

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364

Parte 7

Sección 771: Viviendas, oficinas y locales (unitarios)

Tema a Desarrollar

Sección nominal de los conductores – (771.13)
Determinación de la Sección – (771.16)

Secciones Mínimas de Conductores (Tabla 771.13.I)

Líneas principales	4.00 mm ²
Circuitos seccionales	2.50 mm ²
Circuitos terminales IUG (con conexión fija o a través de tomacorrientes)	1.50 mm ²
Circuitos terminales TUG	2.50 mm ²
Circuitos terminales IUG que incluyen TUG	2.50 mm ²
Líneas de circuitos para usos especiales	2.50 mm ²
Líneas de circuitos para uso específico (excepto MBTF)	2.50 mm ²
Líneas de circuitos para uso específico (alimentación a MBTF)	1.50 mm ²
Alimentaciones a interruptores de efecto	1.50 mm ²
Retornos de los interruptores de efecto	1.50 mm ²
Conductor de protección	2.50 mm ²

Secciones nominal de los conductores

- La sección nominal de los conductores deberá verificar los siguientes puntos:
 - a) Temperatura máxima admisible.
 - b) Caída de tensión admisible.
 - c) Solicitaciones térmicas en relación con las sobrecargas y los cortocircuitos.
 - d) Esfuerzos electrodinámicos susceptibles de aparecer en caso de cortocircuitos.
 - e) Otras sollicitaciones mecánicas a las que puedan estar sometidos los conductores.

Determinación de la Sección (771.16)

- Temperatura ambiente para el cálculo.
 - Es la temperatura del aire o del medio donde el material será empleado.
 - Debe tenerse en cuenta todo elemento que aporte calor a la zona de instalación pero NO la contribución del equipo a ser instalado.
 - Para cables en aire, independientemente de la forma de instalación: 40°C.
 - Para cables enterrados directamente en el suelo o en conductos enterrados: 25°C.

Determinación de la Sección (771.16)

- Temperatura máxima admisible de los conductores en servicio continuo con carga del 100%
 - Aislación de PVC o de material termoplástico: 70°C.
 - Aislación de XLPE, EPR o de material termoestable: 90°C.
- Temperatura máxima admisible de los conductores en condiciones de cortocircuito (hasta 5 segundos)
 - Aislación de PVC o de material termoplástico: 160°C.
 - Aislación de XLPE, EPR o de material termoestable: 250°C.

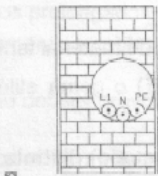
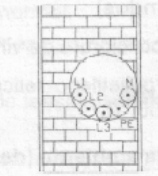
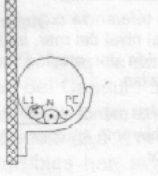
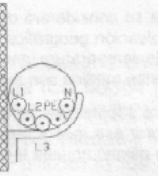
Determinación de la Sección (771.16)

- Temperatura ambiente (aire o suelo) distinta de la de referencia:
 - Esto debe ser considerados solo en casos que la diferencia se produzca por razones permanentes (ubicación geográfica, altura snm, etc...) y no cuando la diferencia se obtiene por medios mecánicos (posibilidad de falla).
 - Los factores de corrección por diferente temperatura se encuentran en Tablas 771.16.II.a, VII, IX.
 - Si la diferencia de temperatura se produce por radiación solar, NO SON DE APLICACION estas tablas y se debe utilizar la Norma IEC 60287.

Conductores aislados según Normas IRAM NM 247-3 y 62267 – (771.16.2.2)

- La Tabla 771.16.I se aplica a los CONDUCTORES (IRAM NM 247-3 y 62267) a una temperatura ambiente de 40 °C, en los siguientes casos:
 - En cañerías embutidas en mampostería.
 - En cañerías en vacíos previstos dentro de la mampostería.
 - En sistemas de cablecanales embutidos en el piso.
 - En sistemas de cablecanales a la vista sobre paredes o suspendidos del cielorraso.
 - En cañerías a la vista sobre paredes.

Tabla 771.16.I - Intensidad de corriente admisible [A], para temperatura ambiente de cálculo de 40 °C

	Termoplástico	
	PVC / LS0H IRAM NM 247-3 / IRAM 62267 B52-2 B1	PVC / LS0H IRAM NM 247-3 / IRAM 62267 B52-4 B1
		
		
Cobre [mm ²]	2x	3x
1,5	15	14
2,5	21	18
4	28	25
6	36	32
10	50	44
16	66	59
25	88	77
35	109	96
50	131	117
70	167	149
95	202	180
120	234	208
150	261	228
185	297	258
240	348	301
300	398	343
En la tabla se deben considerar las siguientes referencias: 2x = 2 conductores cargados + PE 3x = 3 conductores cargados + N + PE (ver nota 3)		

Conductores aislados según Normas IRAM NM 247-3 y 62267 – (771.16.2.2)

- La Tabla 771.16.I se corrige por diferente temperatura o por agrupamiento de circuitos con los factores de las tablas 771.16.II.a y 771.16.II.b respectivamente.

Tabla 771.16.II.a - Factor de corrección por temperatura ambiente distinta de 40 °C

Temperatura ambiente [°C]	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
PVC	1,4	1,34	1,29	1,22	1,15	1,08	1	0,91	0,82	0,7	0,57				
XLPE / EPR	1,26	1,23	1,19	1,14	1,1	1,05	1	0,96	0,9	0,84	0,78	0,71	0,64	0,55	0,45

Nota: Esta tabla está basada en la Tabla B52-14 del Capítulo 52 de esta Reglamentación.

Tabla 771.16.II.b - Factor de corrección por agrupamiento de circuitos en un mismo caño

Circuitos en un mismo caño	o número de conductores cargados	Factor	Se aplica a <u>Tabla 771.16.I</u>
2 monofásicos	Hasta 4	0,80	Columna 1
3 monofásicos	Hasta 6	0,70	Columna 1
2 trifásicos	Hasta 6	0,80	Columna 2
3 trifásicos	Hasta 9	0,70	Columna 2

Nota 1: Los conductores de protección PE no se contabilizan como conductores cargados. Los conductores neutros no se contabilizan como conductores cargados si el contenido armónico (THD) es inferior al 15 %.

Nota 2: Esta tabla está basada en la Tabla B52-17, ítem 1, del Capítulo 52 de esta Reglamentación.

Cables formados por conductores aislados y envoltura de protección según Normas IRAM 2178 y 62266 – (771.16.2.3)

- La Tabla 771.16.III se aplica a los CABLES Cu o Al (IRAM 2178 y 62266) a una temperatura ambiente de 40 °C, en los siguientes casos:
 - En cañerías (no enterradas).
 - Sobre bandejas.