CONVENCIONES

REDES

PROYECTADO	REDES	EXISTENTE
	RED DE B.T. AÉREA	
	RED DE B.T. SUBTERRÁNEA	
—XX—	RED DE M.T. AÉREA (11.4 kV / 13.2 kV)	—X—
—++—	RED DE M.T. SUBTERRÁNEA (11.4 kV / 13.2 kV)	—+—
	RED DE 34.5 kV. AÉREA	—XXX—
—+++—	RED DE 34.5 kV. SUBTERRÁNEA	—+++—
—T—	CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA	

SIMBOLOGÍA

E / P: INDICA CONVENCIÓN PROYECTADA / INDICA CONVENCIÓN EXISTENTE

SECCIONADOR TRIPOLAR DE OPERACIÓN BAJO CARGA	DPS DERCARGADORES DE SOBRETENSIÓN
CORTACIRCUITO	RECONECTADOR
FINAL DE CIRCUITO	INTERRUPTOR DE POTENCIA
ACOMETIDAS EN CADA POSTE	BANCO DE CONDENSADORES
RETENIDA A TIERRA	SECCIONADOR PORTAFUSIBLE 500 V-160 A 400 A Ó 630 A CON FUSIBLE NH DE __A
LÍNEA A TIERRA	

POSTES

POSTE DE CONCRETO DE 10m. TIPO LÍNEA 510 Kg	POSTE DE CONCRETO DE 14m. TIPO LÍNEA 750 Kg
POSTE DE CONCRETO DE 10m. REFORZADO 750 Kg	POSTE DE CONCRETO DE 14m. REFORZADO 1.050 Kg
POSTE DE CONCRETO DE 10m. EXTRAREFORZADO 1.050 Kg	POSTE DE CONCRETO DE 14m. EXTRAREFORZADO 1.350 Kg
POSTE DE CONCRETO DE 12m. TIPO LÍNEA 510Kg	POSTE DE CONCRETO DE 10m. TIPO RECTO PARA AP
POSTE DE CONCRETO DE 12m. REFORZADO 750 Kg	POSTE DE CONCRETO DE 12m. TIPO RECTO PARA AP
POSTE DE CONCRETO DE 12m. EXTRAREFORZADO 1.050 Kg	POSTE DE CONCRETO DE 14m. TIPO RECTO PARA AP
POSTE DE CONCRETO DE 12m. EXTRAREFORZADO 1.350 Kg	

LUMINARIAS

LUMINARIA DE SODIO DE 70 W	LUMINARIA DE SODIO DE 400 W
LUMINARIA DE SODIO DE 100 W	LUMINARIA DE SODIO DE 1000 W
LUMINARIA DE SODIO DE 150 W	PROYECTOR DE SODIO 400 W
LUMINARIA DE SODIO DE 250 W	

CAJAS DE INSPECCIÓN

CAJA DE INSPECCIÓN PARA A.P. Y ACOMETIDAS (CS274)	CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR (CS280)
CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA B.T. M.T.(CS275)	CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR (CS281)
CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA B.T. M.T. (CS276)	CAJA DE INSPECCIÓN METÁLICA
CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA B.T. M.T. (CS277)	

REDES DE DUCTOS

2 DUCTOS DE ø 3"	2ø3"
4 DUCTOS DE ø 4"	4ø4"
6 DUCTOS DE ø 4"	6ø4"

SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CONVENCIONAL DE LOCAL	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEO (SEMISUMERGIBLES)
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CONVENCIONAL DE SÓTANO	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN MONOFÁSICO EN POSTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADA	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TRIFÁSICO EN POSTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TRIFÁSICA PARA AP EN POSTE

ARMARIOS Y CELDAS DE MEDIDA – TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

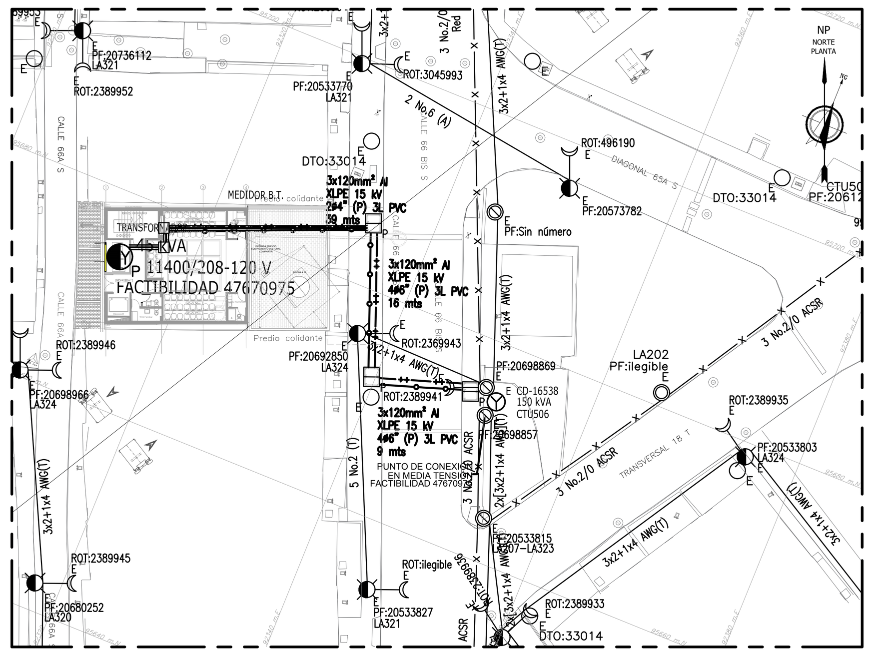
CAJA PARA MEDIDORES EXISTENTE	TABLERO GENERAL
ARMARIO DE MEDIDORES CON N° CUENTAS	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DEL USUARIO (TABLERO DE CIRCUITOS)
CAJA CON EQUIPO DE MEDIDA EN BT	CELDA DE MEDIDA EN MT INTERPERIE
CELDA DE MEDIDA EN MT	

DIAGRAMAS UNIFILARES

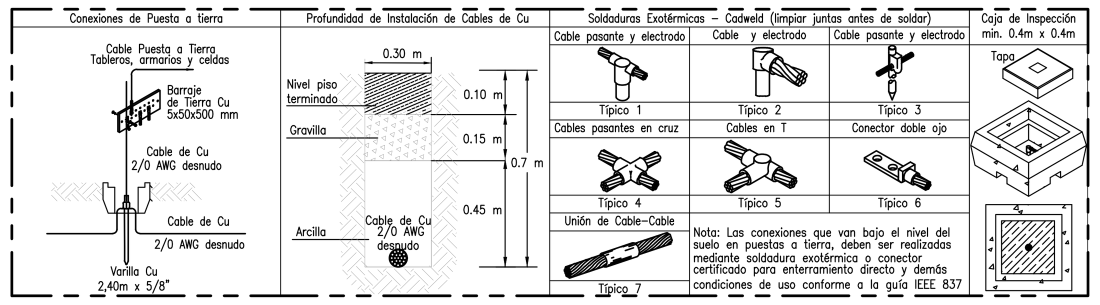
SECCIONADOR TRIPOLAR DE OPERACIÓN BAJO CARGA	DPS DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN (PARARRAYOS)
SECCIONADOR TRIPOLAR DE OPERACIÓN BAJO CARGA CON FUSIBLE	TIERRA
SECCIONADOR DE MANIOBRAS	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN O POTENCIA
SECCIONADOR DE TRANSFERENCIA	MEDIDOR DE ENERGÍA (kWH)
PLANTA DE GENERACIÓN	MEDIDOR DE ENERGÍA REACTIVA (kVArh)
CONMUTADOR AUTOMÁTICO DE TRANSFERENCIA DE BT (ENCLAVAMIENTO ELECTROMECÁNICO)	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE UN NÚCLEO: PRIMARIO Y SECUNDARIO
FUSIBLE DE MT (LA PARTE SOMBREADA INDICA EL LADO DE LA FUENTE)	TRANSFORMADOR DE TENSIÓN
FUSIBLE DE BT	BARRAJE PREFORMADO DE B.T DE (6 u 0) SALIDAS
INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO EN AIRE BT

NOTAS GENERALES

1. Condiciones de Servicio No 47670975 de Fecha 07/SEPTIEMBRE/2018.
2. La validez del proyecto será a partir de la fecha de aprobación y por un lapso de un diez y ocho (18) meses.
3. Las obras deberán ser ejecutadas por un ingeniero o firma de ingenieros.
4. Se coordinará con el Departamento de Ingeniería, la correspondiente inspectoría y/o recibo de obra.
5. Los trabajos deben ejecutarse de acuerdo con las normas de Construcción de CODENSA S.A ESP, Código Electrico Nacional, Norma NTC 2050, RETIE, RETILAP y demás normas vigentes a la fecha de entrega.
6. La red de baja tensión puede ser en cable de Cobre o Aluminio Aislamiento P.V.C. THW, THHW 600 V 75° C o 90° C.
7. La iluminación de las vías según clasificación de la UAESP y/o S.P.D. y requisitos de iluminación exigidos por CODENSA S.A ESP.
8. Los materiales utilizados deben ser nuevos y tener certificado de conformidad de producto.
9. La empresa se reserva el derecho de exigir reformas necesarias en la red de media tensión de acuerdo con las condiciones del sistema de distribución al momento de conectar la carga.
10. El sistema de puesta a tierra y de ser necesario el sistema de protección contra sobre tensiones, debe cumplir con lo especificado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
11. Para el alambrado de los armarios de medidores CODENSA S.A ESP normalizo los colores Amarillo, Azul y Rojo para los conductores de Fases A, B, C Respectivamente el color del aislamiento del conductor neutro debe ser blanco o gris natural. Los conductores del Sistema de puesta a tierra deben ser desnudos o en aislamiento de Color Verde (NTC 2050 Sección 310–12).
12. En los casos que se cuente con ascensor, éste deberá tener en sistema automático de evacuación de emergencia.
13. Todas las estructuras metálicas cajas, tuberías, puertas metálicas deben estar aterrizadas.
14. La aprobación impartida por CODENSA S.A. ESP en el presente proyecto aplica para las redes y equipos que conforman la red de uso general de media y baja tensión, por consiguiente toda la información relacionada con la instalación eléctrica interna no está cubierta por esta aprobación por no ser responsabilidad de CODENSA S.A. ESP, por lo que se debe tomar únicamente con carácter informativo del proyecto.
15. En la construcción de las obras eléctricas incluidas en el presente proyecto se debe dar cumplimiento a todas las disposiciones que garanticen la seguridad de las personas, de la vida animal y vegetal y de la preservación del medio ambiente contemplado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE vigente.
16. El alumbrado comunal debe estar medido, de lo contrario debe contar con la correspondiente autorización de la UAESP.
17. La administración del edificio se compromete a garantizar el acceso al personal de CODENSA S.A ESP para labores de mantenimiento e inspección, debidamente uniformado y carnetizado.
18. Las Redes de Uso General que se requieran para la conexión de todos los usuarios del Proyecto (Coloque aquí el nombre del proyecto), "son responsabilidad de CODENSA S.A ESP como OR. Por lo anterior CODENSA S.A ESP ejecutará las obras requeridas, para lo cual se deberá realizar un plan de ejecución de obras con el solicitante y CODENSA S.A ESP.
19. En el diseño y construcción de las redes se debe garantizar la equipotencialización de todo el sistema en concordancia con lo reglamentado en el Artículo 15.1 del RETIE.



LOCALIZACIÓN GENERAL REDES MT , BT Y AP
ESCALA 1:500



TIPICOS DE MONTAJE SPT
ESCALA SIN

- EN EL PROYECTO SE PREVÉ, UN SISTEMA CONTRAINCENDIO OPERADO POR UNA BOMBA PRINCIPAL DE MOTOR DIESEL, ENCENDIDO AUTÓNOMO; RAZÓN POR LA CUAL EN EL SISTEMA ELÉCTRICO, NO SE PREVÉ INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y/O DEMANDA DE ENERGÍA ESPECIAL PARA DICHO EQUIPO.
- PARA LAS ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A TABLEROS Y GABINETES SECUNDARIOS, AL INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN (AGUAS ABAJO DEL EQUIPO DE MEDIDA), SE PREVÉ UTILIZAR CONDUCTORES DE COBRE, CON AISLAMIENTO DE TIPO CON BAJO NIVEL DE HALÓGENOS.
- EL PREDIO DONDE SE EJECUTARÁ EL PROYECTO, ACTUALMENTE NO POSEE CUENTA Y/O MEDIDA DE ENERGÍA, RAZÓN POR LA CUAL NO SE PRESENTA DIAGRAMA UNIFILAR EXISTENTE.
- EL PREDIO DONDE SE EJECUTARÁ EL PROYECTO, SE PREVÉ DOS ACCESOS CORRESPONDIENTES A LA CALLE 66 BIS SUR # 18T–45 Y OTRO POR LA CARRERA 18T CON CALLE 66A SUR.

LLAMADOS DE ATENCIÓN

CONDUCTORES DE ACOMETIDAS Y EQUIVALENCIAS DE Cu – Al			
RED	COBRE (Cu)	ALUMINIO (Al)	ø"
BT	3F No.2/0 + 1N No.2/0 + 1T No.4 AWG THHN – low halogen – 600 V	3F No.70 + 1N No.70 + 1T No.35 mm² THHN – low halogen – 600 V	2ø2"
MT	3x2/0 AWG Cu XLPE 15 kV (Acometida a punto de conexión)	3x120mm² Al XLPE 15 kV (Acometida a punto de conexión)	1ø6"
MT	3x2 AWG Cu XLPE 15 kV (Conexión entre equipos de M.T.)	3x70mm² Al XLPE 15 kV (Conexión entre equipos de M.T.)	CAJA

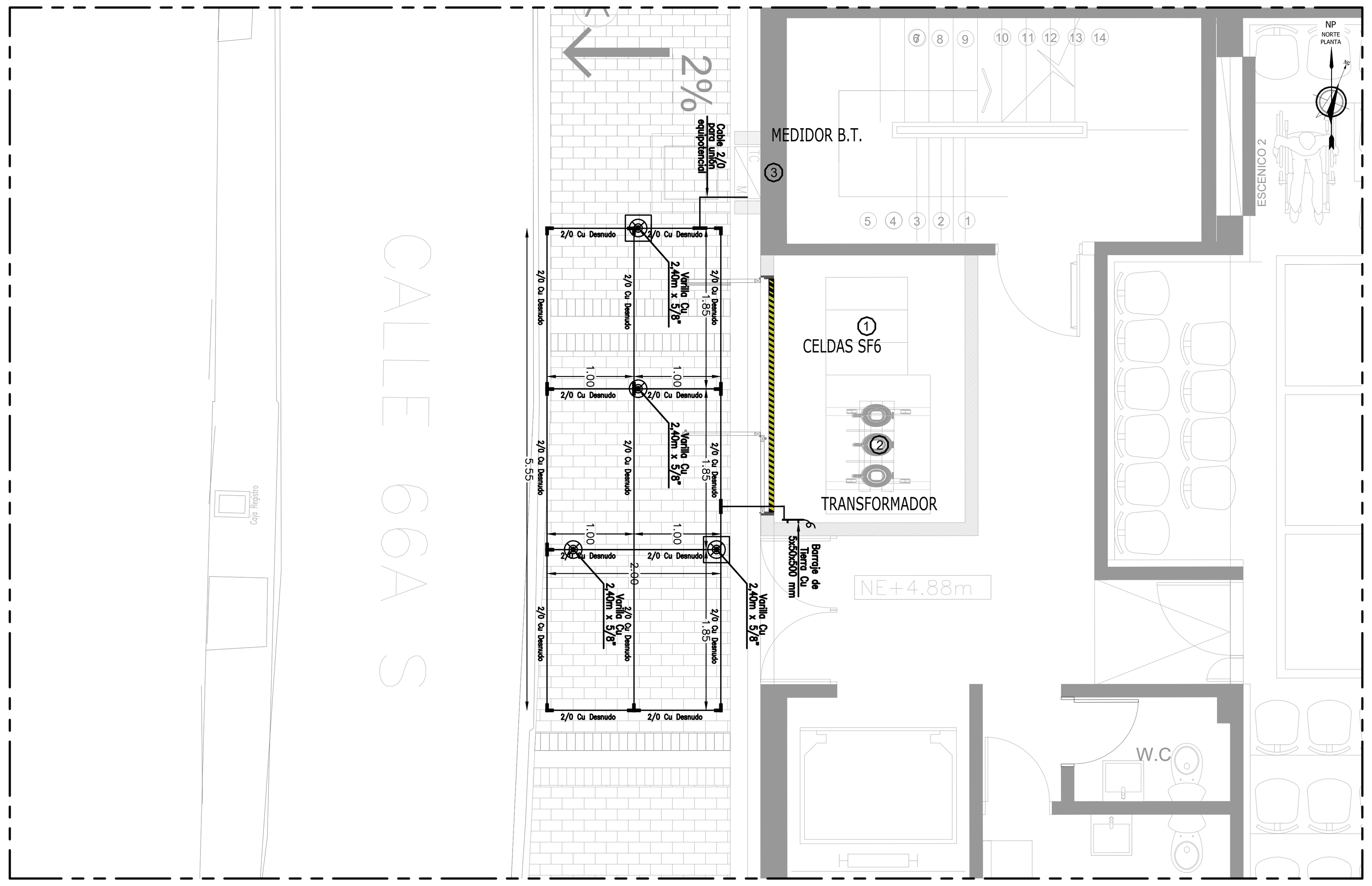
CUADRO DE EQUIVALENCIA DE CONDUCTORES

Cantidad	3 und
Tensión de servicio	208,0 V
Tensión Nominal	600,0 V
Frecuencia	60,0 Hz
Clase	0,5 según IEC
Instalación	Interior
Número de núcleos	1,0
Carga	15 VA
Tensión de ensayo	3,0 kV a 60 Hz
Corriente primaria	200,0 A
Corriente secundaria	5,0 A
Corriente térmica (Ith)	80 In
Corriente dinámica (Id)	200 In
Factor de seguridad	≤5
CT's al	80<In<120%

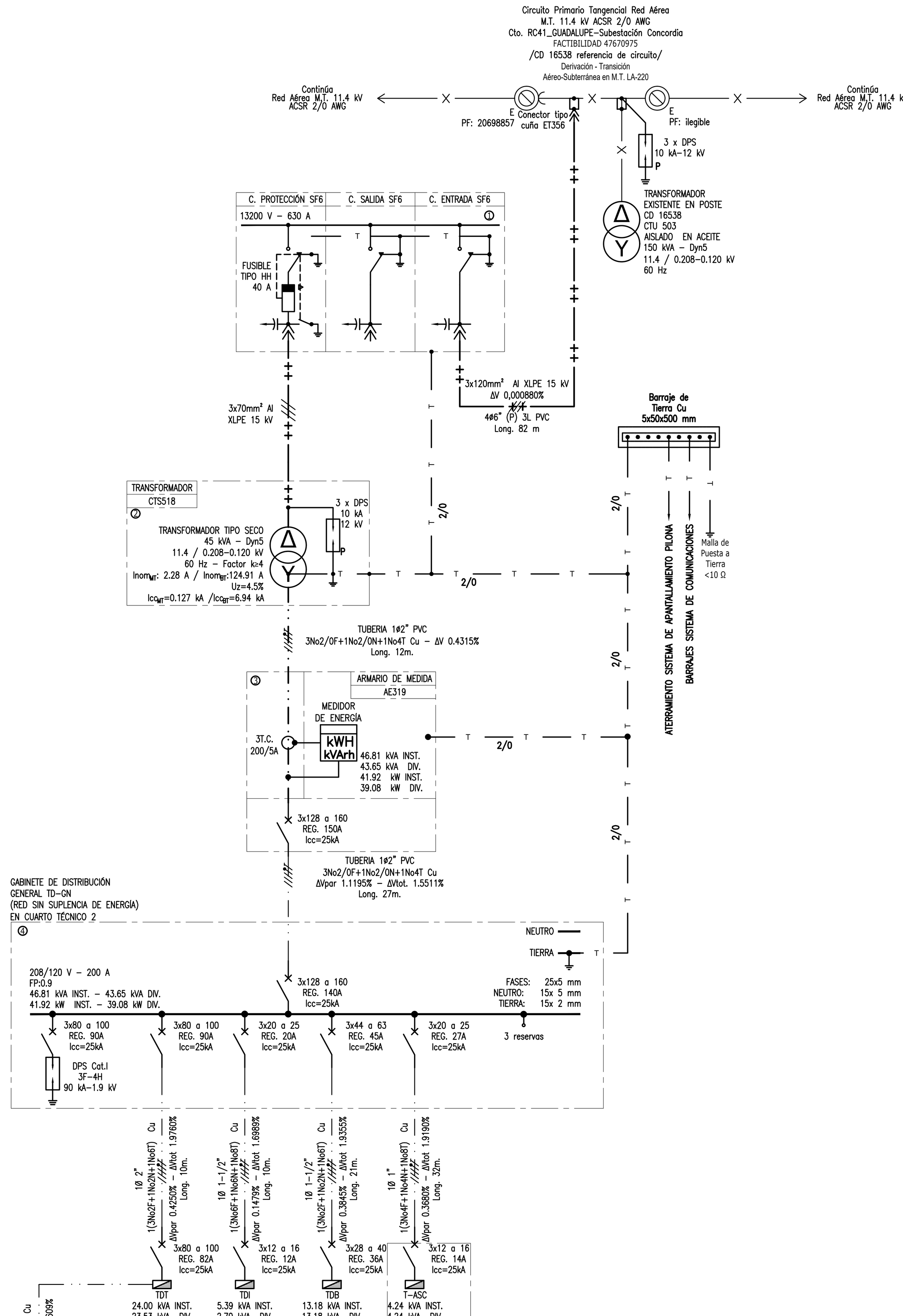
CT'S

Cantidad	1 und
Tensión de servicio	208/120 V
Trifásico, Tetrafilar – multirango hasta 480 V	
Frecuencia	60 Hz
Clase	0,5S
Corriente nominal	5 A
Corriente máxima	6 a 10 A
Puerto de comunicaciones	RS232, RS485, Ethernet
Registro de energía	Activa, Reactiva
Perfil de Carga	
Medición Bidireccional	
Doble Tarifa	
Esquema conexión AE417; AE417–1	

MEDIDOR



SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
ESCALA 1:50



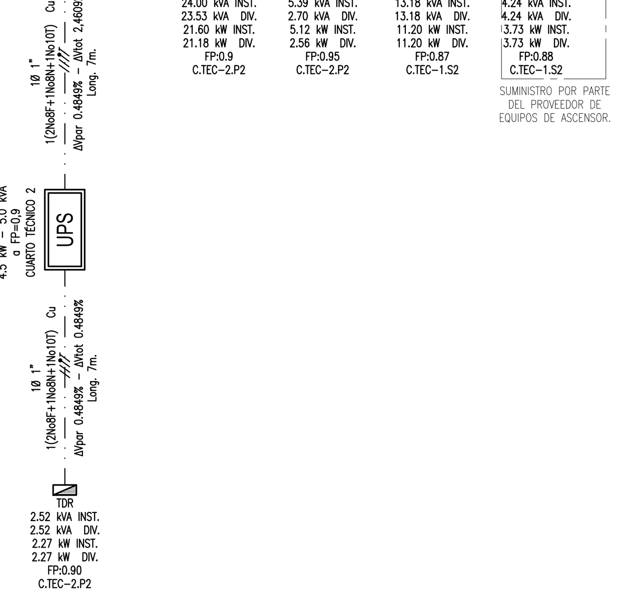
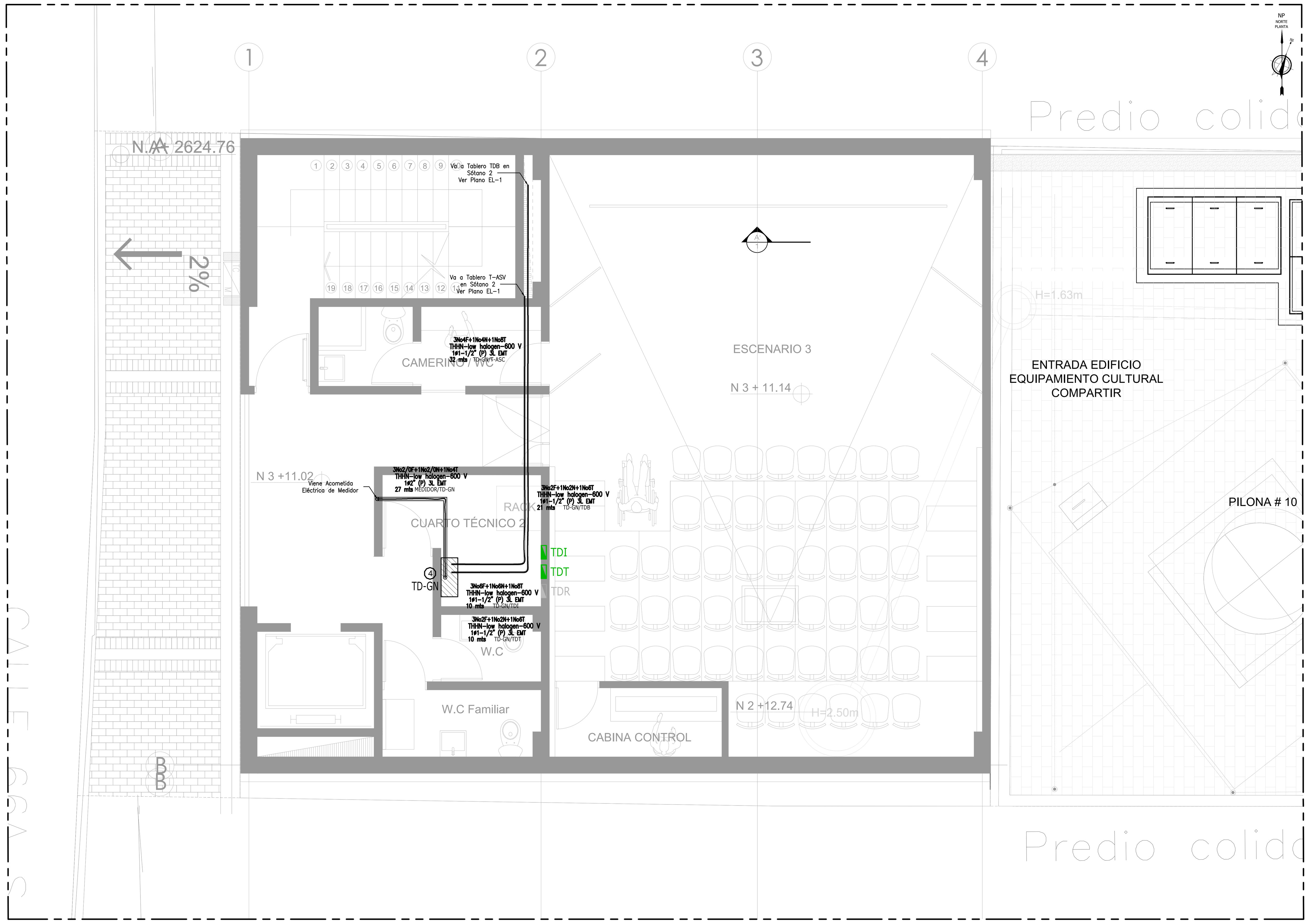


DIAGRAMA UNIFILAR PROYECTADO
SIN ESCALA

LISTADO DE EQUIPOS

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	CELDAS MT CON SECCIONADORES EN SF6 ENTRADA, SALIDA Y PROTECCIÓN. CTS508–2.
2	TRANSFORMADOR TIPO SECO, 45 kVA, 11.4/0.208–0.120 kV, 60 Hz. CTS518.
3	ARMARIO DE MEDIDA INDIRECTA TRIFASICO. AE319.
4	GABINETE GENERAL DE DISTRIBUCIÓN SISTEMA NORMAL TD–GN, 3ϕ–4H, 208–120 V.
5	
6	
7	
8	



PLANTA GENERAL 2 DE UBICACIÓN PROYECTADA
ESCALA 1:50

CÁLCULO ACOMETIDAS, PROTECCIONES, DUCTOS Y REGULACIÓN. ANÁLISIS DE FACTOR DE POTENCIA.

BORNES ENTRE: DE	BORNES ENTRE: A	SISTEMA	POTENCIA (KW)	TENSIÓN (V)	LÍNEAS POR FASE	FP	CORRIENTE TOTAL + 25% N.A. para transformador	CORRIENTE LÍNEA + 25% N.A. para transformador	DISTANCIA (M)	CONDUCTOR (COBRE)	MATERIAL	DUCTOS	ACOMETIDA EN COBRE	PROTECCIÓN: EN "DE"	PROTECCIÓN: EN "A"	ZEF OHM/KM	PÉRDIDAS (W)	ΔV	REGULACIÓN	REGULACIÓN TOTAL A TABLERO	REGULACIÓN CIRCUITO CRÍTICO	REGULACIÓN TOTAL A CIRCUITO CRÍTICO
TRANSFORMADOR	MEDIDOR	Trifásico	39.08	208	1	0.90	121	121	12	2/0	Ducto PVC	1ϕ2"	1(3No2/0F+1No2/0N+1No4T)	NA	100 a 125 A Reg 121	0.000356	188.7897	0.8976	0.4315%	0.4315%		0.4315%
MEDIDOR	TD-GN	Trifásico	39.08	208	1	0.90	140	140	27	2/0	Ducto PVC	1ϕ2"	1(3No2/0F+1No2/0N+1No4T)	100 a 125 A Reg 121	128 a 160 A Reg 140	0.000356	564.7021	2.3286	1.1195%	1.5511%		1.5511%
TD-GN	TDI	Trifásico	2.56	208	1	0.95	11	11	10	6	Ducto PVC	1ϕ1-1/2"	1(3No6F+1No6N+1No8T)	20 a 25 A Reg 20	12 a 16 A Reg 12	0.001582	5.9966	0.3076	0.1479%	1.6989%	2.0551%	3.7541%
TD-GN	TDT	Trifásico	21.17	208	1	0.90	82	82	10	2	Ducto PVC	1ϕ1-1/2"	1(3No2F+1No2N+1No6T)	80 a 100 A Reg 90	80 a 100 A Reg 82	0.000625	125.2649	0.8839	0.4250%	1.9760%	2.7783%	4.7543%
TD-GN	T-ASC	Trifásico	3.60	208	1	0.88	14	14	32	4	Ducto PVC	1ϕ1-1/2"	1(3No4F+1No4N+1No8T)	20 a 25 A Reg 27	12 a 16 A Reg 14	0.000972	18.877	0.7654	0.3680%	1.9190%		1.9190%
TD-GN	TDB	Trifásico	11.21	208	1	0.87	36	36	21	2	Ducto PVC	1ϕ1-1/2"	1(3No2F+1No2N+1No6T)	44 a 63 A Reg 45	28 a 40 A Reg 36	0.000615	49.6424	0.7997	0.3845%	1.9355%		1.9355%
TDT	TDR	Bifásico	2.27	208	1	0.90	15	15	14	8	Ducto PVC	1ϕ1"	1(2No8F+1No8N+1No10T)	20 a 25 A Reg 20	12 a 16 A Reg 15	0.002379	22.9115	1.0086	0.4849%	0.4849%	1.3503%	1.8352%

Secretaría de Cultura Recreación y Deporte
Subdirección de Infraestructura Cultural

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

FONDECUN — FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA

NOMBRE DEL PROYECTO

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS, DE LOS EQUIPAMENTOS CULTURALES "PILONAS 10, 20 Y ESTACIÓN ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

PROYECTO

EQUIPAMIENTO CULTURAL COMPARTIR

DIRECCIÓN DEL PREDIO

CL 66 BIS SUR 18T 45

CONSULTOR:

CONSORCIO DISEÑOS CIUDAD BOLIVAR

REPRESENTANTE LEGAL

Ing. CARLOS BELLO AVENA
T.P No 13202-27141 BLV

INGENIERO DISEÑADOR

NOMBRE: MANUEL TRIVIÑO DELGADILLO.
T.P No: 25205-11052

Bvo. FONDECUN

NOMBRE:
T.P No:

Bvo. INTERVENTORIA
CONSORCIO INTERDESARROLLO

NOMBRE:
T.P No:

V.	FECHA dd	mm	aa	MODIFICACIONES	ELABORO
0	21	12	18	PROYECTO ELÉCTRICO	MTD
	00	00	00		
	00	00	00		
	00	00	00		
	00	00	00		

VERSION: 0 — FECHA: diciembre 2018

DIGITALIZADO POR:

ING. JHON A. PARDO N.

RUTA ARCHIVO:
Z:\ING INGENIERÍA\TRANSMICABLE\Diseño Eléctrico\PILONA 10\3. Planos\v2\DWG\Diagrama unifilar.dwg

ESCALA:

1 : 50

Codigo Del Proyecto

50200 - 01

Contenido

DIAGRAMA UNIFILAR
LOCALIZACIÓN DE REDES
PLANTA GENERAL 2
SISTEMA PUESTA A TIERRA

EL 7

PLANO:

ELECTRICO

DE: 8