



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://liki.appsmccann.com>





PROYECTADO	REDES	EXISTENTE
(A) 6 (T)	Red de B T aérea	(A) 6 (T)
	(A) indica red abierta	
	(T) indica red trenzada	
	Red de B T Subterránea	
— x x — x x — x x —	Red de M T Aérea	— x — x — x —
— + + — + + — + + —	Red de M T Subterránea	— + — + — + —
— + + + + + — + + + + + —	Red de 34.5kV Subterránea	— + + + + + — + + + + + —
4/0 Al	Línea de Distribución 34.5 kV Aérea	— x x x — x x x —
— x — x — x —	Línea de transmisión 57.5 kV	— // — // — // —
— x — x — x —	Línea de transmisión 115 kV	— // — // — // —
US25	Suplecia del circuito de M.T	US25
4/0 Al	Calibre y número de conductores	4/0 Al 2/0 Al 4 Al (A)
2/0 Al 4 Al (A)	(A) indica red abierta	
2/0 MCSR (T)	(T) indica red trenzada	
2/0 Cu - 15 kV	Calibre y número de conductores	2/0 Cu - 15 kV
US 25	Número del circuito en la ruta	US 25
— T —	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)	
⊙ AP	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
	Template 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	E P
	Poste de concreto 10 m tipo línea (204 kgf. Carga de trabajo) (510 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 10 m reforzado (300 kgf. Carga de trabajo) (750 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 10 m extra-reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 12 m tipo línea (204 kgf. Carga de trabajo) (510 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 12 m reforzado (300 kgf. Carga de trabajo) (750 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 12 m extra-reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 12 m extra-reforzado (540 kgf. Carga de trabajo) (1 350 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 14 m tipo línea (300 kgf. Carga de trabajo) (750 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 14 m reforzado (420 kgf. Carga de trabajo) (1 050 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 14 m extra-reforzado (540 kgf. Carga de trabajo) (1 350 kgf. Carga de rotura)	E P
	Poste de concreto 10m 1050 kg con puesta a tierra inmersa en concreto	E P
	Poste de concreto 12m 750 kg con puesta a tierra inmersa en concreto	E P
	Poste de concreto 12m 1050 kg con puesta a tierra inmersa en concreto	E P
	Poste de concreto 14m 1050 kg con puesta a tierra inmersa en concreto	E P
	Poste de madera inmunizada 10 m tipo liviano	M/E M/P
	Poste de madera inmunizada 10 m tipo pesado	M/E M/P
	Poste de madera inmunizada 10 m tipo extra-pesado	M/E M/P
	Poste de madera inmunizada 12 m tipo liviano	M/E M/P
	Poste de madera inmunizada 12 m tipo pesado	M/E M/P

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	Poste de fibra 10 m carga de rotura 300 kgf carga de diseño 750 kgf
 F	Poste de fibra 10 m carga de rotura 420 kgf carga de diseño 1 050 kgf
 F	Poste de fibra 12 m carga de rotura 204 kgf carga de diseño 510 kgf
 F	Poste de fibra 12 m carga de rotura 300 kgf carga de diseño 750 kgf
 F	Poste de fibra 12 m carga de rotura 420 kgf carga de diseño 1 050 kgf
 F	Poste de fibra 12 m carga de rotura 540 kgf carga de diseño 1 350 kgf
 F	Poste de fibra 14 m carga de rotura 300 kgf carga de diseño 750 kgf
 F	Poste de fibra 14 m carga de rotura 420 kgf carga de diseño 1 050 kgf
 F	Poste de fibra 14 m carga de rotura 540 kgf carga de diseño 1 350 kgf
 F	Poste de fibra 16 m carga de rotura 420 kgf carga de diseño 1 050 kgf
 F	Poste de fibra 16 m carga de rotura 540 kgf carga de diseño 1 350 kgf

 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 F/E	 F/P
 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		
	Poste de concreto 12 m tipo recto para A P		
	Poste de concreto 14 m tipo recto para A P		
	Poste de concreto 16 m tipo recto para A P		
	Poste de concreto 18 m tipo recto para A P		
	Poste de concreto 27 a 30 m para A P		
	Poste metalico 4 m tipo ornamental		
	Poste Metalico 13,5 m Tipo Triangular		
	Poste Concreto 12 m Tipo curvo - sencillo		
	Poste Concreto 12 m Tipo curvo - Doble		
	Poste Historico.		
	Poste metálico 6 m (Peatonal).		
	Poste metálico 8 m para A.P.		
	Poste metálico 9 m. para A.P.		
	Poste metálico 10 m. para A.P.		
	Poste metálico 12 m. para A.P.		
	Poste metálico 14 m. para A.P.		
	Poste metálico 16 m. para A.P.		
	Poste metálico 27 a 30 m. para A.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		E	
	Luminaria de mercurio de 250 W		E	
	Luminaria de mercurio de 400 W		E	
	Luminaria de Halogenuros metálicos 150 W		E	
	Luminaria de Halogenuros metálicos 250 W		E	
	Luminaria de sodio de 70 W		E	
	Luminaria de sodio de 100 W		E	
	Luminaria de sodio de 150 W		E	
	Luminaria de sodio de 250 W		E	
	Luminaria de sodio de 400 W		E	
	Luminaria de sodio de 1000 W		E	
	Luminaria de mercurio 125 W , 208V tipo ornamental en poste		E	
	Luminaria de mercurio 250 W, 208V tipo ornamental en poste		E	
	Luminaria de sodio 70 W, 208V, tipo ornamental en poste		E	
	Luminaria de sodio 100 W, 208V, tipo ornamental en poste		E	
	Luminaria de sodio 150 W, 208V, tipo ornamental en poste		E	
	Luminaria de mercurio 125 W, 208V, tipo aplique		E	
	Luminaria de mercurio 250 W, 208V, tipo aplique		E	
	Luminaria de sodio 70 W, 208V, tipo aplique		E	
	Luminaria de sodio 150 W, 208V, tipo aplique		E	
	Proyector de mercurio 400 W		E	
	Proyector de sodio 400 W		E	

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		