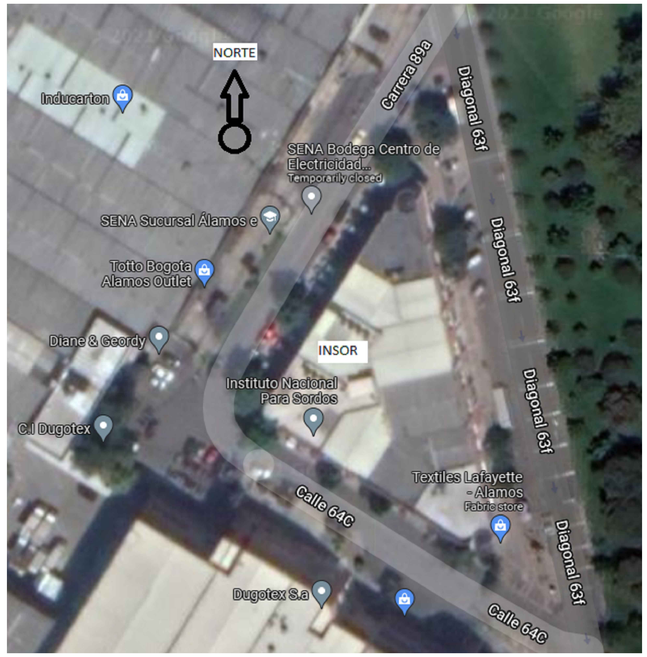
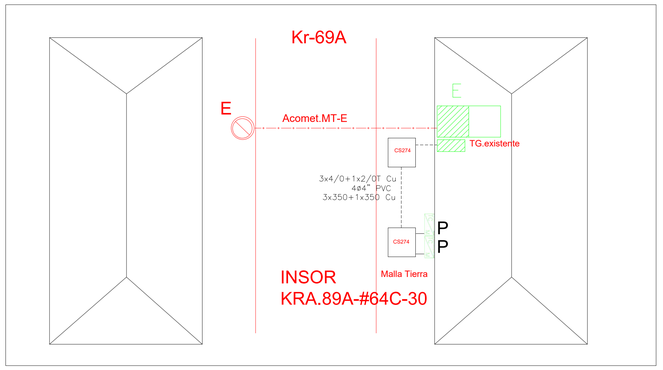


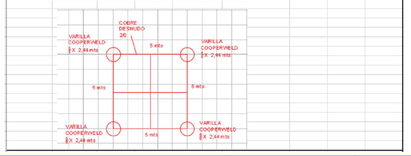
LOCALIZACION GENERAL DE REDES SUBTERRANEAS



PLANTA GENERAL - MALLA DE TIERRA.

CALCULO DE LA MALLA DE TIERRA			INSOR		
radio del conductor r= 2/0 (mts)	h (mts)	1/Lc	1/(20A)^0,5	1/(1+h/(20/A)^0,5	Rg (OHMIOS)
0,0046339224	0,5	0,025115951	0,044721136	0,469988306	3,02
RESISTIVIDAD DEL TERRENO (OHMIOS-MT)	Duracion de la falla (seg)	AREA MALLA (A)	Lcm LONGITUD CONDUCTO R (MTS)	Lr= LONGITUD DE VARILLAS (MTS)	LM=Lc+Lr LONGITUD DE CABLES MAS VARILLAS (MTS)
30	0,15	25	30	9,76	39,76

$$Rg = \left[\frac{1}{\frac{1}{Lc}+\frac{1}{\sqrt{20A}}}\right]\left[1+\frac{1}{1+h\sqrt{\frac{20}{A}}}\right]+\left[\frac{Lm}{Lc}\right]$$



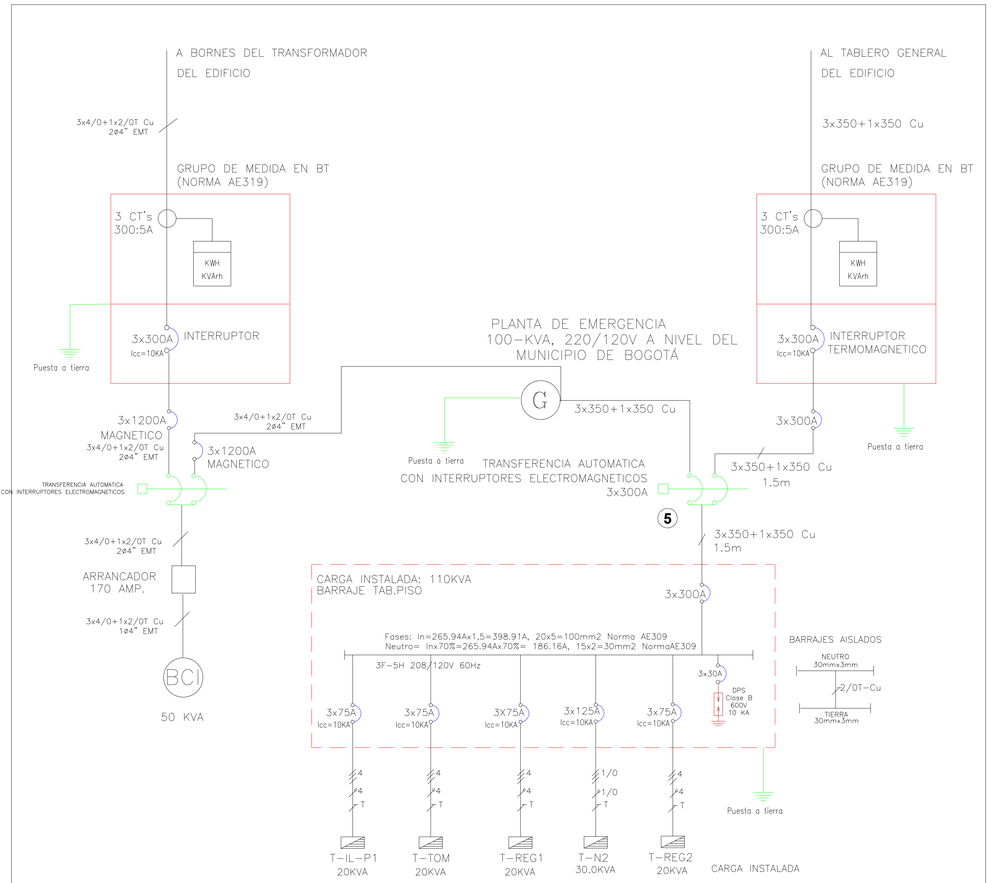
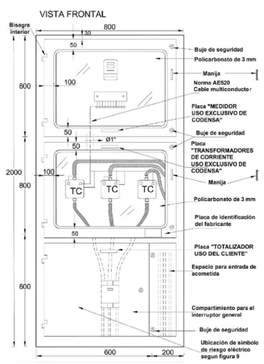


DIAGRAMA UNIFILAR PROYECTADO



ARMARIO PARA INSTALACION DE EQUIPO DE MEDIDA Y TRANSF.CORRIENTE B.T.

Nivel de Tensión	Conductor Al (mm²)	Conductor Al (AWG)	Conductor Cu
BT	50	1/0	2
BT	95	4/0	2/0

EQUIVALENCIA DE CONDUCTORES

LISTADO DE EQUIPOS

Ítem	Descripción Equipo	Norma Técnica
1	Tablero general de acometidas 1	AE 311
2	Armario de medidores 1	AE 308

CONVENCIONES

PROYECTADO	REDES	EXISTENTE
	RED DE B.T. AÉREA	
	RED DE B.T. SUBTERRÁNEA	
	RED DE M.T. AÉREA (11.4 kV / 13.2 kV)	
	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 T	CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA	

SIMBOLOGÍA

E / P — INDICA CONVENCIÓN PROYECTADA / INDICA CONVENCIÓN EXISTENTE

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

POSTES

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

LUMINARIAS

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

CAJAS DE INSPECCIÓN

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

REDES DE DUCTOS

- 2 DUCTOS DE ø 3"
- 4 DUCTOS DE ø 4"
- 6 DUCTOS DE ø 4"

SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

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

ARMARIOS Y CELDAS DE MEDIDA - TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

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

DIAGRAMAS UNIFILARES

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

NOTAS GENERALES

1. Condiciones de Servicio No _____ _____ de Fecha Día/Mes/Año.
2. Las redes de uso general definidas en los proyectos de conexión de subestaciones (Serie3) y/o transformadores en poste (Serie 5) asociados al presente proyecto de conexión, serán susceptibles de reconocimiento (Compra) si se proyectan bajo los estándares de ENEL-CODENSA.
3. Este Proyecto de Conexión deberá ser revalidado si pasados veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha de aprobación No se ha realizado la conexión de la subestación contenida en éste.
4. Los trabajos deben ejecutarse de acuerdo con las normas de Construcción de CODENSA, Código Electrico Nacional, Norma NTC 2050, RETIE, RETILAP, normas CREG y demás normas vigentes a la fecha de entrega.
5. Los equipos y productos eléctricos utilizados en la instalación deben demostrar conformidad con el RETIE mediante un certificado de conformidad de producto expedido por un organismo de certificación acreditado.
6. ENEL-CODENSA se reserva el derecho de exigir reformas necesarias en la red de uso general de acuerdo con las condiciones del sistema de distribución al momento de conectar la carga.
7. Para el alambrado de los armarios de medidores CODENSA S.A ESP normaliza los colores Amarillo, Azul y Rojo para las 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).
8. Garantizar que Todas las estructuras metálicas cajas, tuberías, puertas metálicas estén equipotencializadas a una misma referencia, garantizar que el conductor neutro y el conductor de puesta a tierra vayan independientes entre si y se conecten con un puente equipotencial en el tablero general principal (RETIE).
9. La aprobación impartida por ENEL-CODENSA 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 ENEL-CODENSA, por lo que se debe tomar únicamente con carácter informativo del proyecto.
10. 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.
11. 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 ENEL-CODENSA como OR. Por lo anterior ENEL-CODENSA ejecutará las obras requeridas, para lo cual se deberá realizar un plan de ejecución de obras con el solicitante y ENEL-CODENSA.
12. 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.
13. La canalización proyectada en el plano será para albergar redes del ENEL-CODENSA. Conductores de uso final, servicios comunes y/o Particiales tendrán su propia canalización.
14. Las Cajas CS274, CS275 y CS276 no se ubicarán en vías, parqueaderos o zonas de paso vehicular. Siempre se deben taponar los ductos libres.

CIUDAD: BOGOTA-D.C. LOCALIDAD: LOS-ALAMOS

BARRIO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

INSOR

BOGOTA-CUNDINAMARCA

SAGAC-LTDA INGENIERIA

3004982220

DISEÑO:

ING.-ELEC.-HERNANDO-GOMEZ
M.P.-205-8865-CPNI-ACIEM
TEL:-3114315219

PLANO:	FECHA:	DISEÑÓ	APROBÓ
1 DE 1	30/NOVIEMBRE/2021	HERNANDO-GOMEZ	NA
	ESCALA: INDICADAS	REVISÓ NA	DIBUJO NA

RED-BAJA-TENSION SERIE 4

CONTENIDO:

LOCALIZACION_GENERAL
PLANTA_REDES_BAJA_TENSION_PROPUESTA
MALLA_A_TIERRA

LOCALIZACIÓN:

ESCALA: 1:1000



PROPIETARIO:

CONSTRUCTOR:

ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

URBANISMO: N.A

REDES: N.A

SUBESTACIÓN: N.A

RESUMEN DEL PROYECTO:

DESCRIPCIÓN:	UNIDAD	RED DE USO PARTICULAR	RED DE USO GENERAL	TOTAL
No. DE CUENTAS BIFASICAS PROYECTADAS	UN	–		–
No. DE CUENTAS MONOFÁSICAS EXISTENTES	UN	–		–
No. DE CUENTAS TRIFÁSICAS PROYECTADAS	UN	2		2
No. TOTAL DE CUENTAS	UN	2		2
CARGA TOTAL	kVA	110		110
CARGA INSTALADA	KVA			
CONDUCTORES DE M.T. 70mm2 XLPE AL	ml	–		
CONDUCTORES DE B.T.(4x350KCM)+4/0T THWN Cu	ml	30		30
CELDA TRIPLEX	UN			
GRUPO MEDIDA B.T. CON CTS 3x300/5A	UN	2		2
TRANSFORMADOR 300KVA SECO	UN			
CAJAS CS 276	UN			
DUCTO PVC 6"	ml			
CAJAS AE287	UN			

LA APROBACIÓN DEL PROYECTO POR PARTE DE CODENSA, NO EXONERA LA RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR

ESCALA DE PLOTEO: 1:1

FORMATO B1(ISO) (1000x707mm)

PROPIEDAD DE CODENSA - NO MODIFICAR FORMATO

ARCHIVO CAD: FACTIBILIDAD / INSOR CARG. 4 BAJA TENSION.dwg