NI NP
NOR NORTE
PLAN PLANTA

M
GEOGRÁFICO

Punto de Conexión: Desde la red aérea de media tensión ubicada frente al predio en el PF41173072 sobre la VEREDA LA FUENTE MPO. TOCANCIPA (5.00665,–73.94019). Centro de distribución referencia CD29098.

LISTA EQUIPOS

	NORMA
(1) CELDA TRIPLEX	CTS 506-2
(2) CELDA TRANSFORMADOR CON TRAFO 75 KVA 13. 2 KV 1208-120 V	CTS 518
(3) MEDIDA GENERAL	AE 319
(4) TRANSFERENCIA AUTOMATICA 200 A	
(5) PLANTA EMERGENCIA 120 KW / 150 KVA 220 V	
(6) TABLERO GENERAL	AE 311
(7) TABLERO NORMAL	
(8) TABLERO REGULADA	
(9) SECCIONADOR MONOPOLAR 400A 15 kV	
(10) DPS 12kV, 10 kA INTEMPERIE	
(11) DPS 12kV, 10 kA INTERIOR	

NOTA: EL TABLERO DE REGULADA Y LA TRANSFERENCIA DE LA BCI NO ESTAN EN EL CUARTO TECNICO.

EQUIVALENCIA CONDUCTORES

NIVEL¤IVEL DE TENSIÓN	CONDUCTOR Cu AWG	CONDUCTOR Al mm^2	CONDUCTOR Al AWG
13.2 KV	2/0	185	250
0.6 KV	2/0	185	350
0.6 KV	3/0	95	2/0
0.6 KV	1/0	50	3/0

NOTAS

El aislamimiento de los conductores para cada una de las acommetidas a los tableros está especificado con un aislarramiento de bajo contenido de halógenos (LS–HF–F–FR).

ES ESPECIFICACIONES TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (GENERALIDADES 7.5)

ME MEDIDA GENERAL	
COF CORRIENTE PRIMARIA NOMINAL	200A
COF CORRIENTE SECUNDARIA NOMINAL	5A
FRE FRECUENCIA NOMINAL	60 Hz.
TEN TENSION NOMINAL	600V
COF CORRIENTE TERMICA (Ith)	80*In
COF CORRIENTE DINAMICA (Id)	200*In
CLA CLASE	0.5S según la norma IEC
FAC FACTOR DE SEGURIDAD	<=5
TIPO TIPO	BARRA PASANTE

ESPECIFICACIONES MEDIDOR ENERGIA GENERALIDADES 7.4.3

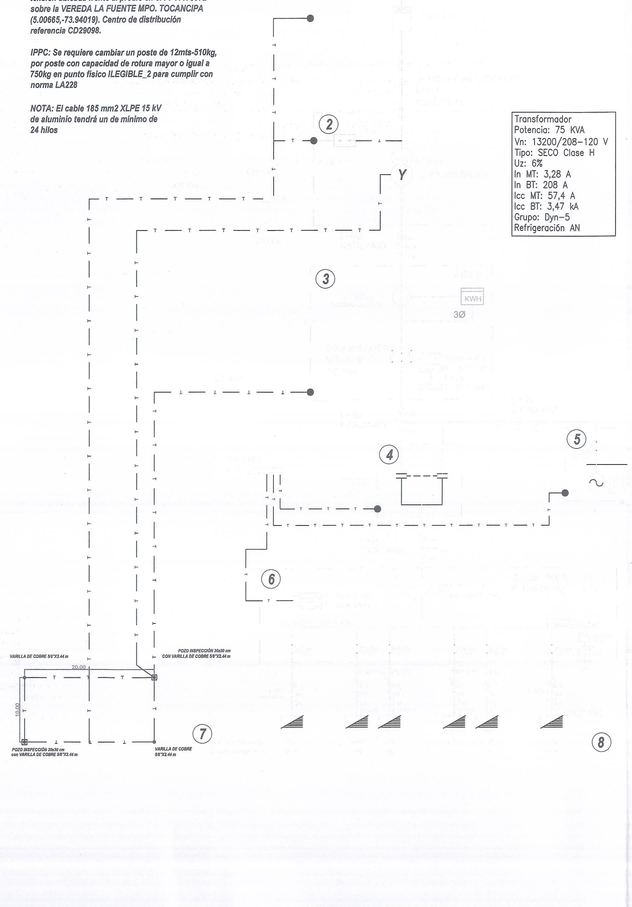
COR CORRIENTE NOMINAL	5A
COR CORRIENTE MAXIMA	6–10A
FRE FRECUENCIA NOMINAL	60 Hz.
TEN TENSION NOMINAL	120/208V
ESQ ESQUEMA DE CONEXION	AE 417
CLA CLASE	0.5S Segun la norma IEC
MED MEDICION	ACTIVA/REACTIVA
DOB DOBLE TARIFA	SI



Punto de Conexión: Desde la red aérea de media tensión ubicada frente al predio en el PF41173072 sobre la VEREDA LA FUENTE MPO. TOCANCIPA (5.00665,-73.94019). Centro de distribución referencia CD29098.

IPPC: Se requiere cambiar un poste de 12mts-510kg, por poste con capacidad de rotura mayor o igual a 750kg en punto físico ILEGIBLE_2 para cumplir con norma LA228

NOTA: El cable 185 mm2 XLPE 15 kV de aluminio tendrá un de mínimo de 24 hilos



Transformador
Potencia: 75 KVA
Vn: 13200/208–120 V
Tipo: SECO Clase H
Uz: 6%
In MT: 3,28 A
In BT: 208 A
Icc MT: 57,4 A
Icc BT: 3,47 kA
Grupo: Dyn–5
Refrigeración AN

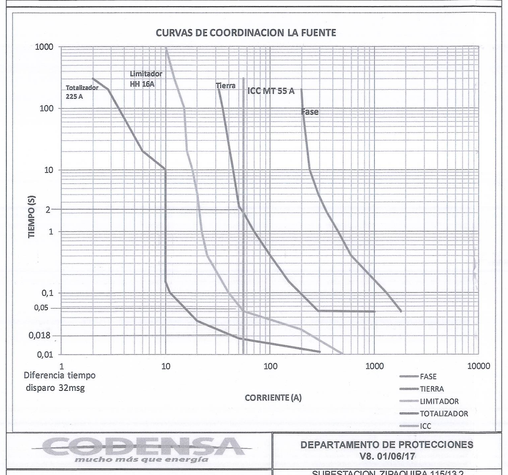
LOGO EMPRESA CONSTRUCTORA	Subestación de Local - Serie 3 Subestación Institución educativa La Fuente Vereda La Fuente Tocancipa Factibilidad 1500192196	LOGO EMPRESA DISEÑADORA
		Julio Alfredo Mora Acuña Carrera 54B No 173 - 14 6721728 – 35 2241320 jrtmora@hotmail.com

CURVAS DE COORDINACION DE PROTECCIONES

CODENSA S.A. E.S.P.

Voltaje Nominal(kV): 13.8 kV

Nº	ELEMENTO	TIPO	NODO	TIME DIAL	V [kV]	CURVA	RTC	TAP A sec	INST A sec	Inom. A	COMENTARIOS
1	RECONECTADOR	NOJA	RC	0,05	13,8	C3	400	0,5	4,78	200	Curva de Fase
2	RECONECTADOR	NOJA	RC	0,05	13,8	C3	400	0,08	3	32	Curva de Tierra



Diferencia tiempo disparo 32msg

CODENSA mucho más que energía

DEPARTAMENTO DE PROTECCIONES V8. 01/06/17
SUBGERENCIA DE ALTA TENSIÓN	SUBESTACION ZIPAQUIRA 115/13.2 RECONECTADOR RC220_MORTIÑO 2 CARACTERISTICA DE FASE Y TIERRA CD 29098 RC220

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	
	RED DE 34.5 kV. SUBTERRÁNEA	
	CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA	

SIMBOLOGIA

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

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 INSPECCION

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

ARMARIOS Y EQUIPO DE MEDIDA – TABLEROS DE DISTRIBUIÓN

- 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. 1500192196 de Fecha 11/10/2024.
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 diambrado de las 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 sí 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 bajo 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 CENTRO DE ATENCIÓN Y EDUCACIÓN INICIAL LA FUENTE – TOCANCIPÁ, "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 Parciales tendrán su propia canalización.
14. Las Cajas CS274, CS275 y CS276 no se ubicarán en vías, parqueaderos o zonnas de paso vehicular. Siempre se deben taponar los ductos libres.

PROPIEDAD DE CODENSA – NO MODIFICAR FORMATO

CIUDAD: TOCANCIPÁ LOCALIDAD:
BARRIO: VEREDA LA FUENTE/ENTE

NOMBRE DEL PROYECTO: S:

CENTRO DE ATENCIÓN Y EDUCACIÓN INICIAL LA FUENTE – TOCANCIPÁ

VI VEREDA LA FUENTE

MAURICIO GONZÁLEZ CAYCEDO
CALLE 150A # 96A–71 TORRE 09 APTO 201, Bogotá D.C.
Celular +57 3002843352
correo–e: scorpionmg@gmail.com

DISEÑO:

MAURICIO GONZÁLEZ CAYCEDO
MATRÍCULA: CN205–5270
Celular +57 3002843352
correo–e: scorpionmg@gmail.com

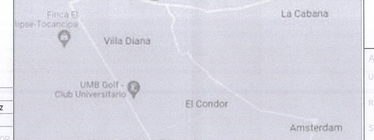
SUBESTACIONES CDI LA FUENTE SERIE 3

CONTENIDO:
1. DIAGRAMA UNIFILAR
2. DETALLES

PLANO:	FECHA:	DISEÑO	APROBÓ
4 DE 4	07–04–2025	M. GONZÁLEZ	M. GONZÁLEZ
	ESCALA: INDICADAS	REVISÓ: M. GONZÁLEZ	DIBUJO: M. GONZÁLEZ

RAD.	DESCRIPCIÓN	FECHA	DISEÑADOR
IN03	SUBESTACION CAD LA FUENTE	–	–
1500367832	SUBESTACIÓN CAD LA FUENTE	07–11–2024	M.GONZÁLEZ
1500367832	SUBESTACIÓN CAD LA FUENTE	02–10–2023	J. MORA

LOCALIZACIÓN:
ESCALA: 1:5000



PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ
NIT 899.999.428–8
TEL.: 8574121
contactenos@tocancipa–cundinamarca.gov.co

CONSTRUCTOR:
CONSORCIO PS INGENIERIA
NIT: 901 590075–0
DIRECCIÓN: CRA 68D # 25B – 86
TELÉFONOS: 601 7561194
EMAIL: consorcioingenieria2022@gmail.com

ANTECEDENTES DEL PROYECTO:
URBANISMO:
REDES:
SUBESTACIÓN: 1500192196_S3_1500367832 Firmado (02–10–2023)

RESUMEN DEL PROYECTO:

DESCRIPCIÓN:	UNIDAD	RED DE USO PARTICULAR	RED DE USO GENERAL	TOTAL
CUENTAS INSTALADAS	UN	1	–	1
CARGA INSTALADA	kVA	75	–	75
CIRCUITO MT				
CELDA MT	UN	–	1	1
TRANSFORMADOR SECO 75kVA	UN	1	–	1
RED 3x185mm² Al XLPE. 15kV	ML	–	111	111
CANALIZACIÓN 6 Ø 6"	ML	–	5,5	36,5
CANALIZACIÓN 4 Ø 6"	ML	–	64	64
CIRCUITO BT				
3N 2/0 + 1N 2/0 + 1N 1/0 Cu	ML	14	–	14
CAJAS				
		–		
CS280 (P)	UN	–	4	4
CELDA MEDIDA AE 319	UN	1	–	1
MEDIDOR TRIFÁSICO	UN	1	–	1

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

ESCALA DE PLOTEO: 1:1

FORMATO B1(ISO) (1000x707mm)

MACRO CAD: FACTIBILIDAD / 2122 SUBE 3 La Fuente 005–04–2023.dwg