

RED DE MEDIA ESC. 1:120

NOTAS DE DISEÑO PARA REDES DE MEDIA TENSIÓN URBANA

1. La red de baja tensión TRIFÁSICA se construirá con cable trenzado CUADRIPLIX con fases en aluminio 1350 aislado XLPE y neutro mensajero AAC o ACSR aislado PE 6—XLPE—Calibres 3x35+50 mm2, 3x70+50 mm2 y 3x95+ 70 mm2 o calibres AWG equivalente según diseño.

2. La red trenzada se tenderá en tramos continuos desde bornes del transformador hasta los postes terminales entrando a la caja bornera terminal para energizarla directamente. Se harán tramos trenzados dobles o triples donde se requiera para alimentar la carga evitando realizar derivaciones en la red trenzada.

3. Sólo se harán derivaciones de red trenzada donde se indique para cargas de alumbrado público o para tramos con pocos usuarios en puntos alejados del transformador.

4. Las acometidas se derivan a partir de cajas porta-bornera instalados en los postes según norma NE 3.1–26. con cada caja se instalará 1 percha de un puesto para anclaje de las acometidas por cada frente de viviendas que exista.

5. Se empleará cable de cobre aislado encauchetado 4x4 AWG para energizar las cajas porta-bornera en postes no terminales, cuidando que el extremo del encauchetado apunte hacia abajo para que no tome agua. Los tramos serán de 2.2metros mínimo y se deben conectar al trenzado alejados del poste un mínimo de 1.5 metros.

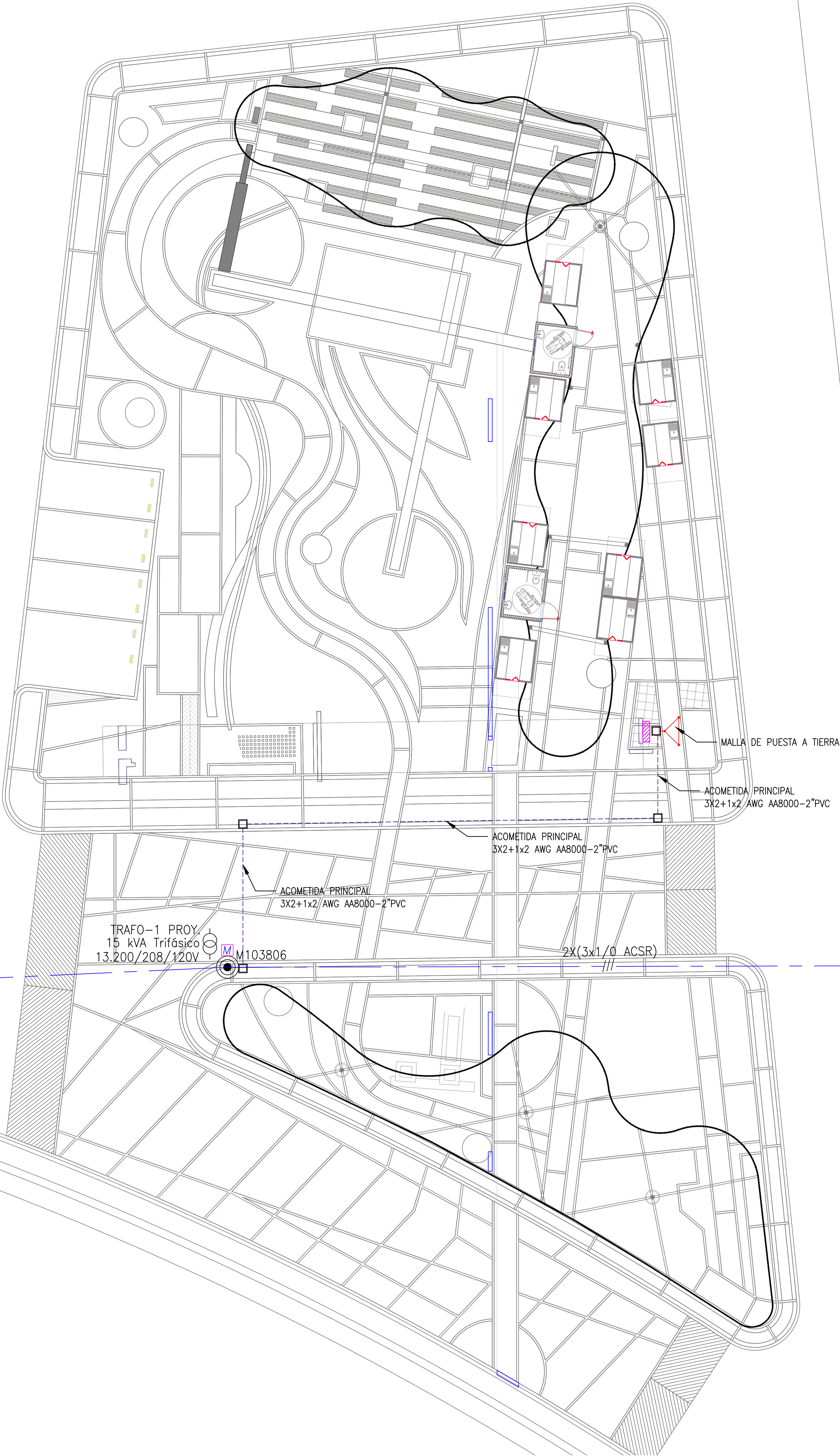
6. Se emplearán conectores tipo perforación de aislamiento con tuerca de fatiga para derivación del cable tetrapolar 4x4 AWG que se conecta a las cajas borneras. El conector de derivación es asimétrico: RED 16–95mm2 y Derivación 4–35 mm2. Debe tener tapón para extremo de cable y riel guía para sujetar firmemente el tapón.

7. La conexión de la red trenzada al transformador se hará de manera ordenada así: Las fases A, B y C identificadas usualmente con 1, 2 y 3 rayas en relieve, se conectarán respectivamente a los bornes identificados como X, Y y Z que equivalen a R, S y T. Se conservará este patrón en derivaciones haciendo coincidir las marcas.

8. Para energizar las cajas borneras se hará coincidir la fase R (1 raya) con la barra de la izquierda. Fase S (2 rayas) con la barra del centro y la fase T (tres rayas) con la barra de la derecha.

9. La conexión a tierra del neutro en los terminales de BT se hará con cable de acero galvanizado de 3/8" o alambre galvanizado 3/8" conectado directamente al conductor de neutro, empleando conector tipo cuña o tipo compresión (DBH) de las dimensiones apropiadas. El electrado debe ser de 5/8" x 2.44 metros con certificado en RETIE se instala a no menos de 30cm del poste y puede ser acero galvanizado de 70 micras, cooperweld o cobre–cobre. Se empleará el conector apropiado certificado o soldadura cadweld.

10. Las luminarias de alumbrado público cumplirán los requisitos definidos por la administración municipal. Se requiere acta de recibo y aceptación del sistema de AP antes de su puesta en servicio. Las luminarias deben cablearse con cable suave encauchetado de cobre 2x12 AWG y se conectan en las cajas porta bornera.



NOTAS GENERALES

1. El diseño y construcción de proyecto eléctrico se acogerá al Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas RETIE, última actualización, a la norma NTC 2050 así como a las normas, requisitos técnicos y procedimientos de ELECTROHUILA.

2. Todos los materiales a emplear en la obra serán nuevos y contarán con certificación de calidad vigente, teniendo en cuenta que los productos que requieren certificación en RETIE, cumplan con ese requisito.

3. La responsabilidad sobre el diseño y construcción de las instalaciones eléctricas internas es de los ingenieros diseñador y constructor de las mismas. ELECTROHUILA S.A E.S.P. no verifica la instalación interna.

4. Se contratará un ingeniero electricista para dirigir la construcción del proyecto, responsable de subestación, redes, acometidas e instalaciones internas desde e inicio de la obra. Este ingeniero velará por la calidad de la obra y el cumplimiento del RETIE, las normas técnicas y procedimiento de ELECTROHUILA.

5. El constructor identificara de acuerdo a las indicaciones de ELECTROHUILA, todos los postes, transformadores y seccionamientos que instale, con los códigos que ELECTROHUILA S.A E.S.P. asigne, previa solicitud del ingeniero con los formatos apropiados.

6. Cuando las redes proyectadas crucen predios que no corresponden a la franja de servicios públicos, el interesado y/o propietario del proyecto tramitará los permisos de paso y servidumbre ante los propietarios de los predios. Estos documentos se presentarán a ELECTROHUILA S.A E.S.P. como requisito previo a la conexión del proyecto.

NOTAS DE DISEÑO PARA ARMARIOS DE MEDIDORES

1. Los armarios serán construídos en lámina cold rolled calibre 16 bwg mínimo con pintura electrostática. serán instalados sobre una base de concreto de al menos 5 cm de alto y serán firmemente anclados al piso y a la pared posterior.

2. El totalizador y barraje serán alojados en el compartimiento superior, el cual contará con un acrílico transparente de 4 o 5mm de espesor con portasellos, para cubrimiento de los elementos alojados. existirá una ventana con tapa, para operación del totalizador con la puerta principal cerrada y sellada.

3. El barraje estará conformado por barras horizontales dispuestos en forma vertical escalonada, siendo más profunda la barra superior. la barra de neutro debe ser la inferior y más próxima al frente del armario.

4. El cableado entre el barraje y los medidores será en cable de neutro concéntrico y como alternativa, puede emplearse cable suave de fuerza encauchetado.

5. Las bandejas para fijación de los medidores contarán con cuatro puntos de anclaje con un sistema que permita fácil inspección de conexiones en su parte posterior. los dos inferiores que consistirán en un pivote o biagra y los dos superiores serán un perno roscado que permita asegurar la bandeja con tuercas tipo mariposa.

6. Los dispositivos de corte serán automáticos termomagnéticos y contarán con un sistema efectivo de bloqueo para evitar reconexiones no autorizadas. el sistema consistirá de dispositivos provistos de agujero para sellos de bloqueo y una cubierta para los mismos que evite el acceso a la bornera de conexión de los mismos.

7. Los medidores serán ubicados de tal manera que sea fácilmente visible la lectura de registro y su placa de características a través del visor de la puerta.

8. Se aplicará el código de colores para identificación de fases, neutro y tierra. así mismo, se identificará todos los dispositivos: automáticos, medidores y cubiertas con el número de vivienda que le corresponda, empleando marquillas durables y firmemente adheridas.

igualmente, se identificará cada compartimiento del armario indicando lo que se aloja en ellos: totalizador y barraje– uso exclusivo eh, medidores– uso exclusivo eh, automáticos – uso-particular.

9. El armario debe estar certificado bajo norma RETIE.

NOTAS DE DISEÑO PARA REDES DE MEDIA TENSIÓN URBANA

1. La red de media tensión se construirá con cable de aluminio reforzado ACSR calibre 1/0 AWG mínimo.

2. Los transformadores hasta 50 KVA se instalarán en un solo poste con collarín. Los de 75 KVA podrán instalarse en un poste con parrilla de soporte adicional. Para capacidades de 112.5 KVA y superiores se montarán en estructura tipo H con diagonales de refuerzo.

3. La derivación en media tensión para transformadores se hace con grapas de operar en caliente de Aluminio–Aluminio, desde estribos de aluminio, con bajantes en cable ACSR desnudo calibre 2 AWG hasta el borne superior de los cortacircuitos. A partir del borne inferior de cortacircuitos, hasta los bornes del transformador, pasando por los DPS 's, se empleo cobre desnudo calibre 2 6 4 AWG.

4. Se emplearán postes de concreto reforzada con varilla de hierro, con longitud de 12 metros para media tensión y 8 metros para baja tensión. En terminales se emplearán postes con tensión de ruptura en la punta de 750 kgs. Como alternativa se podrá emplear en baja tensión postes terminales de 1050 kg de resistencia para evitar el uso de retenidas a tierra, disminuyendo los obstáculos sobre la vía.

5. En todas las retenidas de media y baja tensión se empleará el aislador tensor apropiado así: ANSI 54–1 de 3½" para baja tensión, ANSI 54–2 de 4½" para 15 KV y ANSI 54–4 para 36 KV, con varillas de anclaje de 5/8"x1 .8 metros.

6. Todos los herrajes serán galvanizados en caliente. En las estructuras tipo bandera se deben emplear diagonales de 1.5m mínimo.

CONVENCIONES

- LINEA MEDIA TENSION 13.8kv EXIST.
- ACOMETIDA PROYECTADA A GABIENTE
- ACOMETIDA PARCIAL A TABLERO
- RED SUBTERRÁNEA ALUMBRADO
- RED DE ALUMBRADO A RETIRAR
- POSTE CONCRETO BAJA TENSION 8m EXIST.
- POSTE CONCRETO MEDIA TENSION 12m EXIST.
- TRANSFORMADOR PROJ.
- LUMINARIA LED DE 66 W EN POSTE METALICO
- MACRO-MEDIDOR EN POSTE
- GABINETE DE MEDIDORES
- CAJA DE INSPECCIÓN BT



Alcaldía de  
**Neiva**

**DEPARTAMENTO DEL HUILA**  
**MUNICIPIO DE NEIVA**  
**GERMAN CASAGUA BONILLA**  
**ALCALDE 2024 - 2027**

PROYECTO :

**CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN  
DE PARQUE RECREATIVO EN  
EL CENTRO POBLADO EL  
CAGUAN EN EL MUNICIPIO DE  
NEIVA, DEPARTAMENTO DEL  
HUILA.**

UBICACION:

**CORREGIMIENTO DEL  
CAGUAN**

CONTIENE :

**1. LOCALIZACIÓN**  
**2. REDES DE MEDIA TENSIÓN**  
**3. NOTAS GENERALES Y CONVENCIONES**

Diseñador:

*Cristian Riveros*  
**ING. CRISTIAN JESUS RIVEROS GIL**  
**M.P. SN 205-152473**

Dibujo.

**DIEGO ANDRES MANIOS**  
Direccion de Prospectiva

OBSERVACIONES:

ESCALA :

**INDICADA**

FECHA :

**AGOSTO DEL 2025**

PLANCHA No.

**1 DE 4**

ARCHIVO :

ELEC–CAGUAN–PLA 01–05 (V6).dwg