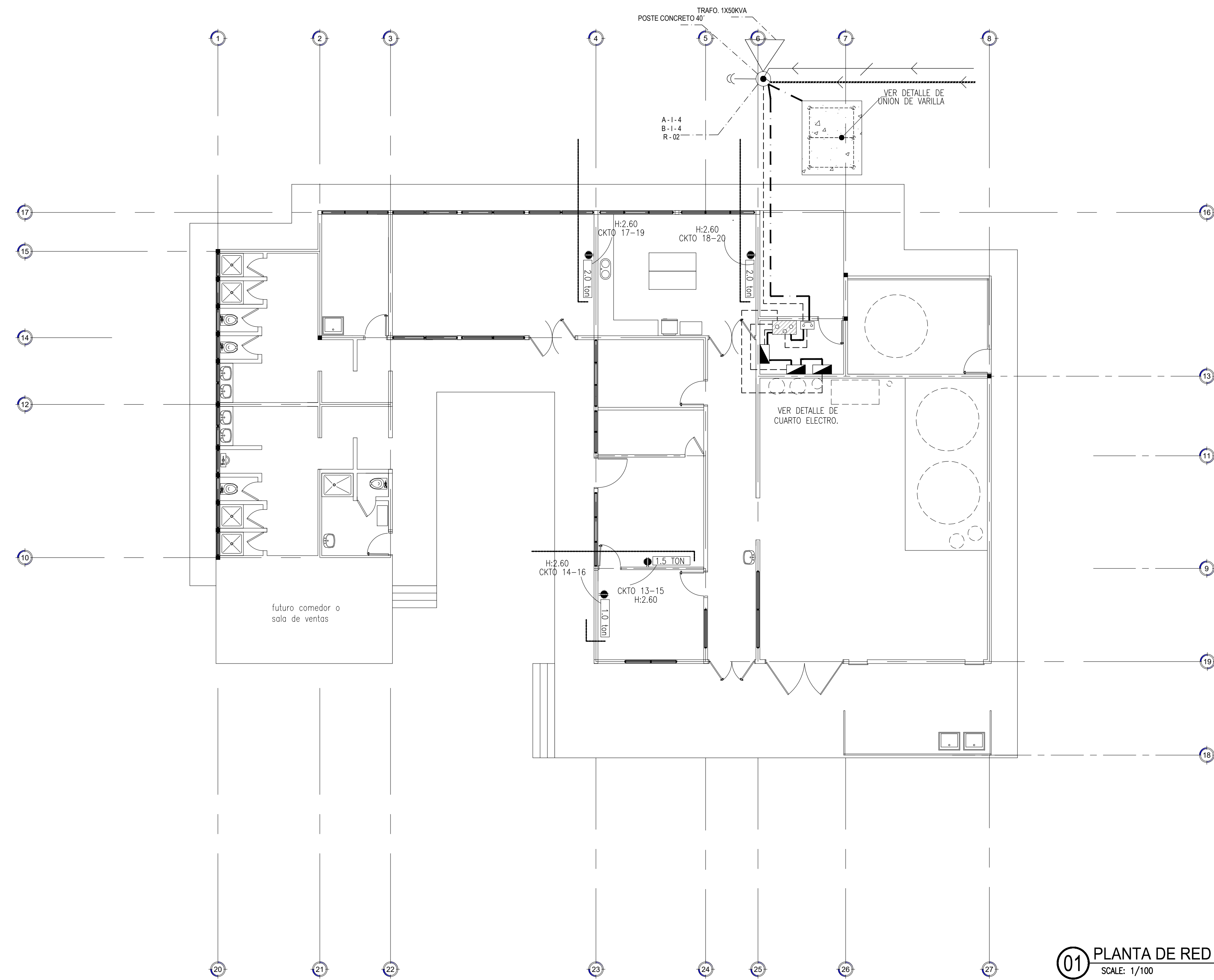
24/06/2019

ESCALA:

24x36" A 1:100

HOJA No.:

E3



01 PLANTA DE RED DE TIERRA
SCALE: 1/100

NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

- EN LA ENTRADA DE LA TRANSFERENCIA Y SALIDA DE LA MISMA LOS CIRCUITOS DEBERÁN SER CANALIZADOS EN DOS TUBERÍAS (UN CIRCUITO POR TUBERÍA). HACIENDO REFERENCIA AL ARTICULO NFPA 70 (NEC) 310.15 TABLA 310.16 QUE DICE "NO MÁS DE 3 CONDUCTORES PORTADORES DE CORRIENTE EN UNA CANALIZACIÓN".
- TODOS LOS CALIBRES DE ALIMENTADORES PRINCIPALES Y DE CIRCUITOS DERIVADOS DE FUERZA E ILUMINACIÓN FUERON DISEÑADOS CON BASE AL ARTICULO 310.15 TABLA 310.16 CONSIDERANDO LAS AMPACIDADES Y TEMPERATURAS A 75°C Y 90°C RESPECTIVAMENTE.
- TODAS LAS CANALIZACIONES FUERON DIMENSIONADAS CON BASE AL ARTICULO NFPA 70 (NEC) 342 (CONDUIT METÁLICO INTERMEDIO - IMC - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES CORROSIVOS, LUGARES MOJADOS, EXTERIORES), ARTICULO NFPA 70 (NEC) 350 (CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE HERMÉTICO A LOS LÍQUIDOS TIPO LFMC - BX CON FORRO - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES CONTRA LÍQUIDOS, VAPORES O SÓLIDOS Y DA FLEXIBILIDAD), ARTICULO 358 (TUBERÍA ELÉCTRICA METÁLICA - EMT - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES INTERIORES SECOS Y SUPERFICIAL Y EN LUGARES CLASIFICADOS COMO NO PELIGROSOS TALES COMO INFLAMABLES O ZONAS EXPLOSIVAS).
- TODAS LAS BAJADAS DE LOS ALIMENTADORES PARA CADA MÁQUINA Y TOMACORRIENTES DE USO CONVENCIONAL EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE PURIFICADORA DE AGUA, DEBERÁN SER CONSTRUIDAS CON TUBERÍA IMC Y BX C/F CON LA MEDIDANDICADA EN EL PRESUPUESTO O CANTIDAD DE OBRA, PARA PROTEGER Y CUIDAR LOS CONDUCTORES Y GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y UNA VIDA PROLONGADA A LOS MISMOS.
- TODA LA CANALIZACIÓN LFMC O BX C/F SEGÚN ARTICULO NFPA 70 (NEC) 350.50 INCISO (A) Y (B) QUE ESTABLECE QUE DICHA TUBERÍA NO SE DEBE INSTALAR UNA CANTIDAD MAYOR A 1.4M (4 ½ PIE) TOMANDO COMO REFERENCIA CADA CAJA, GABINETE, CUERPO DE CONDUIT U OTRA TERMINACIÓN DE CONDUIT.
- LA CANALIZACIONES METÁLICAS YA SEA IMC O EMT AL MOMENTO DE INSTALARSE EN PARED DE CONCRETO DEBEN SER ANCLADAS CON RIEL TIPO STRUT Y SUS ABRAZADERAS CORRESPONDIENTES. ASIMISMO PODRÁN CONSIDERARSE SOPORTES METÁLICOS TIPOPIE DE AMIGO SEGÚN SE REQUIERA EL CASO O LA NECESIDAD.
- LOS DIÁMETROS DE LAS CANALIZACIONES PARA CADA ALIMENTADOR PRINCIPAL Y DE CIRCUITOS DERIVADOS FUERON DIMENSIONADOS CON BASE A LAS TABLAS 4 (DIÁMETROS DE TUBERÍA) Y 5 (DIÁMETROS DE CONDUCTORES), TOMANDO EN CUENTA EL TIPODE TUBERÍA Y LA CANTIDAD DE LÍNEAS POR CIRCUITO.
- LOS CONDUCTORES DEL ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA FUERON DISEÑADOS CONSIDERANDO EL ARTICULO NFPA 70 (NEC) 250.66 Y LA TABLA 250.66.
- LAS PROTECCIONES CONTRA SOBRECORRIENTE FUERON DIMENSIONADAS CON BASE AL ARTICULO NFPA 70 (NEC) 215.3. AL 125% PARA CARGAS CONTINUAS.
- EL ARTICULO NEC 430.16 ESTABLECE QUE LOS LUGARES DONDE SE PUEDE ACUMULAR POLVO O MATERIAL TRANSPORTADO POR EL AIRE, SOBRE LOS MOTORES O DENTRO DE ELLOS, EN CANTIDADES QUE PUEDEN INFERIR GRAVEMENTE CON LA VENTILACIÓN O REFRIGERACIÓN DE LOS MISMOS Y, POR CONSIGUIENTE, DAR LUGAR A TEMPERATURAS PELIGROSAS, SE DEBEN UTILIZAR TIPOS ADECUADOS DE MOTORES ENCERRADOS QUE NO SE SOBRECALIENTEN EN LAS CONDICIONES DE USO PREVISTAS.

SIMBOLOGÍA GENERALES (PARA REFERENCIA SOLAMENTE)

- ⊕ - TOMACORRIENTE DE CONVENIENCIA 120VAC DOBLE - 15A NEMA 5R @ +0.45
- ⊖ - TOMACORRIENTE DEDICADO A/C 220 VAC - 20A @ +2.60
- ⊕ - PANEL DE DISTRIBUCIÓN, CON MAIN, @ +1.50
- ⊕ - PUNTO DE DATA/TV
- ⊕ - SALIDA PARA FILTRO DE ZEOLITA, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA FILTRO DE CARBÓN, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA FILTRO DE SUAVIZADOR, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA ÓSMOSIS INVERSA, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA GENERADOR DE OSONO, 220V, MONOFÁSICO.
- ⊕ - SALIDA PARA LAVADORA BOTELLONES, 220V, MONOFÁSICO.

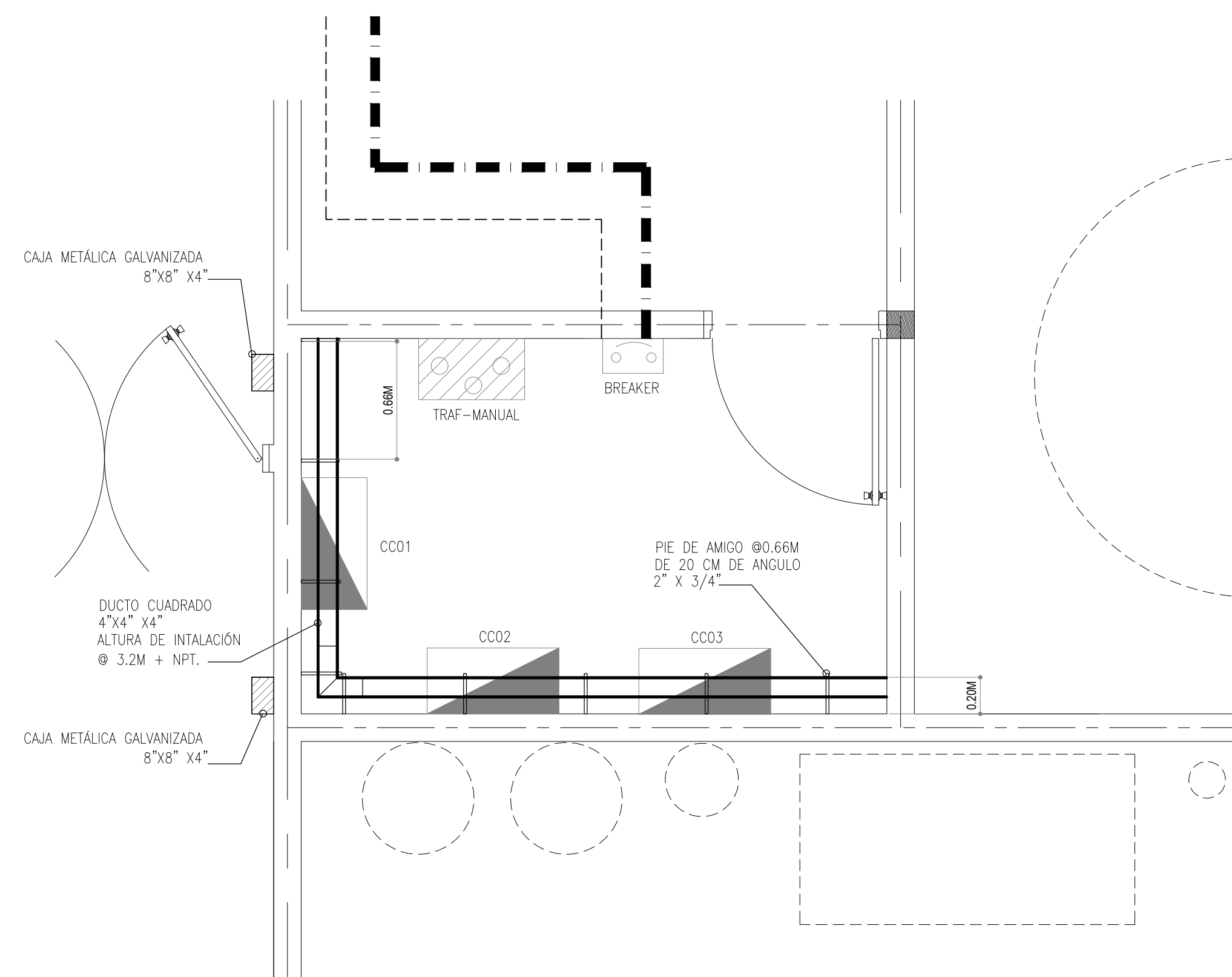
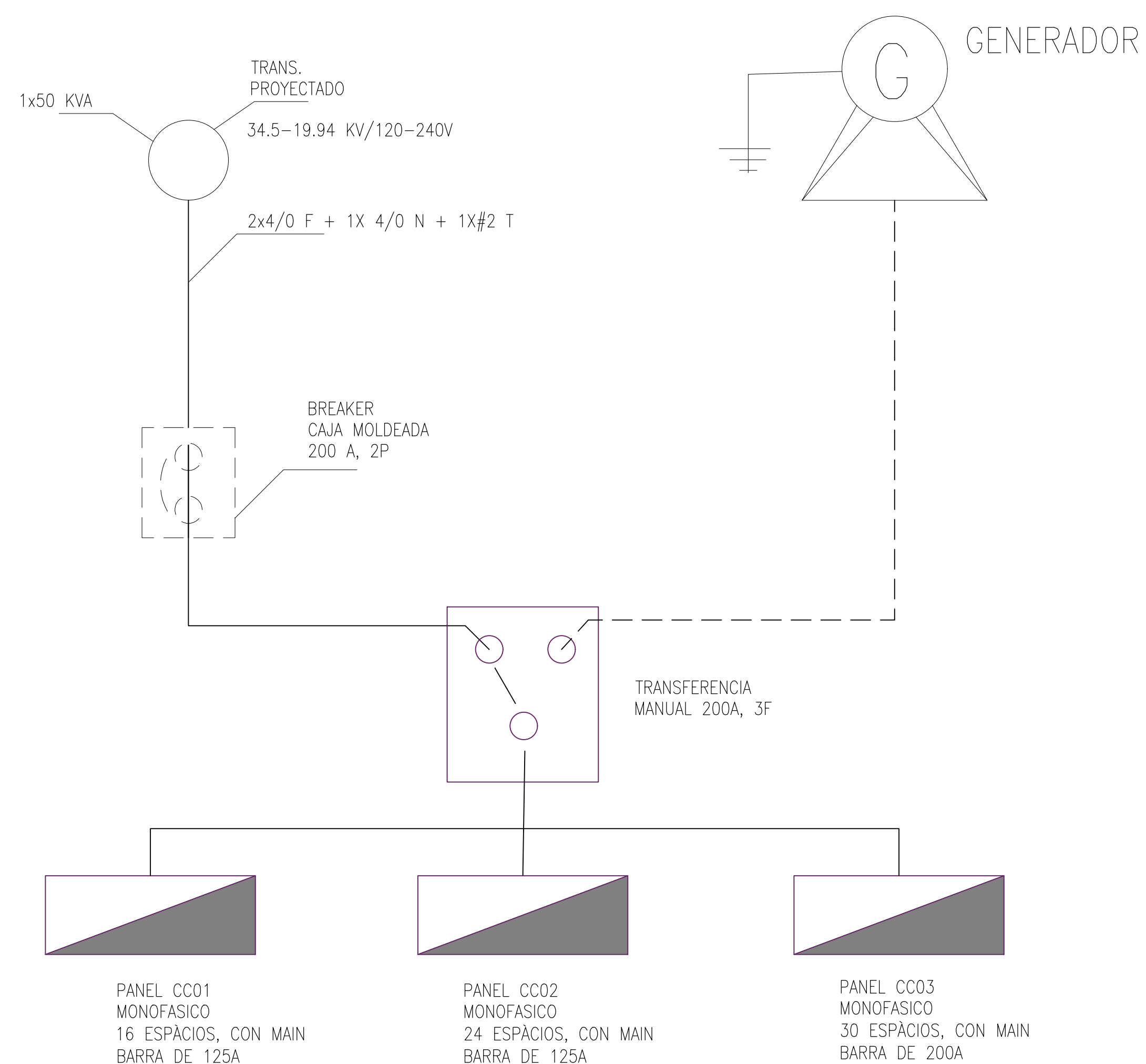
SIMBOLOGÍA ILUMINACIÓN (PARA REFERENCIA SOLAMENTE)

- CABLE PARA INTERRUPTORES
1#12 THHN
- CABLE PARA ILUMINACIÓN 120V
2#12 THHN + 1#14THN
- CABLE PARA TOMACORRIENTE 120V
2#12 THHN + 1#14 THHN
- TIPO A1
SUPERKIT LED 48" 2 X 18W 3600 LM
- TIPO A2
TIPO LED, MODELO 705 LED 48" 2X18W -3600 LM
- TIPO A3
UL 503 PLS LED 24" 2X9W T8 2X2FT.
- TIPO A3
UL 503 PLS LED 24" 4X9W T8 2X2FT.
- TIPO E1 - LAMPARA DE EMERGENCIA.
- TIPO C3
IBE 22LM MVOLT LED 24" 164.70W
- TIPO L1 - LAMPARA DE PARED TIPO REFLECTOR
WALLPACK LED 100W
- TIPO E1 - LAMPARA DE EMERGENCIA.
- TIPO E2 - LAMPARA DE SALIDA, EXIT COLOR ROJO/VERDE
- ⊕ - INTERRUPTOR - INTERRUPTOR SIMPLE.
- ⊕ - INTERRUPTOR - INTERRUPTOR SIMPLE VAIVEN
- ⊕ - INTERRUPTOR - INTERRUPTOR DOBLE
- LINEA DE DRENAJE DE EVAPORADOR/CONDENSADOR DE A/A

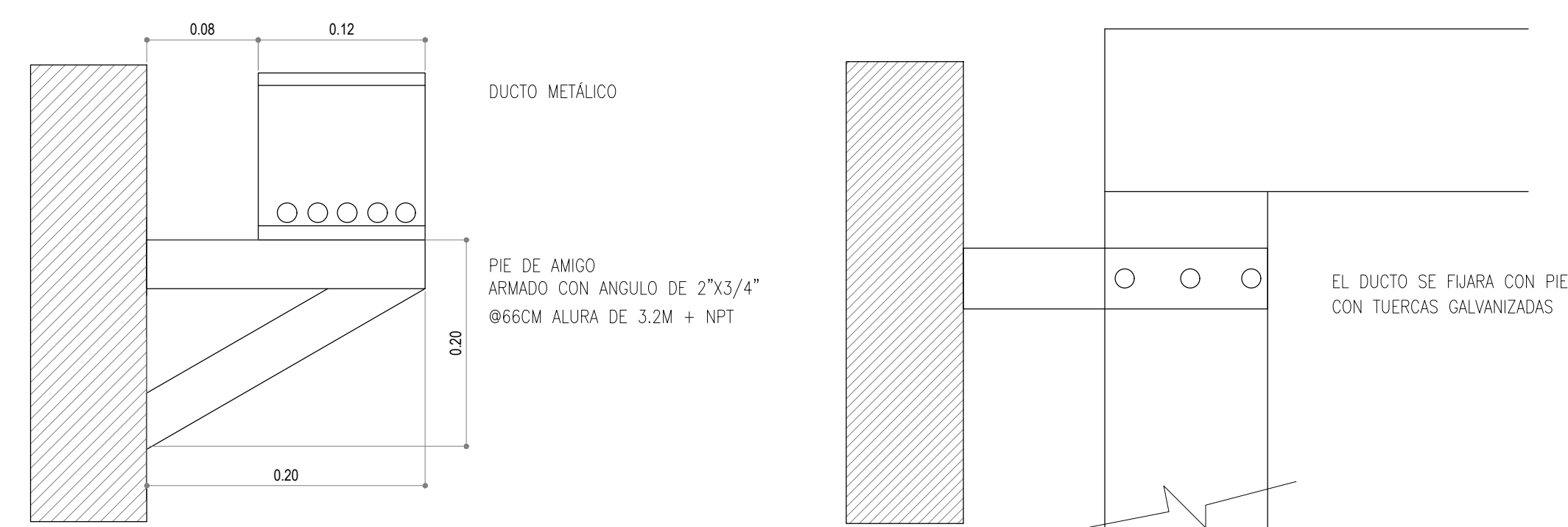
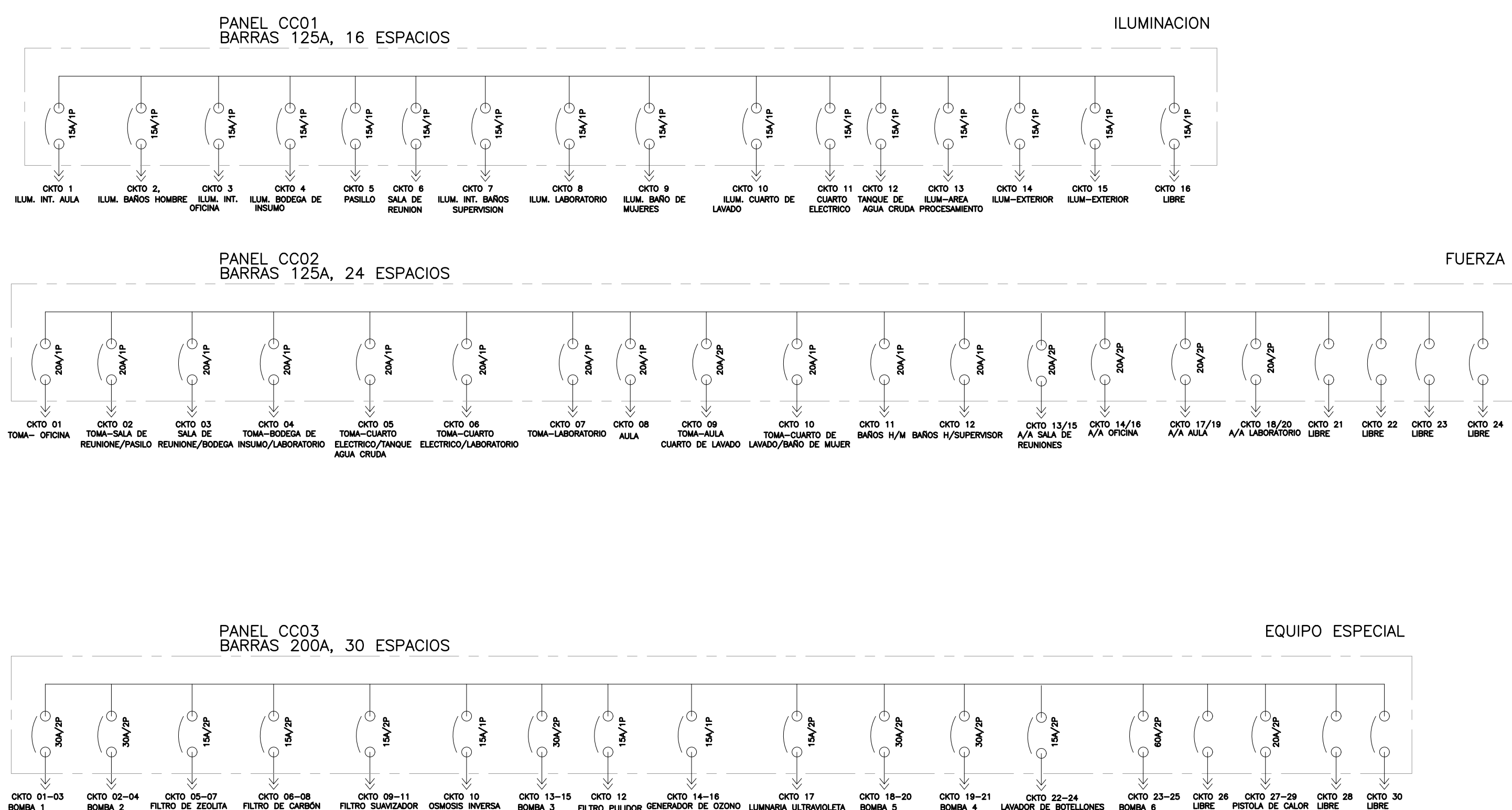
- ▽ TRANSFORMADOR 37.5 KVA 34.5-19.94 KV/120-240V
- ⊕ POSTE METÁLICO 35"
- LINEA NEUTRO
- LINEA PRIMARIA
- ⊕ TRANSFERENCIA MANUAL
- ⊕ BREAK DE CAJA MOLDEADA.

NOTAS (PARA REFERENCIA SOLAMENTE)

La ubicación, distancias horizontales y verticales y características eléctricas de los elementos (llámese el elementos a: paneles eléctricos, luminarias, tomacorrientes, etc.) expresados en planos eléctricos son una guía u orientación aproximada a la necesidad que se presente al momento de construir.



02 DETALLE CUARTO ELECTRICO
SCALE: 1:50



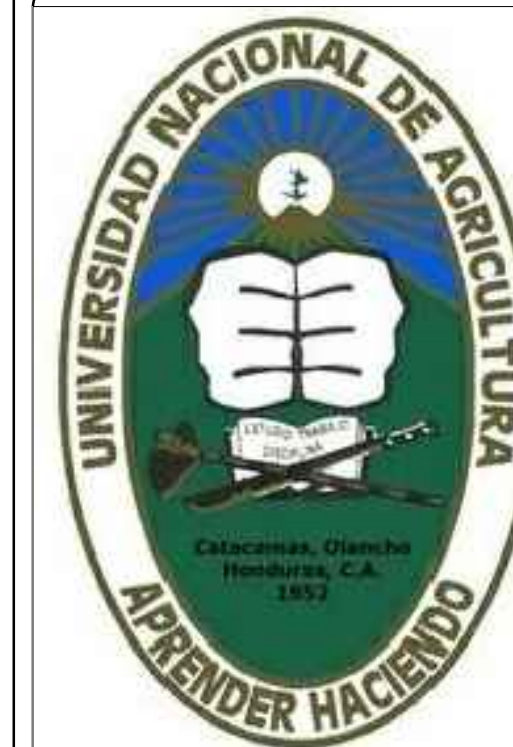
03 DETALLE PIE DE AMIGO
SCALE: 1:25

01 DETALLE DIAGRAMA UNIFILAR
SCALE: SIN ESC

PROYECTO DE INCLUSIÓN SOCIAL A LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNA/PINPROS

SUB PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA PURIFICADORA DE AGUA



UBICACIÓN:
CATACAMAS, OLANCHO

DISEÑO ELECTRICO:
ING. ORLANDO JOSÉ VELÁSQUEZ SOTÓ
CIMEQH: #2883

REVISÓ/APROBO:
ING. ORLANDO JOSÉ VELÁSQUEZ SOTÓ
CIMEQH: #2883

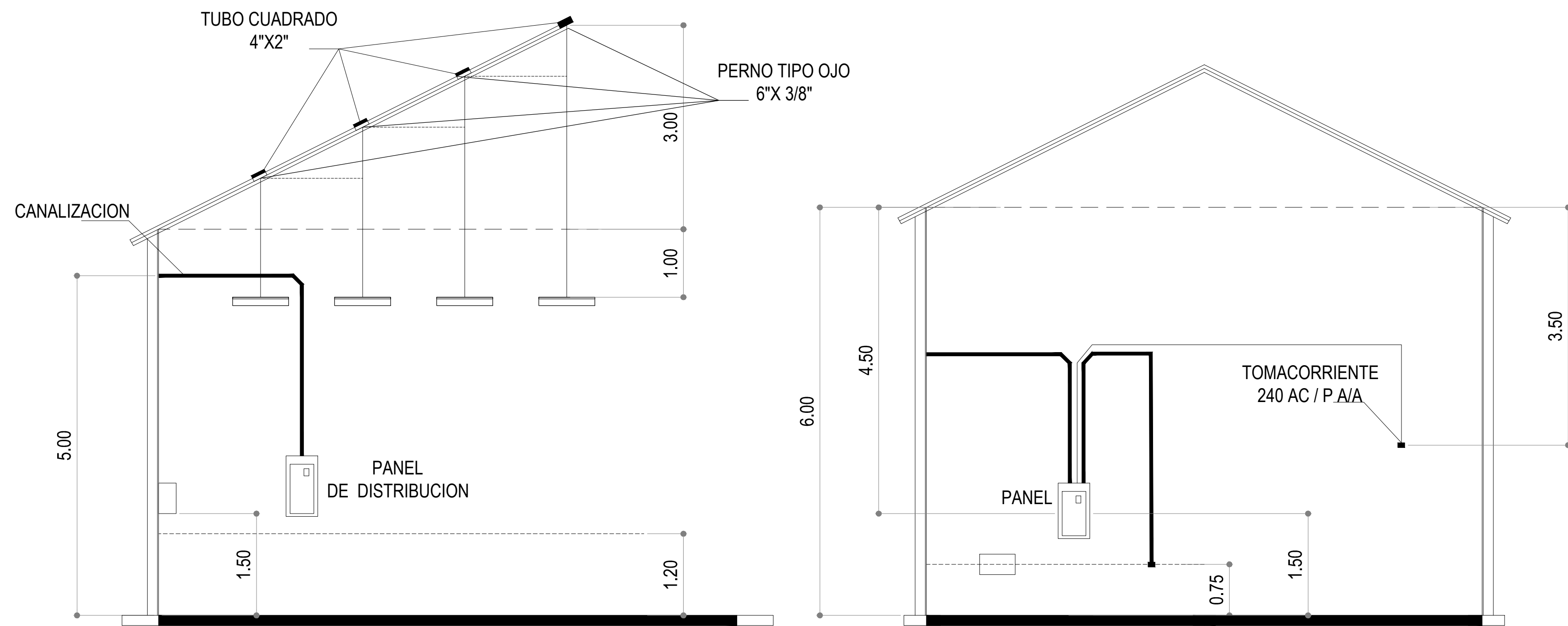
DIBUJANTE:
UNA-PINPROS

CONTENIDO:
DETALLES

FECHA:
24/06/2019

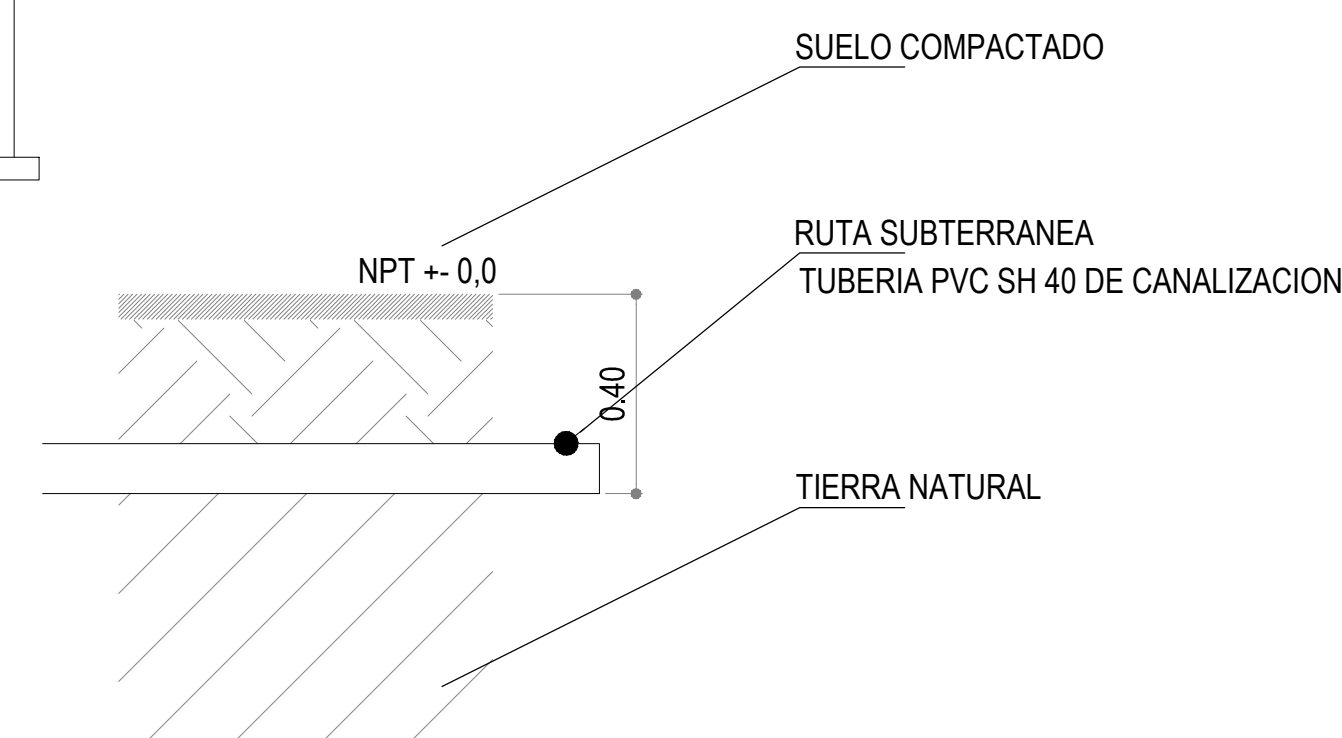
ESCALA:
24x36" A 1:100

HOJA No.:
E5

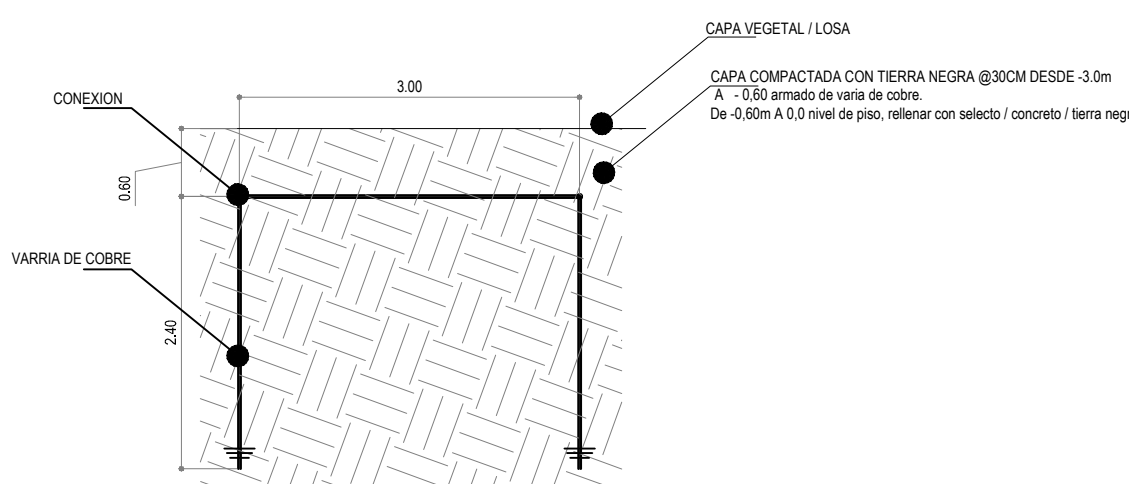


02 PLANTA DE POLO TIERRA
SCALE: SIN ESC

03 SECCION DE POLO TIERRA
SCALE: SIN ESC



01 DETALLE DE PROFUNDIDA DE TUBERIA
SCALE: SIN ESC



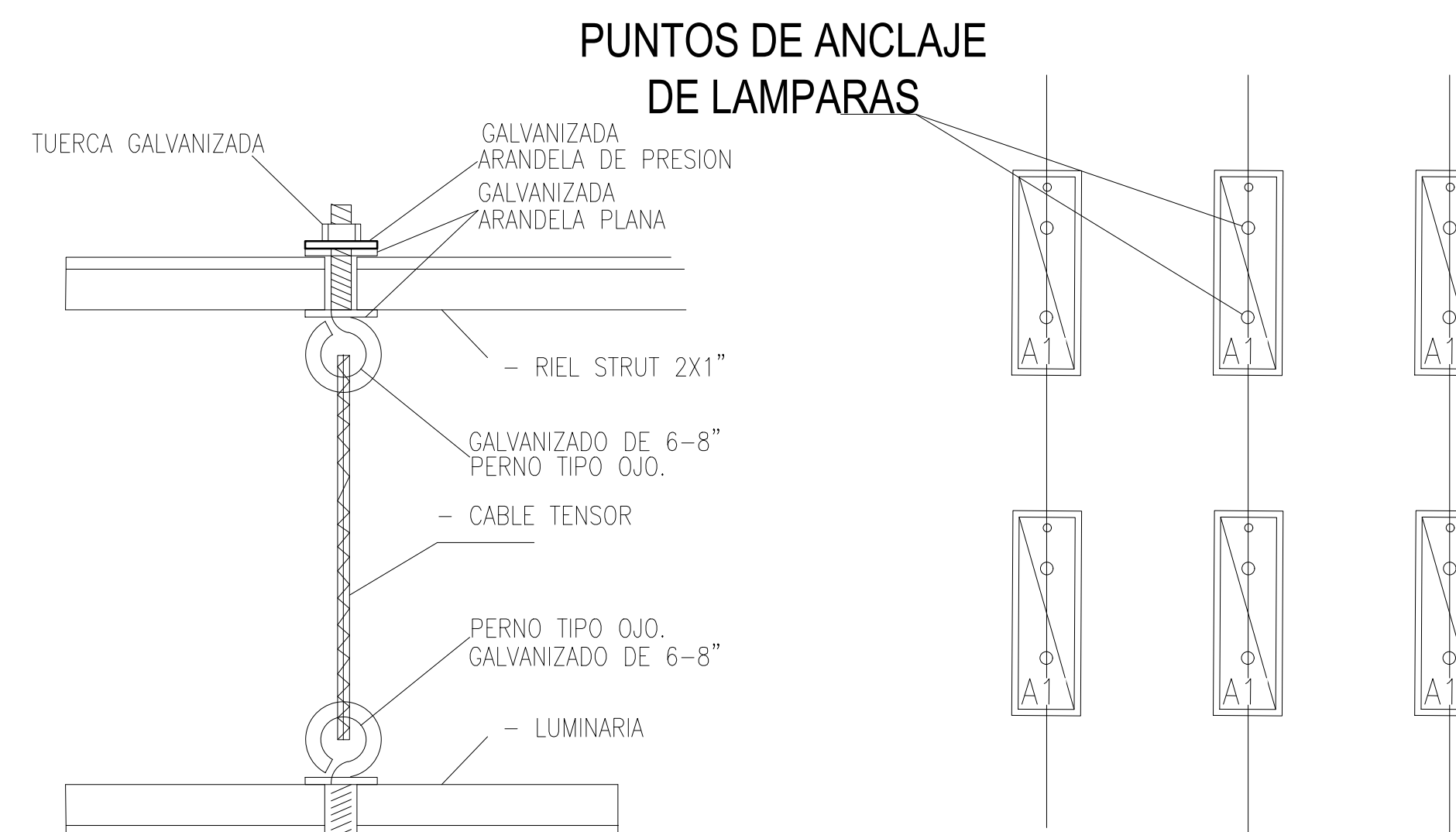
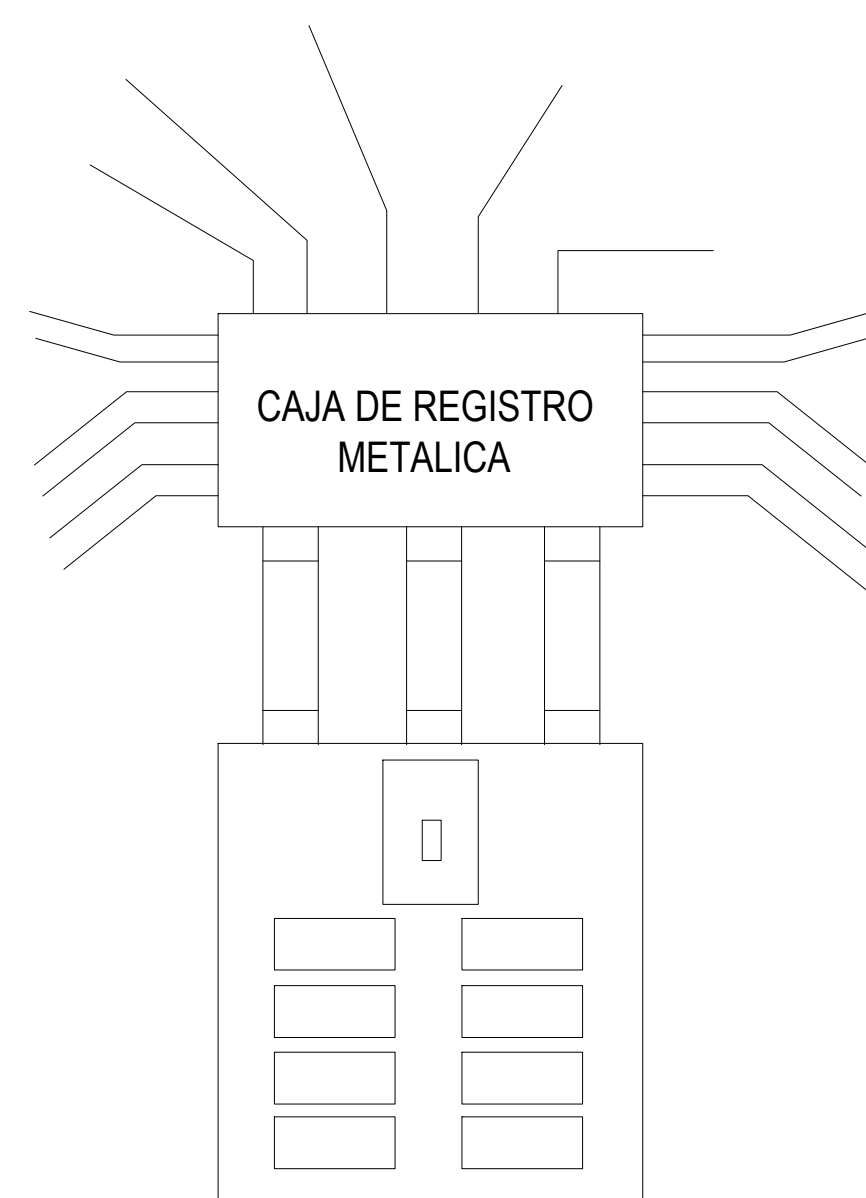
DETALLES DE TIPOS DE UNION

- TA CONEXIÓN EN T HORIZONTAL. CABLE DE COBRE DE PASO Y DERIVACIÓN HORIZONTAL
- XA CONEXIÓN EN X HORIZONTAL CRUCE DE CABLE DE COBRE HORIZONTALES CON DOS DERIVACIONES REQUIERE CORTAR UNO DE LOS CABLES QUEDADO EN UN MISMO PLANO
- GL CONEXIÓN DE CABLE A ZAPATA DE COBRE
- GT CONEXIÓN DE CABLE DE COBRE DE PASO A VARILLA PARA TIERRA DE 5 / 8" Ø
- NY CONEXIÓN DE CABLE DE COBRE DE PASO A VARILLA PARA TIERRA CON UNA SOLA DERIVACIÓN HORIZONTAL
- NL CONEXIÓN DE CABLE DE COBRE A 90 GRADOS CON VARILLA PARA TIERRA

04 DETALLE DE CONEXIONES
SCALE: SIN ESC

NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

- LA LOCALIZACIÓN DE LUMINARIAS EN PLANO ES SOLO UNA UBICACIÓN APROXIMADA. PREVIO A REALIZAR LAS INSTALACIONES, LA SUPERVISIÓN VERIFICARÁ LOS LUGARES EXACTOS, DEFINIDO CON ANTERIORIDAD CON EL CONTRATISTA EN CONJUNTO CON LA SUPERVISIÓN PARA LA INSTALACIÓN. SI PREVIO A LA INSTALACIÓN DE LAS LUMINARIAS LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA (UNA) DECIDE CAMBIOS EN LAS ÁREAS DE TRABAJO QUE REQUIERAN NUEVAS POSICIONES DE LUMINARIAS, EL CONTRATISTA SE APEGARÁ A LAS SOLICITUDES DE LA SUPERVISIÓN.
- TODA LÁMPARA COLGANTE DEBERÁ UBICARSE ESTRATÉGICAMENTE, EVITANDO QUEDAR DIRECTAMENTE SOBRE LA MAQUINARIA, RECIPIENTES DE PRODUCTOS O MATERIAS PRIMAS, PARA EVITAR CONTAMINACIÓN EN PRODUCTOS POR ACUMULACIÓN DE POLVOS O TRANSITO DE INSECTOS Y/O ROEDORES.
- LAS LUMINARIAS NO SE SOSTENDRÁN DE LOS CIELOS SINO DE LAS ESTRUCTURAS FIRMES TALES COMO: TECHOS, LOSAS, PAREDES, ETC., UTILIZANDO SECCIONES DE RIEL STRUT Y VARILLAS ROSACADAS O CUALQUIER OTRO TIPO DE ANCLAJE QUE DE FIRMES Y SEGURIDAD A LA LUMINARIA, CON LA PREVIA APROBACIÓN DE LA SUPERVISIÓN.
- TODA LUMINARIA SERÁ EQUIPADA CON SU LÁMPARA DE VOLTAJE INDICADO Y CUANDO NO SE INDIQUE CLARAMENTE, LA SUPERVISIÓN TIENE LA POTESTAD DE INDICAR EL TIPO DE LÁMPARA ADECUADA.
- TODA LÁMPARA USADA POR EL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS DEBERÁ SER CAMBIADA POR NUEVA ANTES DE LA ACEPTACIÓN FINAL DEL EDIFICIO O PLANTA.
- INTERRUPTORES: SERÁN TIPO SILENCIOSO, DE MONTAJE INTERCAMBIABLE, UN POLO SENCILLO, DOBLE, TRIPLE, TRES VÍAS, ETC., COLOCADOS A UNA ALTURA DE 1.20 MTS SOBRE N.P.T. A MENOS QUE LA SUPERVISIÓN DE OTRA INDICACIÓN.
- LAS PLACAS SERÁN ESPECIALES PARA CONDICIONES EXPUESTAS A INTemperie CON FUNDA TRANSPARENTE, DEL TIPO IDROBOX DE BTICINO PARA SOBREPONER EN PARED.
- DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y A SU TÉRMINO EL CONTRATISTA SACARÁ DEL EDIFICIO TODA SUCIEDAD Y MATERIAL DE DESPERDICIOS OCASIONADOS COMO RESULTADO DE SUS TRABAJOS.
- LOS EVAPORADORES DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE 24.000 BTU SE ALIMENTARÁN DIRECTAMENTE DESDE EL TABLERO CORRESPONDIENTE (VER UBICACIÓN EN PLANO) AMENOS QUE LA SUPERVISIÓN DE OTRA INDICACIÓN.
- TODA LA TUBERÍA HORIZONTAL O VERTICAL SE SOPORTARÁ A INTERVALOS NO MAYORES A 1.5 METROS PARA TUBERÍAS HASTA DE 3" DE DIÁMETRO Y NO MAYOR A 1.8 METROS PARA DIÁMETROS SUPERIORES.
- EN EL CASO DE LAS CANALIZACIONES DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO PREFERIBLEMENTE Y CUANDO EL SITIO LO PERMITA, SE COLOCARÁN DENTRO DEL CIELO FALSO.
- LAS UNIDADES CONDENSADORAS SE COLOCARÁN EN ESTRUCTURAS METÁLICAS CON ANTIEMBARRADORES, QUE SOPORTEN SU PESO DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, ESTAS SE COLOCARÁN SOBRE LAS CUBIERTAS DE TECHO O LOSAS, A NO MÁS DE 4 METROS DE DISTANCIA DE LAS UNIDADES EVAPORADORAS.
- TODOS LOS MATERIALES EN LAS INSTALACIONES DE A/C SERÁN NUEVOS Y DE LA MEJOR CALIDAD.
- EL CONTRATISTA ES RESPONSABLE DE QUE TODA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DESDE EL TABLERO ELÉCTRICO SE HAGA CONFORME A LAS NORMATIVAS DE INSTALACIÓN VIGENTES.
- TODO EL TRABAJO SERÁ REALIZADO POR PERSONAL TÉCNICO CALIFICADO, LA SUPERVISIÓN PODRÁ SOLICITAR CERTIFICACIONES DE LAS EXPERIENCIAS.
- TODOS LOS CIRCUITOS YA SE A ENTRADA Y SALIDAS DE EQUIPOS UBICADOS EN EL CUARTO ELÉCTRICO, TALES COMO TRANSFERENCIA, PANEL PRINCIPAL, GABINETES DE CONTROL, ETC. DEBERÁN SER CANALIZADO CON TUBERÍA RÍJIDA Y SUPERFICIAL MENTE. Y CADA CIRCUITO SERÁ CABLEADO CON TUBERÍA INDEPENDIENTE, SEGUN AMETE EL CASO, HACIENDO REFERENCIA AL ARTICULO ENPPA 70 (NEC) 310.15 TABLA 310.16, QUE DICE: "NO MAS DE 3 CONDUCTORES PORTADORES DE CORRIENTE EN UNA CANALIZACION".
- TODOS LOS CALIBRES DE ALIMENTADORES PRINCIPALES Y DE CIRCUITOS DERIVADOS DE FUERZA E ILUMINACIÓN FUERON DISEÑADOS CON BASE AL ARTICULO 310.15 TABLA 310.16 CONSIDERANDO LAS AMPACIDADES Y TEMPERATURAS A 75°C Y 90°C RESPECTIVAMENTE.
- TODAS LAS CANALIZACIONES FUERON DIMENSIONADAS CON BASE AL ARTICULO NFPA 70 (NEC) 342 (CONDUIT METÁLICO INTERMEDIO - IMC - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES CORROSIVOS, LUGARES MOJADOS, EXTERIORES), ARTICULO NFPA 70 (NEC) 350 (CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE HERMÉTICO A LOS LÍQUIDOS TIPO LFMC - BX CON FORRO - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES CONTRA LÍQUIDOS, VAPORES O SÓLIDOS Y DA FLEXIBILIDAD), ARTICULO 358 (TUBERÍA ELÉCTRICA METÁLICA - EMT - PERMITIDO PARA USOS EN AMBIENTES INTERIORES SECOS Y SUPERFICIAL Y EN LUGARES CLASIFICADOS COMO NO PELIGROSO TALES COMO INFLAMABLES O ZONAS EXPLOSIVAS).
- TODAS LAS BAJADAS DE LOS ALIMENTADORES PARA CADA MAQUINA Y TOMACORRIENTES DE USO CONVENCIONAL EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE CEREALES Y CRANOS, DEBERÁN SER CONSTRUIDAS CON TUBERÍA IMC Y BX C/F CON LA MEDIDA INDICADA EN EL PRESUPUESTO O CANTIDAD DE OBRA, PARA PROTEGER Y CUIDAR LOS CONDUCTORES Y GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y UNA VIDA PROLONGADA A LOS MISMOS.
- TODA LA CANALIZACIÓN LFMC O BX C/F SEGUN ARTICULO NFPA 70 (NEC) 350.50 INCISO (A) Y (B) QUE ESTABLECE QUE DICHA TUBERÍA NO SE DEBE INSTALARSE UNA CANTIDAD MAYOR A 1.4M (4 1/2 PIE) TOMANDO COMO REFERENCIA CADA CAJA, GABINETE, CUERPO DE CONDUIT U OTRA TERMINACIÓN DE CONDUIT.
- LA CANALIZACIONES METÁLICAS YA SE IMC O EMT AL MOMENTO DE INSTALARSE EN PARED DE CONCRETO DEBEN SER ANCLADAS CON RIEL TIPO STRUT Y SUS ABRAZADERAS CORRESPONDIENTES. ASIMISMO PODRÁN CONSIDERARSE SOPORTES METÁLICOS TIPO PIE DE AMIGO SEGUN SE REQUIERA EL CASO O LA NECESIDAD.
- LOS DIÁMETROS DE LAS CANALIZACIONES PARA CADA ALIMENTADOR PRINCIPAL Y DE CIRCUITOS DERIVADOS FUERON DIMENSIONADOS CON BASE A LAS TABLAS 4 (DIÁMETROS DE TUBERÍA) Y 5 (DIÁMETROS DE CONDUCTORES). TOMANDO EN CUENTA EL TIPO DE TUBERÍA Y LA CANTIDAD DE LINEAS POR CIRCUITO.
- LOS CONDUCTORES DEL ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA FUERON DISEÑADOS CONSIDERANDO EL ARTICULO NFPA 70 (NEC) 250.66 Y LA TABLA 250.66.
- LAS PROTECCIONES CONTRA SOBRECORRIENTE FUERON DIMENSIONADAS CON BASE AL ARTICULO NFPA 70 (NEC) 215.3. AL 125% PARA CARGAS CONTINUAS.
- EL ARTICULO NEC 430.16 ESTABLECE QUE LOS LUGARES DONDE SE PUEDE ACUMULAR POLVO O MATERIAL TRANSPORTADO POR EL AIRE, SOBRE LOS MOTORES O DENTRO DE ELLOS, EN CANTIDADES QUE PUEDEN INFERIR GRAVEMENTE CON LA VENTILACION O REFRIGERACION DE LOS MISMOS Y, POR CONSIGUIENTE, DAR LUGAR A TEMPERATURAS PELIGROSAS, SE DEBEN UTILIZAR TIPOS ADECUADOS DE MOTORES ENCERRADOS QUE NO SE SOBRECALIENTEN EN LAS CONDICIONES DE USO PREVISTAS.



06 DETALLE DE ANCLAJE CANALIZACION
SCALE: SIN ESC