



CTS601 Convenciones para planos de levantamiento y diseño de redes de distribución de media y baja tensión

NORMA TÉCNICA

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| Revisión #: | Entrada en vigencia: |
| 5 | 08 Junio 2016 |



Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Enel Colombia en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en <https://likinormas.enelcol.com.co>





| PROYECTADO | REDES | EXISTENTE |
|------------|--|-----------|
| | Red de B T aérea (A) indica red abierta (T) indica red trenzada | |
| | Red de B T Subterránea | |
| | Red de M T Aérea | |
| | Red de M T Subterránea | |
| | Red de 34.5kV Subterránea | |
| | Línea de Distribución 34.5 kV Aérea | |
| | Línea de transmisión 57.5 kV | |
| | Línea de transmisión 115 kV | |
| | Suplecia del circuito de M.T | |
| | Calibre y número de conductores (A) indica red abierta (T) indica red trenzada | |
| | Calibre y número de conductores | |
| | Número del circuito en la ruta | |
| | Conductor de puesta a tierra | |
| | Empalme | |
| | Centro de transformación de pedestal | |
| | Centro de transformación capsulada | |
| | Centro de transformación convencional de local | |
| | Centro de transformación convencional de sótano | |
| | Centro de transformación subterráneo (semisumergibles) | |
| | Centro de transformación trifásico para AP en poste | |
| | Centro de transformación trifásico en poste | |

Para planos de diseño o construcción se utilizarán las indicaciones generales, precisando cuando sea necesario lo existente o proyectado con las letras E o P respectivamente.



| REDES | | INDICAR EN EL PLANO | |
|--------------------|---|---------------------|------------|
| INDICACIÓN GENERAL | | EXISTENTE | PROYECTADO |
| | Seccionador tripolar de operación bajo carga | E | P |
| | Seccionador de maniobras (Switchgear) | E | P |
| | Seccionador monopolar para 15 kV y 36 kV cerrado | E | P |
| | Cortacircuito | E | P |
| | Seccionador monopolar para 15 kV y 36 kV Abierto. | E | P |
| | Número de la sección del circuito | E | P |
| | Cruce de líneas aéreas sin hacer contacto | E | P |
| | líneas aéreas que se cruzan (Derivación) | E | P |
| | Indica la norma de construcción aérea | E | P |
| | Final de circuito | E | P |
| | Templete poste a poste | E | P |
| | Acometidas en cada poste | E | P |
| | Retenida a tierra | E | P |
| | Línea a tierra | E | P |
| | DPS descargadores de sobretensión (antes llamado pararrayos) | E | P |
| | Reconectador | E | P |
| | Interruptor de potencia | E | P |
| | Banco de condensadores | E | P |
| | Indicador de falla | E | P |
| | Seccionador portafusible 500 V-160A 400 A ó 630 A con fusible NH de ___A | E | P |
| | Fusible de BT | E | P |
| | Regulador de voltaje | E | P |

Para planos de diseño o construcción se utilizarán las indicaciones generales, precisando cuando sea necesario según el caso lo existente o lo proyectado con las letras E o P respectivamente



















































| INDICACIÓN GENERAL | POSTERÍA | INDICACIÓN EN EL PLANO (EXISTENTE O PROYECTADO) |
|--------------------|--|--|
| | Poste de concreto/fibra (pilar) 4.5m, 200 kgf | |
| | Poste de concreto 10 m tipo línea (204 kgf. Carga de trabajo) (510 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 10 m reforzado (300 kgf. Carga de trabajo) (750 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 10 m extra-reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 12 m tipo línea (204 kgf. Carga de trabajo) (510 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 12 m reforzado (300 kgf. Carga de trabajo) (750 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 12 m extra-reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 12 m extra-reforzado (540 kgf. Carga de trabajo) (1 350 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 14 m tipo línea (300 kgf. Carga de trabajo) (750 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 14 m reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 14 m extra-reforzado (540 kgf. Carga de trabajo) (1 350 kgf. Carga de rotura) | |
| | Poste de concreto 10m 1050 kg con puesta a tierra inmersa en concreto | |
| | Poste de concreto 12m 750 kg con puesta a tierra inmersa en concreto | |
| | Poste de concreto 12m 1050 kg con puesta a tierra inmersa en concreto | |
| | Poste de concreto 14m 1050 kg con puesta a tierra inmersa en concreto | |
| | Poste de madera inmunizada 10 m tipo liviano | |
| | Poste de madera inmunizada 10 m tipo pesado | |
| | Poste de madera inmunizada 10 m tipo extra-pesado | |
| | Poste de madera inmunizada 12 m tipo liviano | |
| | Poste de madera inmunizada 12 m tipo pesado | |

NOTAS:

- 1- Para planos de diseño o construcción se utilizarán las indicaciones generales, precisando cuando sea necesario según el caso lo existente o lo proyectado
- 2- Si el poste de concreto posee la puesta a tierra inmersa se le incluirá la convención de línea a tierra dentro del poste.





| INDICACIÓN GENERAL | POSTERIA | INDICACIÓN EN EL PLANO (EXISTENTE O PROYECTADO) |
|---|----------|---|
|  M Poste de madera inmunizada 12 m tipo extra-pesado | |  M/E  M/P |
|  M Poste de madera inmunizada 14 m tipo liviano | |  M/E  M/P |
|  M Poste de madera inmunizada 14 m tipo pesado | |  M/E  M/P |
|  M Poste de madera inmunizada 14 m tipo extra-pesado | |  M/E  M/P |
|  Poste metálico 10 m tipo línea (204 kgf. Carga de trabajo) (510 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 10 m reforzado (300 kgf. Carga de trabajo) (750 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 10 m extra-reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 12 m tipo línea (204 kgf. Carga de trabajo) (510 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 12 m reforzado (300 kgf. Carga de trabajo) (750 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 12 m extra-reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 12 m extra-reforzado (540 kgf. Carga de trabajo) (1 350 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 14 m tipo línea (300 kgf. Carga de trabajo) (750 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 14 m reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 14 m extra-reforzado (540 kgf. Carga de trabajo) (1 350 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 16 m reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |
|  Poste metálico 16 m extra-reforzado (540 kgf. Carga de trabajo) (1 350 kgf. Carga de rotura) | |  E  P |


























































Para planos de diseño o construcción se utilizarán las indicaciones generales, precisando cuando sea necesario según el caso lo existente o lo proyectado



| INDICACIÓN GENERAL | POSTERIA | INDICACIÓN EN EL PLANO (EXISTENTE O PROYECTADO) |
|---|----------|--|
| ○ F Poste de fibra 10 m carga de rotura 204 kgf carga de diseño 510 kgf | | ○ F/E ○ F/P |
| ◐ F Poste de fibra 10 m carga de rotura 300 kgf carga de diseño 750 kgf | | ◐ F/E ◐ F/P |
| ◑ F Poste de fibra 10 m carga de rotura 420 kgf carga de diseño 1 050 kgf | | ◑ F/E ◑ F/P |
| ◎ F Poste de fibra 12 m carga de rotura 204 kgf carga de diseño 510 kgf | | ◎ F/E ◎ F/P |
| ◉ F Poste de fibra 12 m carga de rotura 300 kgf carga de diseño 750 kgf | | ◉ F/E ◉ F/P |
| ◊ F Poste de fibra 12 m carga de rotura 420 kgf carga de diseño 1 050 kgf | | ◊ F/E ◊ F/P |
| ● F Poste de fibra 12 m carga de rotura 540 kgf carga de diseño 1 350 kgf | | ● F/E ● F/P |
| ◎ F Poste de fibra 14 m carga de rotura 300 kgf carga de diseño 750 kgf | | ◎ F/E ◎ F/P |
| ◉ F Poste de fibra 14 m carga de rotura 420 kgf carga de diseño 1 050 kgf | | ◉ F/E ◉ F/P |
| ● F Poste de fibra 14 m carga de rotura 540 kgf carga de diseño 1 350 kgf | | ● F/E ● F/P |
| ◑ F Poste de fibra 16 m carga de rotura 420 kgf carga de diseño 1 050 kgf | | ◑ F/E ◑ F/P |
| ◊ F Poste de fibra 16 m carga de rotura 540 kgf carga de diseño 1 350 kgf | | ◊ F/E ◊ F/P |

Para planos de diseño o construcción se utilizarán las indicaciones generales, precisando cuando sea necesario según el caso lo existente o lo proyectado



| INDICACIÓN GENERAL | POSTERIA Postes para A.P . | INDICACIÓN EN EL PLANO (EXISTENTE O PROYECTADO) |
|---|--|---|
|  | Poste de concreto 10 m tipo recto para A P |  E  P |
|  | Poste de concreto 12 m tipo recto para A P |  E  P |
|  | Poste de concreto 14 m tipo recto para A P |  E  P |
|  | Poste de concreto 16 m tipo recto para A P |  E  P |
|  | Poste de concreto 18 m tipo recto para A P |  E  P |
|  | Poste de concreto 27 a 30 m para A P |  E  P |
|  | Poste metalico 4m tipo ornamental |  E  P |
|  | Poste Metalico 13,5 m Tipo Triangular |  E  P |
|  | Poste Concreto 12 m Tipo curvo - sencillo |  E  P |
|  | Poste Concreto 12 m Tipo curvo - Doble |  E  P |
|  | Poste Historico. |  E  P |
|  | Poste metálico 6 m (Peatonal). |  E  P |
|  | Poste metálico 8 m para A.P. |  E  P |
|  | Poste metálico 9 m. para A.P. |  E  P |
|  | Poste metálico 10 m. para A.P. |  E  P |
|  | Poste metálico 12 m. para A.P. |  E  P |
|  | Poste metálico 14 m. para A.P. |  E  P |
|  | Poste metálico 16 m. para A.P. |  E  P |
|  | Poste metálico 27 a 30 m. para A.P. |  E  P |

Para planos de diseño o construcción se utilizarán las indicaciones generales, precisando cuando sea necesario según el caso lo existente o lo proyectado



| DUCTERIA Y CAJAS DE INSPECCIÓN | | |
|--------------------------------|--|-------------------|
| INDICACIÓN GENERAL | | PROYECTADAS |
| | Caja de inspección para alumbrado público CS 274 ó AP 274 | |
| | Caja de inspección sencilla para redes de B T y M T CS 275 | |
| | Caja de inspección doble para redes B T y M T CS 276 | |
| | Caja de inspección triple CS 277 | |
| | Caja para uso tipo vehicular CS 280 | |
| | Caja para uso tipo vehicular CS 286 | |
| | Caja para alojar barrajes preformados de M T CS 281 | |
| | Caja de inspección CS 290 | |
| | Caja de inspección cilíndrica prefabricada para zonas verdes AP281 | |
| | Caja de inspección para AP ornamental comunal AP280 | |
| | Caja de inspección metálica | |
| | Distancia entre cámaras | |
| EXISTENTE | REDES DE DUCTO | PROYECTADO |
| | 1 ducto de 3" * | |
| | 2 ductos de 3" * | |
| | 6 ductos de 4" * | |
| | 9 ductos de 4" * | |
| | 6 ductos de 6" * | |
| | 9 ductos de 6" * | |
| | 3 ductos de 4" más 3 ductos de 6" * | |
| | 6 ductos de 4" más 3 ductos de 6" * | |
| | 12 ductos de 6" * | |
| | Red de B.T enterramiento Directo | |
| | Red de M.T enterramiento Directo | |
| | Red de 34.5 kV enterramiento Directo | |
| *Material del ducto: | PVC PVC M Metálico | |





























| INDICACIÓN GENERAL | LUMINARIAS | INDICAR EN EL PLANO | |
|--------------------|--|---------------------|------------|
| | | EXISTENTE | PROYECTADO |
| | Luminaria de mercurio de 125 W | | |
| | Luminaria de mercurio de 250 W | | |
| | Luminaria de mercurio de 400 W | | |
| | Luminaria de Halogenuros metálicos 150 W | | |
| | Luminaria de Halogenuros metálicos 250 W | | |
| | 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 | | |
| | Luminaria de mercurio 125 W , 208V tipo ornamental en poste | | |
| | Luminaria de mercurio 250 W, 208V tipo ornamental en poste | | |
| | Luminaria de sodio 70 W, 208V, tipo ornamental en poste | | |
| | Luminaria de sodio 100 W, 208V, tipo ornamental en poste | | |
| | Luminaria de sodio 150 W, 208V, tipo ornamental en poste | | |
| | Luminaria de mercurio 125 W, 208V, tipo aplique | | |
| | Luminaria de mercurio 250 W, 208V, tipo aplique | | |
| | Luminaria de sodio 70 W, 208V, tipo aplique | | |
| | Luminaria de sodio 150 W, 208V, tipo aplique | | |
| | Proyector de mercurio 400 W | | |
| | Proyector de sodio 400 W | | |

Para planos de diseño o construcción se utilizarán las indicaciones generales, precisando cuando sea necesario según el caso lo existente o lo proyectado



| INDICACIÓN GENERAL | LUMINARIAS | INDICAR EN EL PLANO | |
|---|---|---|---|
| | | EXISTENTE | PROYECTADO |
|  | Proyector de sodio 1000 W |  |  |
|  | Control múltiple para alumbrado público (lux control) |  |  |
|  | Fotocontrol |  |  |
|  | Globo en policarbonato 150 W |  |  |
|  | Farol Histórico |  |  |
|  | Proyector de piso enterrado Na 150 W |  |  |
|  | Proyector de piso enterrado Na 250 W |  |  |
|  | Proyector de piso enterrado Na 400 W |  |  |

Para planos de diseño o construcción se utilizarán las indicaciones generales, precisando cuando sea necesario según el caso lo existente o lo proyectado



| NOMENCLATURA | | | | | |
|---|--------------------|-------------|---|------------|---------------|
| AU | Autopista | CE | Célula | ES | Este |
| AC | Avenida Calle | IN | Interior | GJ | Garaje |
| AK | Avenida Carrera | MZ | Manzana | LC | Local |
| CM | Camino | BQ | Bloque | No | Número |
| AV | Avenida | SM | Supermanzana | OE | Oeste |
| C | Calle | ESQ | Esquina | SS | Semisótano |
| K | Carrera | PQE | Parque | SUR | Sur |
| CT | Carretera | PTE | Puente | URB | Urbanización |
| D | Diagonal | BRR | Barrio | N | Norte |
| T | Transversal | BG | Bodega | OCC | Occidente |
| LT | Lote | CONJ | Conjunto | OF | Oficina |
| CA | Casa | AP | Apartamento | SC | Salón Comunal |
| AG | Agrupación | ED | Edificio | ST | Sótano |
| UR | Unidad Residencial | ET | Etapas | | |
| ZN | Zona | Km | Kilómetro | | |
| ESCALAS EXIGIDAS | | | | | |
| 1 : 500 | 1 : 1 000 | 1 : 2 000 | Red aérea | | |
| 1 : 500 | | | Red subterránea | | |
| 1 : 20 | 1 : 50 | | Detalles y cortes en locales para centros de transformación | | |
| UBICACIÓN DE REDES AÉREAS Y POSTES | | | | | |
| CALLES | | | Costado Norte | | |
| CARRERAS | | | Costado Occidental | | |