

ANEXOS DE CÁLCULOS

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \sin\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \sin\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm^2 .

$\cos\varphi$ = Coseno de ϕ . Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en $\text{m}\Omega/\text{m}$.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1+\alpha (T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max}-T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C .

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmios}\times\text{mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmios}\times\text{mm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor ($^\circ\text{C}$).

T_0 = Temperatura ambiente ($^\circ\text{C}$):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$ = Temperatura máxima admisible del conductor ($^\circ\text{C}$):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

$I_{\max}$ = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
 I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

$\cos\phi = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}$.
 $\tan\phi = Q/P$.
 $Q_c = P \times (\tan\phi_1 - \tan\phi_2)$.
 $C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega$; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
 $C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega$; (Trifásico conexión triángulo).
 Siendo:
 P = Potencia activa instalación (kW).
 Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
 Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
 ϕ_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
 ϕ_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
 U = Tensión compuesta (V).
 $\omega = 2 \times \pi \times f$; f = 50 Hz.
 C = Capacidad condensadores (F); $c \times 1000000 (\mu F)$.

Fórmulas Cortocircuito

- * $I_{k3} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$
- * $I_{k2} = c_t U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$
- * $I_{k1} = c_t U / \sqrt{3} (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

I_{k3} : Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2} : Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1} : Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

c_t : Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según I_{kmax} o I_{kmin}), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

Z_Q : Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$Z_Q = c_t U^2 / S_{cc} \quad X_Q = 0.995 Z_Q \quad R_Q = 0.1 X_Q \quad \text{UNE_EN 60909}$$

Z_T : Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$Z_T = (ucc\%/100) (U^2 / S_n) \quad R_T = (urcc\%/100) (U^2 / S_n) \quad X_T = (Z_T^2 - R_T^2)^{1/2}$$

Z_L, Z_N, Z_{PE} : Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho \cdot L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ : Resistividad conductor, (I_{kmax} se evalúa a 20°C, I_{kmin} a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

X_u : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 I_n
CURVA C	IMAG = 10 I_n
CURVA D	IMAG = 20 I_n

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

σ_{max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

W_y : Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitud térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k_1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot I_a \cdot k_2)$$

$L_{máx}$ = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), $U_{ff}/\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U_{ff} en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), S_{fase} en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S_{neutro} en sistemas IT con neutro distribuido.

k_1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 $S < 120 \text{ mm}^2$, 0.9 $S = 120 \text{ mm}^2$, 0.85 $S = 150 \text{ mm}^2$, 0.8 $S = 185 \text{ mm}^2$, 0.75 $S \geq 240 \text{ mm}^2$.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

m = S_{fase}/S_{neutro} sistema TN_C, $S_{fase}/S_{protección}$ sistema TN_S, $S_{neutro}/S_{protección}$ sistema IT neutro distribuido, $S_{fase}/S_{protección}$ sistema IT neutro NO distribuido.

I_a : Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

CURVA B IMAG = 5 ln
CURVA C IMAG = 10 ln
CURVA D IMAG = 20 ln
k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

$$\text{IMAG} = 5 \ln$$

IMAG = 10 ln

IMAG = 20 ln

Fórmulas Resistencia Tierra

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

P: Perímetro de la placa (m)

$$R_t = \rho / L$$

L: Longitud de la pica (m)

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

L: Longitud del conductor (m)

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

Bat. Cond. Trafo1	65000 W
Bat. Cond. Trafo2	65000 W
SUBC. SALA I IZQ	24935 W
SUBC. SALA I DCHA	26132 W
SUBC. SALA II	18762 W
SUBC. S. POLIVALENT	22902 W
C. SEC. SERV. P.B.	16210 W
SUBC. ASCENSOR	3500 W
SUBC. CAFETERIA	105000 W
SUBC. OFICINAS	110000 W
SUBC.DIMMERS SALA I	87000 W
SUB.DIMMERS SALA II	87000 W
SUBC.DIMMERS CABINA	95000 W
SUBC. ESCENARIO	71742 W
SUBC.SERVICIOS C.T.	12892 W
SUBC. EXP. IZQ	30949 W
SUBC. EXP. DCHA	25240 W
SUBC.SERV. SOTANO 2	30340 W
SUBC. G.C. INCEND.	85000 W
SUBC. CLIMA GOYA	127418 W
SUBC. CLIMA J. JUAN	169654 W
SUBC.CLIMA OFICINAS	155310 W
EMT-Ajeno al Teatro	1000 W
TOTAL....	1435986 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 388554

- Potencia Instalada Fuerza (W): 1047432

- Potencia Máxima Admisible (kVA): 1600

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 75256

- Potencia Fase S (W): 75663

- Potencia Fase T (W): 75565

Cálculo de la Línea: TRAF0 1

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 10 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.1;

- Potencia aparente trafo: 800 kVA.

- Índice carga c: 0.76.

$$I = Ct \times St \times 1000 / (1.732 \times U) = 1 \times 800 \times 1000 / (1.732 \times 400) = 1154.73 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 3(4x240+TTx240)mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 1467 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x100 mm. Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 70.98

$$e(\text{parcial}) = (10 \times 640000.01 / 48.32 \times 400 \times 3 \times 240) + (10 \times 640000.01 \times 0.1 \times 0.6 / 1000 \times 400 \times 3 \times 0.8) = 0.86 \text{ V.} = 0.21 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 1250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 1250 A.

Cálculo de la Línea: TRAF0 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.1;
- Potencia aparente trafo: 800 kVA.
- Índice carga c: 0.76.

$$I = C_t \times S_t \times 1000 / (1.732 \times U) = 1 \times 800 \times 1000 / (1.732 \times 400) = 1154.73 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 3(4x240+TTx240)mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 1467 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x100 mm. Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 70.98

$$e(\text{parcial}) = (15 \times 640000.01 / 48.32 \times 400 \times 3 \times 240) + (15 \times 640000.01 \times 0.1 \times 0.6 / 1000 \times 400 \times 3 \times 0.8) = 1.29 \text{ V.} = 0.32 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 1250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 1250 A.

Cálculo de la Línea: GRUPO ELECTRÓGENO

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 110 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia activa: 400 kW.
- Potencia aparente generador: 500 kVA.

$$I = C_g \times S_g \times 1000 / (1.732 \times U) = 1.25 \times 500 \times 1000 / (1.732 \times 400) = 902.14 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2(4x240+TTx120)mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 978 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x60 mm. Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 82.54

$$e(\text{parcial}) = 110 \times 400000.01 / 46.56 \times 400 \times 2 \times 240 = 4.92 \text{ V.} = 1.23 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.23\% \text{ ADMIS (1.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 1000 A. Térmico reg. Int.Reg.: 940 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

Contactor:

Contactor Tetrapolar In: 1000 A.

Cálculo de la Línea: Bat. Cond. Trafo1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 65000 W.
- Potencia de cálculo: 65000 W.

$$I = 65000 / 1.732 \times 400 \times 1 = 93.82 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 115 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 200x60 mm (Bandeja compartida: BANDP0). Sección útil: 9900 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 73.28

$e(\text{parcial}) = (25 \times 65000 / 47.96 \times 400 \times 25) + (25 \times 65000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 3.39 \text{ V.} = 0.85 \%$

$e(\text{total}) = 1.17\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bat. Cond. Trafo2

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 65000 W.

- Potencia de cálculo: 65000 W.

$I = 65000 / 1,732 \times 400 \times 1 = 93.82 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 115 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 200x60 mm (Bandeja compartida: BANDP0). Sección útil: 9900 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 73.28

$e(\text{parcial}) = (25 \times 65000 / 47.96 \times 400 \times 25) + (25 \times 65000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 3.39 \text{ V.} = 0.85 \%$

$e(\text{total}) = 1.17\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Batería de Condensadores

En el cálculo de la potencia reactiva a compensar, para que la instalación en estudio presente el factor de potencia deseado, se parte de los siguientes datos:

Suministro: Trifásico.

Tensión Compuesta: 400 V.

Potencia activa: 239000 W.

Cos ϕ actual: 0.8.

Cos ϕ a conseguir: 1.

Conexión de condensadores: en Triángulo.

Los resultados obtenidos son:

Potencia Reactiva a compensar (kVAr): 179.25

Gama de Regulación: (1:2:4)

Potencia de Escalón (kVAr): 25.61

Capacidad Condensadores (μF): 169.81

La secuencia que debe realizar el regulador de reactiva para dar señal a las diferentes salidas es:

Gama de regulación; 1:2:4 (tres salidas).

1. Primera salida.
 2. Segunda salida.
 3. Primera y segunda salida.
 4. Tercera salida.
 5. Tercera y primera salida.
 6. Tercera y segunda salida.
 7. Tercera, primera y segunda salida.
- Obteniéndose así los siete escalones de igual potencia.

Se recomienda utilizar escalones múltiplos de 5 kVar.

Cálculo de la Línea: Bateria Condensadores

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: F-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia reactiva: 179249.98 VAR.

$$I = CRe \times Q_c / (1.732 \times U) = 1.5 \times 179249.98 / (1.732 \times 400) = 388.1 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 3x240+TTx120mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 545 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 200x60 mm (Bandeja compartida: BANDP0). Sección útil: 9900 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 65.35

$$e(\text{parcial}) = 25 \times 179249.98 / 49.23 \times 400 \times 240 = 0.95 \text{ V.} = 0.24 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.56\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tri. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 400 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: SUBC. SALA I IZQ

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 85 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 24935 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
24935 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 24935 / 1.732 \times 400 \times 1 = 35.99 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 143 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.17

$$e(\text{parcial}) = 85 \times 24935 / 53.16 \times 400 \times 35 = 2.85 \text{ V.} = 0.71 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SUBC. SALA I IZQ

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AI.1.1	1000 W
AI.1.2	1000 W
AI.1.3	1000 W
E-AI1	5 W
AI.2.1	1000 W
AI.2.2	1000 W
AI.2.3	1000 W
E-AI2	5 W
AI.3.1	1000 W
AI.3.2	1000 W
AI.3.3	1000 W
E-AI3	5 W
AI.4.1	1036 W
AI.4.2	836 W
AI.4.3	836 W
E-AI4	50 W
AI.5.1	1000 W
AI.5.2	1000 W
AI.5.3	1000 W
E-AI5	10 W
AI.6.1	1000 W
AI.6.2	400 W
AI.6.3	400 W
E-AI6	10 W
AI.7.1	364 W
AI.8.1	180 W
AI.9.1	400 W
E-AI7	20 W
AI.7.2	364 W
AI.8.2	180 W
AI.9.2	400 W
E-AI8	35 W
AI.7.3	364 W
AI.8.3	180 W
AI.9.3	400 W
E-AI9	5 W
BALIZADO I	250 W
Usos Varios 1	1000 W
Usos Varios 2	1000 W
Usos Varios 3	1000 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Compuertas	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL....	24935 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 19735
- Potencia Instalada Fuerza (W): 5200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 8721
- Potencia Fase S (W): 8068
- Potencia Fase T (W): 8146

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3005 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3005 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3005/1,732 \times 400 \times 1=4.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 3005 / 53.52 \times 400 \times 2.5=0.02 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AI.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5=0.97 \text{ V.}=0.42 \%$$

$$e(\text{total})=1.46\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Contactador Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$$

$$e(\text{total})=1.46\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$$

$$e(\text{total})=1.46\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AI1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
5 W.

$$I=5/230.94 \times 1=0.02 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 5 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3005 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3005 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=3005/1,732 \times 400 \times 1=4.34 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.29
 $e(\text{parcial})=0.3 \times 3005 / 53.52 \times 400 \times 2.5 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AI.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.41
 $e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.29 \text{ V.} = 0.56 \%$
 $e(\text{total})=1.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.29 \text{ V.} = 0.56 \%$$

$$e(\text{total})=1.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.29 \text{ V.} = 0.56 \%$$

$$e(\text{total})=1.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AI2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
5 W.

$$I=5/230.94 \times 1=0.02 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 5 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3005 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3005 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=3005/1,732 \times 400 \times 1 = 4.34 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$e(\text{parcial})=0.3 \times 3005 / 53.52 \times 400 \times 2.5 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Al.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$
 $e(\text{total})=1.74\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Al.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=1.74\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=1.74\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AI3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 15 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
5 W.

$$I=5/230.94 \times 1=0.02 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 5 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$e(\text{total})=1.04\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 2758 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2758 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=2758/1,732 \times 400 \times 1=3.98$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.09

$e(\text{parcial})=0.3 \times 2758 / 53.56 \times 400 \times 2.5=0.02$ V.=0 %

$e(\text{total})=1.04\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Al.4.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1036 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1036 W.

$I=1036/230.94 \times 1=4.49$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.51

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 1036 / 53.48 \times 230.94 \times 2.5=2.35$ V.=1.02 %

$e(\text{total})=2.06\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Al.4.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 836 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

836 W.

$I=836/230.94 \times 1=3.62$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.98

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 836/53.58 \times 230.94 \times 2.5=1.89$ V.=0.82 %

$e(\text{total})=1.86\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.4.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 836 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
836 W.

$I=836/230.94 \times 1=3.62$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.98

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 836/53.58 \times 230.94 \times 2.5=1.89$ V.=0.82 %

$e(\text{total})=1.86\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AI4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 50 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$I=50/230.94 \times 1=0.22$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 50/53.77 \times 230.94 \times 1.5=0.19$ V.=0.08 %

$e(\text{total})=1.12\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3010 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3010 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3010/1,732 \times 400 \times 1=4.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 3010 / 53.52 \times 400 \times 2.5=0.02 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AI.5.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5=1.29 \text{ V.}=0.56 \%$$

$$e(\text{total})=1.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.5.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000/53.5 \times 230.94 \times 2.5=1.29$ V.=0.56 %

$e(\text{total})=1.6\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.5.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000/53.5 \times 230.94 \times 2.5=1.29$ V.=0.56 %

$e(\text{total})=1.6\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AI5

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 10 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
10 W.

$I=10/230.94 \times 1=0.04$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 10/53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.02$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=1.05\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1810 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1810 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1810/1,732 \times 400 \times 1=2.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.47

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 1810 / 53.68 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AI.6.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=1.74\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.6.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
400 W.

$I=400/230.94 \times 1=1.73$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.22

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 400/53.73 \times 230.94 \times 2.5=0.52$ V.=0.22 %

$e(\text{total})=1.26\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.6.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 15 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 400 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
400 W.

$I=400/230.94 \times 1=1.73$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.22

$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 400/53.73 \times 230.94 \times 2.5=0.39$ V.=0.17 %

$e(\text{total})=1.2\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AI6

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 10 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
10 W.

$I=10/230.94 \times 1=0.04$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 10/53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.02$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=1.05\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 964 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
964 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=964/1,732 \times 400 \times 1=1.39 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 964 / 53.75 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.04 \% \text{ ADMIS (4.5 \% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Al.7.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 364 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
364 W.

$$I=364/230.94 \times 1=1.58 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.19

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 364 / 53.74 \times 230.94 \times 2.5=0.82 \text{ V.}=0.36 \%$$

$$e(\text{total})=1.39 \% \text{ ADMIS (4.5 \% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Al.8.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 180 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
180 W.

$$I=180/230.94 \times 1=0.78 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.05
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 180 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5 = 0.35 \text{ V} = 0.15 \%$
 $e(\text{total}) = 1.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.9.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
400 W.

$I = 400 / 230.94 \times 1 = 1.73 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.22
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 400 / 53.73 \times 230.94 \times 2.5 = 0.52 \text{ V} = 0.22 \%$
 $e(\text{total}) = 1.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AI7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 20 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
20 W.

$I = 20 / 230.94 \times 1 = 0.09 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 20 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.04 \text{ V} = 0.02 \%$
 $e(\text{total}) = 1.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 979 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
979 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=979/1,732 \times 400 \times 1=1.41 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.14

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 979 / 53.75 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Al.7.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 364 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
364 W.

$$I=364/230.94 \times 1=1.58 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.19

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 364 / 53.74 \times 230.94 \times 2.5=0.82 \text{ V.}=0.36 \%$$

$$e(\text{total})=1.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Al.8.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 180 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
180 W.

$$I=180/230.94 \times 1=0.78 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.05
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 180 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5 = 0.35 \text{ V} = 0.15 \%$
 $e(\text{total}) = 1.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.9.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
400 W.

$I = 400 / 230.94 \times 1 = 1.73 \text{ A}$.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.22
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 400 / 53.73 \times 230.94 \times 2.5 = 0.64 \text{ V} = 0.28 \%$
 $e(\text{total}) = 1.31\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AI8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 35 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
35 W.

$I = 35 / 230.94 \times 1 = 0.15 \text{ A}$.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 35 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.11 \text{ V} = 0.05 \%$
 $e(\text{total}) = 1.08\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 949 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
949 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=949/1,732 \times 400 \times 1=1.37 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 949 / 53.75 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Al.7.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 364 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
364 W.

$$I=364/230.94 \times 1=1.58 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.19

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 364 / 53.74 \times 230.94 \times 2.5=0.82 \text{ V.}=0.36 \%$$

$$e(\text{total})=1.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Al.8.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 180 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
180 W.

$$I=180/230.94 \times 1=0.78 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.05
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 180 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5 = 0.35 \text{ V} = 0.15 \%$
 $e(\text{total})=1.19\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.9.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
400 W.

$I=400/230.94 \times 1=1.73 \text{ A}$.
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.22
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 400 / 53.73 \times 230.94 \times 2.5 = 0.77 \text{ V} = 0.33 \%$
 $e(\text{total})=1.37\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AI9

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
5 W.

$I=5/230.94 \times 1=0.02 \text{ A}$.
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 5 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.01 \text{ V} = 0 \%$
 $e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.12

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 250 / 53.75 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 250 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 35 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.94 \text{ V.} = 0.41 \%$$

$$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$

$e(\text{total})=2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$

$e(\text{total})=2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V} = 0.29 \%$

$e(\text{total}) = 1.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo:

300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

$$1000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuertas

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total})=1.13\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.13\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo:

100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total})=1.13\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. SALA I IZQ

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 60
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 3
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 0.2, 0.2, 0.03, 0.0045
- I. admisible del embarrado (A): 220

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 5.4^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.03 \cdot 1) = 1011.502 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 35.99 \text{ A}$$

$$I_{\text{adm}} = 220 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 5.4 \text{ kA}$$

$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 60 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 13.92 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. SALA I DCHA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 115 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 26132 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
26132 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=26132/1,732 \times 400 \times 1=37.72 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 143 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.48

$e(\text{parcial})=115 \times 26132 / 53.1 \times 400 \times 35=4.04 \text{ V.}=1.01 \%$

$e(\text{total})=1.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUBC. SALA I DCHA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AD.1.1	1000 W
AD.1.2	1000 W
AD.1.3	1000 W
E-AD1	5 W
AD.2.1	1000 W
AD.2.2	1000 W
AD.2.3	1000 W
E-AD2	5 W
AD.3.1	1000 W
AD.3.2	1000 W
AD.3.3	1000 W
E-DI3	5 W
AD.4.1	1036 W
AD.4.2	836 W
AD.4.3	836 W
E-AD4	50 W
AD.5.1	1000 W
AD.5.2	1000 W
AD.5.3	1000 W
E-AD5	10 W
AD.6.1	1000 W
AD.6.2	1200 W
AD.6.3	1200 W
E-AD6	10 W
AI.7.1	364 W
AI.7.2	364 W
AI.7.3	364 W
E-AD7	20 W
AD.8.1	244 W
AD.8.2	244 W
AD.8.3	244 W
E-AD8	35 W
AD.9.1	200 W
AD.9.2	200 W
AD.9.3	200 W

E-AD9	10 W
BALIZADO D	250 W
Usos Varios 1	1000 W
Usos Varios 2	1000 W
Usos Varios 3	1000 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Compuertas	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL....	26132 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 20932
- Potencia Instalada Fuerza (W): 5200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 8780
- Potencia Fase S (W): 8674
- Potencia Fase T (W): 8678

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3005 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3005 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3005/1,732 \times 400 \times 1=4.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 3005 / 53.52 \times 400 \times 2.5=0.02 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AD.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.41
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.94 \text{ V.} = 0.84 \%$
 $e(\text{total})=2.18\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.41
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.94 \text{ V.} = 0.84 \%$
 $e(\text{total})=2.18\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.41
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.94 \text{ V.} = 0.84 \%$
 $e(\text{total})=2.18\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AD1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
5 W.

$$I=5/230.94 \times 1=0.02 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 5 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3005 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3005 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3005/1,732 \times 400 \times 1=4.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 3005 / 53.52 \times 400 \times 2.5=0.02 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AD.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AD2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
5 W.

$$I=5/230.94 \times 1=0.02 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 5 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.35\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3005 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3005 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3005/1,732 \times 400 \times 1=4.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 3005 / 53.52 \times 400 \times 2.5 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AD.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.62 \text{ V} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-DI3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
5 W.

$$I=5/230.94 \times 1=0.02 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 5 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.35\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2758 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2758 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2758/1,732 \times 400 \times 1=3.98 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.09

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2758 / 53.56 \times 400 \times 2.5 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AD.4.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1036 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1036 W.

$$I=1036/230.94 \times 1=4.49 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.51

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 1036 / 53.48 \times 230.94 \times 2.5 = 2.01 \text{ V} = 0.87 \%$

$e(\text{total}) = 2.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.4.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 836 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
836 W.

$I = 836 / 230.94 \times 1 = 3.62 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.98

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 836 / 53.58 \times 230.94 \times 2.5 = 1.62 \text{ V} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.4.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 836 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
836 W.

$I = 836 / 230.94 \times 1 = 3.62 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.98

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 836 / 53.58 \times 230.94 \times 2.5 = 1.62 \text{ V} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AD4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.16 \text{ V.} = 0.07 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3010 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3010 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3010/1,732 \times 400 \times 1=4.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 3010 / 53.52 \times 400 \times 2.5 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AD.5.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$
 $e(\text{total})=2.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.5.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.41
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$
 $e(\text{total})=2.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.5.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.41
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$
 $e(\text{total})=2.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AD5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 10 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
10 W.

$$I=10/230.94 \times 1=0.04 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 10 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.04 \text{ V.} = 0.02 \%$$

$$e(\text{total})=1.35\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 3410 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3410 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3410/1,732 \times 400 \times 1=4.92 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.66

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 3410 / 53.45 \times 400 \times 2.5 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AD.6.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1000 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.62 \text{ V} = 0.7 \%$
 $e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.6.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1200 W.

$I=1200/230.94 \times 1=5.2 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 42.03

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1200 / 53.38 \times 230.94 \times 2.5 = 1.56 \text{ V} = 0.67 \%$

$e(\text{total})=2.01\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.6.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 15 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1200 W.

$I=1200/230.94 \times 1=5.2 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 42.03

$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 1200 / 53.38 \times 230.94 \times 2.5 = 1.17 \text{ V} = 0.51 \%$

$e(\text{total})=1.84\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AD6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

10 W.

$$I=10/230.94 \times 1=0.04 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 10/53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.35\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1112 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1112 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1112/1,732 \times 400 \times 1=1.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.18

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 1112/53.74 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Díf. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Al.7.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 364 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
364 W.

$$I=364/230.94 \times 1=1.58 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.19

$$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 364/53.74 \times 230.94 \times 2.5=1.06 \text{ V.}=0.46 \%$$

$e(\text{total})=1.79\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.7.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 364 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
364 W.

$I=364/230.94 \times 1=1.58$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.19

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 364 / 53.74 \times 230.94 \times 2.5=1.06$ V.=0.46 %

$e(\text{total})=1.79\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AI.7.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 364 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
364 W.

$I=364/230.94 \times 1=1.58$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.19

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 364 / 53.74 \times 230.94 \times 2.5=1.06$ V.=0.46 %

$e(\text{total})=1.79\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AD7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 20 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
20 W.

$I=20/230.94 \times 1=0.09 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 20 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.1 \text{ V.}=0.04 \%$

$e(\text{total})=1.38\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 767 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
767 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=767/1,732 \times 400 \times 1=1.11 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$e(\text{parcial})=0.3 \times 767 / 53.76 \times 400 \times 2.5=0 \text{ V.}=0 \%$

$e(\text{total})=1.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AD.8.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 244 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
244 W.

$I=244/230.94 \times 1=1.06 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 244 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5=0.47 \text{ V.}=0.2 \%$

$e(\text{total})=1.54\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.8.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 244 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
244 W.

$$I=244/230.94 \times 1=1.06 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 244 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5 = 0.47 \text{ V.} = 0.2 \%$$

$$e(\text{total})=1.54\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.8.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 244 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
244 W.

$$I=244/230.94 \times 1=1.06 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 244 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5 = 0.47 \text{ V.} = 0.2 \%$$

$$e(\text{total})=1.54\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AD8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 35 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
35 W.

$$I=35/230.94 \times 1=0.15 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 35 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.11 \text{ V.} = 0.05 \%$$

$$e(\text{total})=1.38\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 610 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
610 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=610/1,732 \times 400 \times 1=0.88 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.05

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 610 / 53.77 \times 400 \times 2.5 = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AD.9.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 200 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
200 W.

$$I=200/230.94 \times 1=0.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.06

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 200 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5 = 0.45 \text{ V.} = 0.2 \%$$

$$e(\text{total})=1.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.9.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
200 W.

$$I=200/230.94 \times 1=0.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.06
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 200 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5=0.45 \text{ V.}=0.2 \%$
 $e(\text{total})=1.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AD.9.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
200 W.

$$I=200/230.94 \times 1=0.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.06
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 200 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5=0.45 \text{ V.}=0.2 \%$
 $e(\text{total})=1.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AD9

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
10 W.

$$I=10/230.94 \times 1=0.04 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 10 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.04 \text{ V.} = 0.02 \%$
 $e(\text{total}) = 1.35\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 250 / 230.94 \times 1 = 1.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.13
 $e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 250 / 53.75 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO D

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$I = 250 / 230.94 \times 1 = 1.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.17
 $e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 250 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 35 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.94 \text{ V.} = 0.41 \%$
 $e(\text{total}) = 1.74\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.32\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.32\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$

$e(\text{total})=2.32\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo:

300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$

$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V} = 0.29 \%$

$e(\text{total}) = 1.63\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuertas

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.32\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo:

$$100 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.43\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total})=1.43\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.43\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. SALA I DCHA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 45
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 3
- $W_x, I_x, W_y, I_y (\text{cm}^3, \text{cm}^4)$: 0.112, 0.084, 0.022, 0.003
- I. admisible del embarrado (A): 170

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 4.06^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.022 \cdot 1) = 778.752 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

I_{cal} = 37.72 A

I_{adm} = 170 A

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 4.06 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 45 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 10.44 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. SALA II

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 150 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 18762 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
18762 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 18762 / 1.732 \times 400 \times 1 = 27.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 143 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.79

$$e(\text{parcial}) = 150 \times 18762 / 53.43 \times 400 \times 35 = 3.76 \text{ V.} = 0.94 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUBC. SALA II

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

All.1.1	800 W
All.1.2	800 W
All.1.3	800 W
E-II.1	10 W
All.2.1	800 W
All.2.2	800 W
All.2.3	800 W
E-II.2	10 W
All.3.1	800 W
All.3.2	800 W
All.3.3	800 W
E-II.2	10 W
All.4.1	1600 W
All.4.2	800 W
All.4.3	800 W
E-II.4	10 W
All.5.1	500 W
All.5.2	500 W
All.5.3	500 W
E-II.5	50 W
All.6.1	624 W

AII.6.2	624 W
AII.6.3	624 W
E-II.6	50 W
BALIZADO II	250 W
Usos Varios 1	1000 W
Usos Varios 2	1000 W
Usos Varios 3	1000 W
Fan Coil	300 W
Compuertas	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL....	18762 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 14162
- Potencia Instalada Fuerza (W): 4600

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 5524
- Potencia Fase S (W): 7004
- Potencia Fase T (W): 6234

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2410 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2410 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2410/1,732 \times 400 \times 1=3.48 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.83

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2410 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AII.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 2.07 \text{ V.} = 0.9 \%$

$e(\text{total}) = 2.16\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: All.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 40 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 2.07 \text{ V.} = 0.9 \%$

$e(\text{total}) = 2.16\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: All.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 40 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 2.07 \text{ V.} = 0.9 \%$

$e(\text{total}) = 2.16\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-II.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
10 W.

$$I=10/230.94 \times 1=0.04 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 10 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.03 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.28\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2410 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2410 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2410/1,732 \times 400 \times 1=3.48 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.83

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2410 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AII.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V} = 0.78 \%$

$e(\text{total}) = 2.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AII.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V} = 0.78 \%$

$e(\text{total}) = 2.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AII.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V} = 0.78 \%$

$e(\text{total}) = 2.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-II.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
10 W.

$$I=10/230.94 \times 1=0.04 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 10 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.04 \text{ V.} = 0.02 \%$$

$$e(\text{total})=1.28\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2410 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2410 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2410/1,732 \times 400 \times 1=3.48 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.83

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2410 / 53.61 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AII.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.55 \text{ V} = 0.67 \%$

$e(\text{total}) = 1.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AII.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.55 \text{ V} = 0.67 \%$

$e(\text{total}) = 1.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AII.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.55 \text{ V} = 0.67 \%$

$e(\text{total}) = 1.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-II.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
10 W.

$$I=10/230.94 \times 1=0.04 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 10 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.03 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.28\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3210 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3210 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3210/1,732 \times 400 \times 1=4.63 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.47

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 3210 / 53.49 \times 400 \times 2.5 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AII.4.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1600 W.

$$I=1600/230.94 \times 1=6.93 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.6

$e(\text{parcial}) = 2 \times 15 \times 1600 / 53.08 \times 230.94 \times 2.5 = 1.57 \text{ V} = 0.68 \%$

$e(\text{total}) = 1.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: All.4.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 15 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 15 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 0.78 \text{ V} = 0.34 \%$

$e(\text{total}) = 1.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: All.4.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 15 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 15 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 0.78 \text{ V} = 0.34 \%$

$e(\text{total}) = 1.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-II.4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 15 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
10 W.

$$I=10/230.94 \times 1=0.04 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 10 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1550 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1550 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1550/1,732 \times 400 \times 1=2.24 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.34

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 1550 / 53.71 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: All.5.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500 W.

$$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.35
 $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 500 / 53.71 \times 230.94 \times 2.5 = 0.81 \text{ V} = 0.35 \%$
 $e(\text{total})=1.61\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AII.5.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500 W.

$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.35
 $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 500 / 53.71 \times 230.94 \times 2.5 = 0.81 \text{ V} = 0.35 \%$
 $e(\text{total})=1.61\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AII.5.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500 W.

$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.35
 $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 500 / 53.71 \times 230.94 \times 2.5 = 0.81 \text{ V} = 0.35 \%$
 $e(\text{total})=1.61\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-II.5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 50 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.13 \text{ V.} = 0.06 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1922 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1922 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1922/1,732 \times 400 \times 1=2.77 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.53

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 1922 / 53.67 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: All.6.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 624 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
624 W.

$$I=624/230.94 \times 1=2.7 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.55

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 624 / 53.67 \times 230.94 \times 2.5 = 1.21 \text{ V} = 0.52 \%$
 $e(\text{total})=1.79\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AII.6.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 624 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
624 W.

$I=624/230.94 \times 1=2.7 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.55
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 624 / 53.67 \times 230.94 \times 2.5 = 1.21 \text{ V} = 0.52 \%$
 $e(\text{total})=1.79\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AII.6.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 624 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
624 W.

$I=624/230.94 \times 1=2.7 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.55
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 624 / 53.67 \times 230.94 \times 2.5 = 1.21 \text{ V} = 0.52 \%$
 $e(\text{total})=1.79\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-II.6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

50 W.

$$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 50/53.77 \times 230.94 \times 1.5=0.16 \text{ V.}=0.07 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 250 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 250/53.75 \times 230.94 \times 1.5)+(2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO II

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 250 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 250/53.74 \times 230.94 \times 1.5)+(2 \times 35 \times 250 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.94 \text{ V.}=0.41 \%$$

$$e(\text{total})=1.67\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \% \\ e(\text{total})=1.27 \% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \% \\ e(\text{total})=2.25 \% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.25\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.25\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.56\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuertas

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=2.27 \text{ V.}=0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.25\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.36\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.23 \text{ V.}=0.1 \%$$

$$e(\text{total})=1.36\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.23 \text{ V.}=0.1 \%$$

$e(\text{total})=1.36\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. SALA II

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 30
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴): 0.075, 0.0562, 0.01, 0.001
- I. admisible del embarrado (A): 140

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 3.14^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1) = 1028.078 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 27.08 \text{ A}$$
$$I_{\text{adm}} = 140 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 3.14 \text{ kA}$$
$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 30 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 6.96 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. S. POLIVALENT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 115 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 22902 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
28703.6 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 28703.6 / 1.732 \times 400 \times 1 = 41.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 143 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.2

$$e(\text{parcial}) = 115 \times 28703.6 / 52.97 \times 400 \times 35 = 4.45 \text{ V.} = 1.11 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea
 I. Aut./Tet. In.: 63 A.
 Protección Térmica en Final de Línea
 I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
 Protección diferencial en Principio de Línea
 Relé y Transformador Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SUBC. S. POLIVALENT

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AP.1.1	728 W
AP.2.1	728 W
AP.3.1	728 W
E-AP1	50 W
AP.1.2	650 W
AP.2.2	240 W
AP.3.2	240 W
E-AP2	50 W
AP.1.3	650 W
AP.2.3	240 W
AP.3.3	240 W
E-AP3	50 W
BALIZADO P	250 W
Usos Varios 1	1000 W
Usos Varios 2	1000 W
Usos Varios 3	1000 W
Usos Varios 4	1000 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Compuertas	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
C. SEC. S. POLIVLET	12158 W
TOTAL....	22902 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 7802
 - Potencia Instalada Fuerza (W): 15100

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 8106
 - Potencia Fase S (W): 6742
 - Potencia Fase T (W): 8054

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
 - Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
 - Longitud: 0.3 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
 - Potencia a instalar: 2234 W.
 - Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 3981.2 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=3981.2/1,732 \times 400 \times 1=5.75$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.26

$e(\text{parcial})=0.3 \times 3981.2/53.34 \times 400 \times 2.5=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$

$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AP.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 728 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$728 \times 1.8 = 1310.4 \text{ W.}$$

$$I = 1310.4/230.94 \times 1 = 5.67 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.41

$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 1310.4/53.31 \times 230.94 \times 2.5=4.26 \text{ V.}=1.84 \%$

$e(\text{total})=3.28\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AP.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 728 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$728 \times 1.8 = 1310.4 \text{ W.}$$

$$I = 1310.4/230.94 \times 1 = 5.67 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.41

$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 1310.4/53.31 \times 230.94 \times 2.5=4.26 \text{ V.}=1.84 \%$

$e(\text{total})=3.28\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AP.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 728 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
728x1.8=1310.4 W.

$$I=1310.4/230.94 \times 1=5.67 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 1310.4 / 53.31 \times 230.94 \times 2.5 = 4.26 \text{ V.} = 1.84 \%$$

$$e(\text{total})=3.28\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AP1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.27 \text{ V.} = 0.12 \%$$

$$e(\text{total})=1.56\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1180 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2084 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2084/1,732 \times 400 \times 1=3.01 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.62

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 2084 / 53.65 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AP.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 50 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 650 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $650 \times 1.8 = 1170 \text{ W}.$

$I = 1170 / 230.94 \times 1 = 5.07 \text{ A}.$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.93

$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 1170 / 53.4 \times 230.94 \times 2.5 = 3.79 \text{ V} = 1.64 \%$

$e(\text{total}) = 3.08\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AP.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 50 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 240 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W}.$

$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A}.$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 1.39 \text{ V} = 0.6 \%$

$e(\text{total}) = 2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AP.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
240x1.8=432 W.

$$I=432/230.94 \times 1=1.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 1.39 \text{ V.} = 0.6 \%$$

$$e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AP2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.27 \text{ V.} = 0.12 \%$$

$$e(\text{total})=1.55\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1180 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2084 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2084/1,732 \times 400 \times 1=3.01 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.62

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 2084 / 53.65 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AP.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 50 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 650 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $650 \times 1.8 = 1170 \text{ W}$.

$I = 1170 / 230.94 \times 1 = 5.07 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.93

$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 1170 / 53.4 \times 230.94 \times 2.5 = 3.79 \text{ V} = 1.64 \%$

$e(\text{total}) = 3.08\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AP.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 50 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 240 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W}$.

$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 1.39 \text{ V} = 0.6 \%$

$e(\text{total}) = 2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AP.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
240x1.8=432 W.

$$I=432/230.94 \times 1=1.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 1.39 \text{ V.} = 0.6 \%$$

$$e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AP3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.27 \text{ V.} = 0.12 \%$$

$$e(\text{total})=1.55\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 250 / 53.75 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO P

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 250 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$I = 250 / 230.94 \times 1 = 1.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 250 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 35 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.94 \text{ V} = 0.41 \%$

$e(\text{total}) = 1.85\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=2.27 \text{ V.}=0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.43\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

$$1000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=2.27 \text{ V.}=0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.43\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.43\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.43\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo:

300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.73\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo:

$$300 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.73\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuertas

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.2

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.54 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.26 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.53\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total})=1.53\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo:

$$100 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total})=1.53\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C. SEC. S. POLIVLET

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 12158 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
14404.4 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=14404.4/1,732 \times 400 \times 1=20.79 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.67

$$e(\text{parcial})=(35 \times 14404.4 / 52.88 \times 400 \times 10) + (35 \times 14404.4 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 2.38 \text{ V.} = 0.6 \%$$

$$e(\text{total})=2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

C. SEC. S. POLIVLET

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AH.1.1	312 W
AH.2.1	312 W
AH.3.1	312 W
E-AH1	50 W
AH.1.2	312 W
AH.2.2	312 W
AH.3.2	312 W
E-AH2	50 W
AH.1.3	312 W
AH.2.3	312 W
AH.3.3	312 W
E-AH3	50 W
Usos Varios 1	1000 W
Usos Varios 2	1000 W
Usos Varios 3	1000 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
C. Incendios 1	500 W
C. Incendios 2	500 W
C. Incendios 3	500 W
Monitores 1	500 W
Monitores 2	500 W
Alarma	500 W
Compuertas	1000 W
Compuertas	1000 W
Reserva	100 W

Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL....	12158 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2958
- Potencia Instalada Fuerza (W): 9200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 4548
- Potencia Fase S (W): 3224
- Potencia Fase T (W): 4386

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 986 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1734.8 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1734.8/1,732 \times 400 \times 1=2.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 1734.8 / 53.69 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AH.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 312 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
312x1.8=561.6 W.

$$I=561.6/230.94 \times 1=2.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.44

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 561.6 / 53.69 \times 230.94 \times 2.5 = 1.09 \text{ V.} = 0.47 \%$$

$$e(\text{total})=2.5\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AH.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 312 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $312 \times 1.8 = 561.6 \text{ W.}$

$$I = 561.6 / 230.94 \times 1 = 2.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.44

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 561.6 / 53.69 \times 230.94 \times 2.5 = 1.45 \text{ V.} = 0.63 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.66\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AH.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 312 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $312 \times 1.8 = 561.6 \text{ W.}$

$$I = 561.6 / 230.94 \times 1 = 2.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.44

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 561.6 / 53.69 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.82\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AH1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I = 50 / 230.94 \times 1 = 0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.01
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.16 \text{ V} = 0.07 \%$
 $e(\text{total}) = 2.1\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 986 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1734.8 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1734.8 / 1,732 \times 400 \times 1 = 2.5 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.43
 $e(\text{parcial}) = 0.3 \times 1734.8 / 53.69 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AH.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 312 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $312 \times 1.8 = 561.6 \text{ W.}$

$I = 561.6 / 230.94 \times 1 = 2.43 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.44
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 561.6 / 53.69 \times 230.94 \times 2.5 = 1.09 \text{ V} = 0.47 \%$
 $e(\text{total}) = 2.5\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AH.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 312 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $312 \times 1.8 = 561.6$ W.

$$I = 561.6 / 230.94 \times 1 = 2.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.44

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 561.6 / 53.69 \times 230.94 \times 2.5 = 1.45 \text{ V.} = 0.63 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.66\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AH.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 312 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $312 \times 1.8 = 561.6$ W.

$$I = 561.6 / 230.94 \times 1 = 2.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.44

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 561.6 / 53.69 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.82\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AH2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I = 50 / 230.94 \times 1 = 0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.21 \text{ V} = 0.09 \%$

$e(\text{total}) = 2.13\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 986 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1734.8 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1734.8 / 1,732 \times 400 \times 1 = 2.5 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 1734.8 / 53.69 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AH.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 312 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
312x1.8=561.6 W.

$I = 561.6 / 230.94 \times 1 = 2.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.44

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 561.6 / 53.69 \times 230.94 \times 2.5 = 1.09 \text{ V} = 0.47 \%$

$e(\text{total}) = 2.5\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AH.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 312 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
312x1.8=561.6 W.

$$I=561.6/230.94 \times 1=2.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.44

$$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 561.6 / 53.69 \times 230.94 \times 2.5 = 1.45 \text{ V.} = 0.63 \%$$

$$e(\text{total})=2.66\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AH.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 312 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
312x1.8=561.6 W.

$$I=561.6/230.94 \times 1=2.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.44

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 561.6 / 53.69 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$$

$$e(\text{total})=2.82\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AH3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.27 \text{ V} = 0.12 \%$

$e(\text{total}) = 2.15\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W. (Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 3.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=3.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:
Inter. Díf. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=3.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Díf. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$

$e(\text{total}) = 2.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$

$e(\text{total}) = 2.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total})=2.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo:
500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 500 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C. Incendios 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.41

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 500 / 53.7 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 25 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.81 \text{ V.}=0.35 \%$$

$$e(\text{total})=2.38\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo:
500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 500 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C. Incendios 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.41

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 500 / 53.7 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.81 \text{ V.} = 0.35 \%$
 $e(\text{total}) = 2.38\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo:
500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 500 / 230.94 \times 1 = 2.17 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 500 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C. Incendios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$I = 500 / 230.94 \times 1 = 2.17 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.41

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 500 / 53.7 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.81 \text{ V.} = 0.35 \%$
 $e(\text{total}) = 2.38\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo:
500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 500 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Monitores 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.41

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 500 / 53.7 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.81 \text{ V.} = 0.35 \%$$

$$e(\text{total})=2.38\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo:
500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=500/230.94 \times 1=2.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 500 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$e(\text{total})=2.04\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Monitores 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$I=500/230.94 \times 1=2.17$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.41

$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 500 / 53.7 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.81$ V.=0.35 %

$e(\text{total})=2.38\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo:
500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=500/230.94 \times 1=2.17$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 500 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01$ V.=0 %

$e(\text{total})=2.04\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Alarma

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$I=500/230.94 \times 1=2.17$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.41

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 500 / 53.7 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.81 \text{ V.} = 0.35 \%$

$e(\text{total}) = 2.38\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuertas

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 3.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuertas

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.27 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=3.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 2.13\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$
 $e(\text{total}) = 2.13\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$
 $e(\text{total}) = 2.13\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO C. SEC. S. POLIVLET

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm³, cm⁴) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 2.03^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 536.272 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 20.79 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 2.03 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. S. POLIVALENT

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 45
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm³, cm⁴) : 0.112, 0.084, 0.022, 0.003
- I. admisible del embarrado (A): 170

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 4.06^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.022 \cdot 1) = 778.752 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 41.43 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 170 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 4.06 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 45 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 10.44 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: C. SEC. SERV. P.B.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 150 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 16210 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
17658 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 17658 / 1,732 \times 400 \times 1 = 25.49 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 143 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.59

e(parcial)=150x17658/53.47x400x35=3.54 V.=0.88 %

e(total)=1.21% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Termica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

C. SEC. SERV. P.B.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ASB.1.1	240 W
ASB.1.2	250 W
ASB.1.3	240 W
E-SB.1	50 W
Luz Blanca	180 W
luz Roja	180 W
E	20 W
BALIZADO SB	250 W
U.V.Camerino	1000 W
U.V.Vestuario	1000 W
U.V.Trif.	3000 W
U.V.Sonido I	1000 W
U.V.Sonido II	1000 W
Fan Coil	300 W
Compuerta	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
SUB. SERVICIOS P.B	6200 W
TOTAL....	16210 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2410

- Potencia Instalada Fuerza (W): 13800

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 4420
- Potencia Fase S (W): 5000
- Potencia Fase T (W): 3790

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 780 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1364 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1364/1,732 \times 400 \times 1=1.97 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.27

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 1364 / 53.72 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ASB.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
240x1.8=432 W.

$$I=432/230.94 \times 1=1.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5=1.39 \text{ V.}=0.6 \%$$

$$e(\text{total})=1.81\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASB.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $250 \times 1.8 = 450 \text{ W.}$

$$I = 450 / 230.94 \times 1 = 1.95 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.28

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 450 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 1.45 \text{ V.} = 0.63 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.84\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASB.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.26

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 1.39 \text{ V.} = 0.6 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.81\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-SB.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 50 W.

$$I = 50 / 230.94 \times 1 = 0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.01

$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.27 \text{ V.} = 0.12 \%$
 $e(\text{total})=1.33\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 380 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
668 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=668/1,732 \times 400 \times 1=0.96 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.06

$e(\text{parcial})=0.3 \times 668 / 53.76 \times 400 \times 2.5 = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total})=1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Luz Blanca

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 180 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $180 \times 1.8 = 324 \text{ W.}$

$I=324/230.94 \times 1=1.4 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 324 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5 = 1.04 \text{ V.} = 0.45 \%$

$e(\text{total})=1.66\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: luz Roja

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 180 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $180 \times 1.8 = 324 \text{ W.}$

$I = 324 / 230.94 \times 1 = 1.4 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.15

$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 324 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5 = 1.04 \text{ V.} = 0.45 \%$

$e(\text{total}) = 1.66\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 50 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 20 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
20 W.

$I = 20 / 230.94 \times 1 = 0.09 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40

$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 20 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.11 \text{ V.} = 0.05 \%$

$e(\text{total}) = 1.25\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 250 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 250 / 230.94 \times 1 = 1.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.13

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 250 / 53.75 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO SB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 250 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5)+(2 \times 35 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.94 \text{ V.}=0.41 \%$$

$$e(\text{total})=1.62\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.22\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Camerino

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 1.92\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.22\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Vestuario

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 1.92\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 3000 / 53.52 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Trif.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.94

$$e(\text{parcial})=(25 \times 3000 / 53.4 \times 400 \times 2.5) + (25 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 1.4 \text{ V.} = 0.35 \%$$

$$e(\text{total})=1.56\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$
 $e(\text{total}) = 1.22\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Sonido I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 1.92\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.22\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Sonido II

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$
 $e(\text{total}) = 1.92\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.48 \text{ V.} = 0.21 \%$
 $e(\text{total}) = 1.42\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.22\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuerta

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.2

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.54 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.26 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.2\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.31\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.31\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.31\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: SUB. SERVICIOS P.B

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 6200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
6776 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=6776/1,732 \times 400 \times 1=9.78 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.85

$$e(\text{parcial})=(45 \times 6776 / 53.22 \times 400 \times 6) + (45 \times 6776 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 2.39 \text{ V.} = 0.6 \%$$

$$e(\text{total})=1.8\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUB. SERVICIOS P.B

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ASBS.1.1	240 W
ASBS.1.2	240 W
ASBS.1.3	240 W
E-SBS.1	30 W
BALIZADO SBS	250 W
U.V.1	1000 W
U.V.2	1000 W
U.V.Sonido I	1000 W
U.V.Sonido II	1000 W
U.V.Sonido III	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL....	6200 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000

- Potencia Instalada Fuerza (W): 5200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 2240

- Potencia Fase S (W): 2000

- Potencia Fase T (W): 1960

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 750 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1326 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1326/1,732 \times 400 \times 1=1.91 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.25

$e(\text{parcial})=0.3 \times 1326/53.73 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$

$e(\text{total})=1.81\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ASBS.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 240 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8=432 \text{ W.}$

$I=432/230.94 \times 1=1.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 432/53.72 \times 230.94 \times 2.5=0.42 \text{ V.}=0.18 \%$

$e(\text{total})=1.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASBS.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 240 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8=432 \text{ W.}$

$I=432/230.94 \times 1=1.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.42 \text{ V.} = 0.18 \%$
 $e(\text{total})=1.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASBS.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.26
 $e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.42 \text{ V.} = 0.18 \%$
 $e(\text{total})=1.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-SBS.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30 W.

$I = 30 / 230.94 \times 1 = 0.13 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40
 $e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 30 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.05 \text{ V.} = 0.02 \%$
 $e(\text{total})=1.83\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=250/230.94 \times 1=1.08$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 250/53.75 \times 230.94 \times 1.5)+(2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.01$ V.=0 %

$e(\text{total})=1.81\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO SBS

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 250 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$I=250/230.94 \times 1=1.08$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 250/53.74 \times 230.94 \times 1.5)+(2 \times 25 \times 250 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.67$ V.=0.29 %

$e(\text{total})=2.1\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1000/230.94 \times 1=4.33$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000/53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=1.81\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=2.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.81\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 2.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.81\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Sonido I

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 2.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.81\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Sonido II

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=2.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.81\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:
Inter. Díf. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Sonido III

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=2.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.8\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Díf. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.9\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo:

100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.8\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.9\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUB. SERVICIOS P.B

Datos

- Metal: Cu

- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 1.18^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 181.395 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 9.78 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por solicitud térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 1.18 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

CALCULO DE EMBARRADO C. SEC. SERV. P.B.

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 30
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 0.075, 0.0562, 0.01, 0.001
- I. admisible del embarrado (A): 140

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 3.14^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1) = 1028.078 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 25.49 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 140 \text{ A}$$

c) Comprobación por solicitud térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 3.14 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 30 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 6.96 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. ASCENSOR

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 80 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 3500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
3500x1.25=4375 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 4375 / 1.732 \times 400 = 6.31 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.54

$$e(\text{parcial}) = (80 \times 4375 / 53.28 \times 400 \times 2.5) + (80 \times 4375 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 6.57 \text{ V.} = 1.64 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.96\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 16 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUBC. ASCENSOR

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Ascensor	3500 W
TOTAL....	3500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3500

Cálculo de la Línea: Ascensor

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 3500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
3500x1.25=4375 W.

$$I = 4375 / 1.732 \times 400 = 6.31 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.74

$e(\text{parcial}) = (15 \times 4375 / 53.25 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (15 \times 4375 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 1.23 \text{ V} = 0.31 \%$
 $e(\text{total}) = 2.27\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. ASCENSOR

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 0.44^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 25.043 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 6.31 \text{ A}$$

$$I_{\text{adm}} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 0.44 \text{ kA}$$

$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. CAFETERIA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 70 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 1000;
- Potencia a instalar: 105000 W.
- Potencia de cálculo:
105000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 105000 / 1.732 \times 400 \times 1 = 151.56 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x120+TTx70mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 314 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 51.65

$$e(\text{parcial}) = (70 \times 105000 / 51.59 \times 400 \times 120) + (70 \times 105000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 2.97 \text{ V} = 0.74 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.06\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 233 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO SUBC. CAFETERIA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CAFETERIA	105000 W
TOTAL....	105000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 105000

Cálculo de la Línea: CAFETERIA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 105000 W.
- Potencia de cálculo: 105000 W.

$$I=105000/1,732 \times 400 \times 1=151.56 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 174 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 77.93

$$e(\text{parcial})=(5 \times 105000 / 47.25 \times 400 \times 50)+(5 \times 105000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1)=0.56 \text{ V.}=0.14 \%$$

$$e(\text{total})=1.2\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. CAFETERIA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 250
- Ancho (mm): 50
- Espesor (mm): 5
- W_x, I_x, W_y, I_y (cm³,cm⁴) : 2.08, 5.2, 0.208, 0.052
- I. admisible del embarrado (A): 630

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 14.8^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.208 \cdot 1) = 1096.702 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 151.56 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 630 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 14.8 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 250 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 57.98 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. OFICINAS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 80 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 110000 W.
- Potencia de cálculo:
110000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 110000 / 1.732 \times 400 \times 1 = 158.78 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x120+TTx70mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 314 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.78

$$e(\text{parcial}) = (80 \times 110000 / 51.38 \times 400 \times 120) + (80 \times 110000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 3.57 \text{ V.} = 0.89 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 236 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUBC. OFICINAS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

OFICINAS	110000 W
TOTAL....	110000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 110000

Cálculo de la Línea: OFICINAS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 110000 W.
- Potencia de cálculo: 110000 W.

$$I=110000/1,732 \times 400 \times 1=158.78 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 174 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 81.63

$$e(\text{parcial})=(5 \times 110000 / 46.69 \times 400 \times 50) + (5 \times 110000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.59 \text{ V.} = 0.15 \%$$

$$e(\text{total})=1.36\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. OFICINAS

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 200
- Ancho (mm): 40
- Espesor (mm): 5
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 1.333, 2.666, 0.166, 0.042
- I. admisible del embarrado (A): 520

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 13.5^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.166 \cdot 1) = 1144.397 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 158.78 \text{ A}$$

$$I_{\text{adm}} = 520 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 13.5 \text{ kA}$$

$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 200 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 46.39 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC.DIMMERS SALA I

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 150 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 1000;
- Potencia a instalar: 87000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
87000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=87000/1,732 \times 400 \times 1=125.58 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x120+TTx70mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 314 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48

$e(\text{parcial})=(150 \times 87000/52.25 \times 400 \times 120)+(150 \times 87000 \times 1000 \times 0/1000 \times 400 \times 1 \times 1)=5.2 \text{ V.}=1.3 \%$

$e(\text{total})=1.62\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 220 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 220 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactador Tetrapolar In: 250 A.

SUBCUADRO

SUBC.DIMMERS SALA I

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

DIMMERSA SALA I	87000 W
TOTAL....	87000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 87000

Cálculo de la Línea: DIMMERSA SALA I

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 5 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 87000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
87000 W.

$I=87000/1,732 \times 400 \times 1=125.58 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 223 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 55.86

$e(\text{parcial})=(5 \times 87000/50.84 \times 400 \times 70)+(5 \times 87000 \times 1000 \times 0/1000 \times 400 \times 1 \times 1)=0.31 \text{ V.}=0.08 \%$

$e(\text{total})=1.7\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

CALCULO DE EMBARRADO SUBC.DIMMERS SALA I

Datos

- Metal: Cu

- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 120
- Ancho (mm): 40
- Espesor (mm): 3
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴): 0.8, 1.6, 0.06, 0.009
- I. admisible del embarrado (A): 420

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 8.31^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.06 \cdot 1) = 1199.214 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 125.58 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 420 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 8.31 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 120 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 27.83 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUB.DIMMERS SALA II

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 150 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 1000;
- Potencia a instalar: 87000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
87000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 87000 / 1.732 \times 400 \times 1 = 125.58 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x120+TTx70mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 314 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48

$$e(\text{parcial}) = (150 \times 87000 / 52.25 \times 400 \times 120) + (150 \times 87000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 5.2 \text{ V.} = 1.3 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.62\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 220 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 220 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contacto Tetrapolar In: 250 A.

SUBCUADRO

SUB.DIMMERS SALA II

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

DIMMERSA SALA I	87000 W
TOTAL....	87000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 87000

Cálculo de la Línea: DIMMERSA SALA I

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 87000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 87000 W.

$$I=87000/1,732 \times 400 \times 1=125.58 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 223 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 55.86

$$e(\text{parcial})=(5 \times 87000/50.84 \times 400 \times 70)+(5 \times 87000 \times 1000 \times 0/1000 \times 400 \times 1 \times 1)=0.31 \text{ V.}=0.08 \%$$

$$e(\text{total})=1.7\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

CALCULO DE EMBARRADO SUB.DIMMERS SALA II

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 120
- Ancho (mm): 40
- Espesor (mm): 3
- W_x, I_x, W_y, I_y (cm³,cm⁴) : 0.8, 1.6, 0.06, 0.009
- I. admisible del embarrado (A): 420

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 8.31^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.06 \cdot 1) = 1199.214 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 125.58 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 420 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 8.31 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 120 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 27.83 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC.DIMMERS CABINA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 125 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 95000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
95000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 95000 / 1.732 \times 400 \times 1 = 137.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x120+TTx70mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 314 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.54

$$e(\text{parcial}) = (125 \times 95000 / 51.97 \times 400 \times 120) + (125 \times 95000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 4.76 \text{ V.} = 1.19 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.51\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 226 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 226 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactor Tetrapolar In: 250 A.

SUBCUADRO

SUBC.DIMMERS CABINA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

DIMMERSA SALA I	95000 W
TOTAL....	95000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 95000

Cálculo de la Línea: DIMMERSA SALA I

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 95000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
95000 W.

$$I = 95000 / 1.732 \times 400 \times 1 = 137.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 271 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.8

$e(\text{parcial}) = (5 \times 95000 / 51.38 \times 400 \times 95) + (5 \times 95000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.24 \text{ V} = 0.06 \%$

$e(\text{total}) = 1.57\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

CALCULO DE EMBARRADO SUBC.DIMMERS CABINA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 100
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 5
- $W_x, l_x, W_y, l_y \text{ (cm}^3, \text{cm}^4\text{)} : 0.333, 0.333, 0.083, 0.0208$
- I. admisible del embarrado (A): 290

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 9.65^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.083 \cdot 1) = 1167.718 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 137.12 \text{ A}$$

$$I_{\text{adm}} = 290 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 9.65 \text{ kA}$$

$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 100 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 23.19 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. ESCENARIO

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 150 m; Cos φ: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 71742 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $10000 \times 1.25 + 65767.6 = 78267.6 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$$I = 78267.6 / 1,732 \times 400 \times 1 = 112.97 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 174 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 61.08

$e(\text{parcial})=150 \times 78267.6 / 49.94 \times 400 \times 50 = 11.75 \text{ V.} = 2.94 \%$
 $e(\text{total})=3.26\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 163 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 163 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUBC. ESCENARIO

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AE.1.1	1600 W
AE.1.2	800 W
AE.1.3	800 W
E-E.1	20 W
AE.2.1	800 W
AE.2.2	850 W
AE.2.3	800 W
E-E.2	20 W
AE.3.1	420 W
AE.3.2	420 W
AE.3.3	420 W
E-E.3	50 W
Luz Blanca	250 W
luz Roja	252 W
E	20 W
BALIZADO E	250 W
U.V.1	1000 W
U.V.2	1000 W
U.V.3	1000 W
U.V.4	1000 W
U.V.Trif.	3000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Cortina	2000 W
C. SEC. CAMERINOS	20450 W
C. SEC. ALMACEN	3720 W
C. SECUND. TOMAS I	8000 W
C. SECUND. TOMAS II	10000 W
C. SEC. MONTACARGAS	12500 W
TOTAL....	71742 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 11792

- Potencia Instalada Fuerza (W): 59950

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 14042

- Potencia Fase S (W): 13530

- Potencia Fase T (W): 14670

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3220 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3220 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3220/1,732 \times 400 \times 1=4.65 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.48

$e(\text{parcial})=0.3 \times 3220/53.49 \times 400 \times 2.5=0.02 \text{ V.}=0 \%$

$e(\text{total})=3.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AE.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1600 W.

$$I=1600/230.94 \times 1=6.93 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.6

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1600/53.08 \times 230.94 \times 2.5=2.09 \text{ V.}=0.9 \%$

$e(\text{total})=4.17\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AE.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.03 \text{ V} = 0.45 \%$

$e(\text{total}) = 3.71\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AE.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.03 \text{ V} = 0.45 \%$

$e(\text{total}) = 3.71\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-E.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 20 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
20 W.

$I = 20 / 230.94 \times 1 = 0.09 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 20 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.04 \text{ V} = 0.02 \%$

$e(\text{total}) = 3.28\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 2470 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2470 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2470/1,732 \times 400 \times 1=3.57 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.87

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2470 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AE.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.55 \text{ V.}=0.67 \%$$

$$e(\text{total})=3.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AE.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 850 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
850 W.

$$I=850/230.94 \times 1=3.68 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.02
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 850 / 53.58 \times 230.94 \times 2.5 = 1.65 \text{ V.} = 0.71 \%$
 $e(\text{total})=3.98\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AE.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.55 \text{ V.} = 0.67 \%$
 $e(\text{total})=3.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-E.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 20 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
20 W.

$I=20/230.94 \times 1=0.09 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 20 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.04 \text{ V.} = 0.02 \%$
 $e(\text{total})=3.28\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;
- Potencia a instalar: 1310 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2318 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=2318/1,732 \times 400 \times 1=3.35$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.77

$e(\text{parcial})=0.3 \times 2318/53.63 \times 400 \times 2.5=0.01$ V.=0 %

$e(\text{total})=3.26\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AE.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 420 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $420 \times 1.8=756$ W.

$I=756/230.94 \times 1=3.27$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.8

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 756/53.62 \times 230.94 \times 2.5=2.2$ V.=0.95 %

$e(\text{total})=4.22\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AE.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 420 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $420 \times 1.8=756$ W.

$I=756/230.94 \times 1=3.27$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.8

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 756 / 53.62 \times 230.94 \times 2.5 = 2.2 \text{ V.} = 0.95 \%$
 $e(\text{total})=4.22\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AE.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 420 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $420 \times 1.8 = 756 \text{ W.}$

$I = 756 / 230.94 \times 1 = 3.27 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.8
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 756 / 53.62 \times 230.94 \times 2.5 = 2.2 \text{ V.} = 0.95 \%$
 $e(\text{total})=4.22\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-E.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$I = 50 / 230.94 \times 1 = 0.22 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.01
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.24 \text{ V.} = 0.1 \%$
 $e(\text{total})=3.37\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 522 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

923.6 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=923.6/1,732 \times 400 \times 1=1.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.12

$e(\text{parcial})=0.3 \times 923.6/53.75 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$

$e(\text{total})=3.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Luz Blanca

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 250 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$250 \times 1.8=450 \text{ W.}$

$I=450/230.94 \times 1=1.95 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.28

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 450/53.72 \times 230.94 \times 2.5=1.02 \text{ V.}=0.44 \%$

$e(\text{total})=3.7\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: luz Roja

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 252 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$252 \times 1.8=453.6 \text{ W.}$

$I=453.6/230.94 \times 1=1.96 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.29

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 453.6/53.72 \times 230.94 \times 2.5=1.02 \text{ V.}=0.44 \%$

$e(\text{total})=3.71\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 20 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
20 W.

$$I=20/230.94 \times 1=0.09 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 20 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.08 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total})=3.29\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 250 / 53.75 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=3.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO E

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 250/53.74 \times 230.94 \times 1.5)+(2 \times 35 \times 250 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.94 \text{ V.}=0.41 \%$

$e(\text{total})=3.67\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000/53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$

$e(\text{total})=3.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000/53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=1.62 \text{ V.}=0.7 \%$

$e(\text{total})=3.97\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=3.97\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 3.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 3.97\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 3.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000/53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=1.62 \text{ V.}=0.7 \%$$

$$e(\text{total})=3.97\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo:

$$3000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 3000/53.52 \times 400 \times 2.5)+(0.3 \times 3000 \times 1000 \times 0/1000 \times 400 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.27\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Trif.

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.94

$$e(\text{parcial})=(25 \times 3000/53.4 \times 400 \times 2.5)+(25 \times 3000 \times 1000 \times 0/1000 \times 400 \times 1 \times 1)=1.4 \text{ V.}=0.35 \%$$

$$e(\text{total})=3.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=3.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total})=3.36\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 3.36\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.23 \text{ V.}=0.1 \%$$

$$e(\text{total})=3.36\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo:

2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2000/1,732 \times 400 \times 1=2.89 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.57

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 2000 / 53.66 \times 400 \times 2.5)+(0.3 \times 2000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1)=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.26\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Cortina

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

$$I=2000/1,732 \times 400 \times 1=2.89 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.57

$$e(\text{parcial})=(35 \times 2000 / 53.66 \times 400 \times 2.5)+(35 \times 2000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1)=1.3 \text{ V.}=0.33 \%$$

$$e(\text{total})=3.59\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C. SEC. CAMERINOS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 20450 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
22130 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=22130/1,732 \times 400 \times 1=31.94 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 100 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 45.1

$$e(\text{parcial})=(25 \times 22130 / 52.79 \times 400 \times 25)+(25 \times 22130 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1)=1.05 \text{ V.}=0.26 \%$$

$$e(\text{total})=3.52\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

C. SEC. CAMERINOS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AC.1.1	280 W
AC.1.2	280 W
AC.1.3	280 W
E-C.1	50 W
AC.2.1	240 W
AC.2.2	240 W
AC.2.3	240 W
E-C.2	50 W
AC.3.1	180 W
AC.3.2	180 W
AC.3.3	180 W
E-C.3	50 W
BALIZADO SC	250 W
U.V.Camerino 0-1	1000 W
U.V.Camerino 2	1000 W
U.V.Camerino 3	1000 W
U.V.Camerino 4	1000 W
U.V.Camerino 5.1	1000 W
U.V.Camerino 5.2	1000 W
U.V.Camerino S2	1000 W
U.V.Camerino S2	1000 W
U.V.Vestuarios	1000 W
Lavadora	1050 W
Secadora	2200 W
Plancha	1200 W
U.V.Almacen S2	1000 W
Fan Coil	300 W
U.V.Sonido I	1000 W
U.V.Sonido II	1000 W

U.V.Sonido III	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL....	20450 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2500
- Potencia Instalada Fuerza (W): 17950

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 7230
- Potencia Fase S (W): 6180
- Potencia Fase T (W): 7040

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 890 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1562 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1562/1,732 \times 400 \times 1=2.25 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.35

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 1562 / 53.71 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AC.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 280 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
280x1.8=504 W.

$$I=504/230.94 \times 1=2.18 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.36

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 504 / 53.71 \times 230.94 \times 2.5=0.49 \text{ V.}=0.21 \%$$

$$e(\text{total})=3.74\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 280 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $280 \times 1.8 = 504$ W.

$$I = 504 / 230.94 \times 1 = 2.18 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.36

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 15 \times 504 / 53.71 \times 230.94 \times 2.5 = 0.49 \text{ V.} = 0.21 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.74\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 280 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $280 \times 1.8 = 504$ W.

$$I = 504 / 230.94 \times 1 = 2.18 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.36

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 15 \times 504 / 53.71 \times 230.94 \times 2.5 = 0.49 \text{ V.} = 0.21 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.74\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-C.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I = 50 / 230.94 \times 1 = 0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = 2 \times 15 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.08 \text{ V.} = 0.03 \%$

$e(\text{total}) = 3.56\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 770 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1346 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1346 / 1,732 \times 400 \times 1 = 1.94 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 1346 / 53.72 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.52\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AC.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$

$e(\text{total}) = 3.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-C.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I = 50 / 230.94 \times 1 = 0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.01
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.19 \text{ V} = 0.08 \%$
 $e(\text{total}) = 3.61\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 590 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1022 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1022 / 1,732 \times 400 \times 1 = 1.48 \text{ A}$.
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.15
 $e(\text{parcial}) = 0.3 \times 1022 / 53.75 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 3.52\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AC.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 180 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $180 \times 1.8 = 324 \text{ W}$.

$I = 324 / 230.94 \times 1 = 1.4 \text{ A}$.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.15
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 324 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5 = 0.84 \text{ V} = 0.36 \%$
 $e(\text{total}) = 3.89\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 180 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $180 \times 1.8 = 324 \text{ W.}$

$$I = 324 / 230.94 \times 1 = 1.4 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 324 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5 = 0.84 \text{ V.} = 0.36 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.89\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 180 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $180 \times 1.8 = 324 \text{ W.}$

$$I = 324 / 230.94 \times 1 = 1.4 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 324 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5 = 0.84 \text{ V.} = 0.36 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.89\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-C.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I = 50 / 230.94 \times 1 = 0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.21 \text{ V} = 0.09 \%$

$e(\text{total}) = 3.62\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 250 / 230.94 \times 1 = 1.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 250 / 53.75 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO SC

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$I = 250 / 230.94 \times 1 = 1.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 250 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 25 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.67 \text{ V} = 0.29 \%$

$e(\text{total}) = 3.82\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Camerino 0-1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=4.23\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$e(\text{total})=3.53\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Camerino 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial})=(2 \times 10 \times 1000/53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 10 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.65$ V.=0.28 %

$e(\text{total})=3.81\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1000/230.94 \times 1=4.33$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000/53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=3.53\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Camerino 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 10 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 10 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.65 \text{ V.} = 0.28 \%$

$e(\text{total}) = 3.81\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Camerino 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 15 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 15 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$

$e(\text{total}) = 3.95\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Camerino 5.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 20 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 20 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.3 \text{ V.} = 0.56 \%$$

$$e(\text{total})=4.09\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$
 $e(\text{total}) = 3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Camerino 5.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V} = 0.7 \%$
 $e(\text{total}) = 4.23\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$
 $e(\text{total}) = 3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Camerino S2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$
 $e(\text{total}) = 4.23\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$
 $e(\text{total}) = 3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Camerino S2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$
 $e(\text{total}) = 4.23\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000/53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Vestuarios

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000/53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=1.62 \text{ V.}=0.7 \%$$

$$e(\text{total})=4.23\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1050 W.
- Potencia de cálculo:
1050 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1050/230.94 \times 1=4.55 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.15

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1050 / 53.55 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1050 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Lavadora

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1050 W.
- Potencia de cálculo: 1050 W.

$I = 1050 / 230.94 \times 1 = 4.55 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.79

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1050 / 53.43 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1050 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.7 \text{ V} = 0.74 \%$

$e(\text{total}) = 4.27\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2200 W.
- Potencia de cálculo:
2200 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 2200 / 230.94 \times 1 = 9.53 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 45.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 2200 / 52.81 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 2200 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.04 \text{ V} = 0.02 \%$

$e(\text{total}) = 3.54\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Secadora

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2200 W.
- Potencia de cálculo: 2200 W.

$I=2200/230.94 \times 1=9.53 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 47.88

$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 2200/52.28 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 25 \times 2200 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=3.64 \text{ V.}=1.58 \%$

$e(\text{total})=5.12\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo:

1200 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1200/230.94 \times 1=5.2 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.5

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1200/53.48 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1200 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$

$e(\text{total})=3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Plancha

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: 1200 W.

$I=1200/230.94 \times 1=5.2 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 42.34

$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1200/53.32 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 25 \times 1200 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=1.95 \text{ V.}=0.84 \%$

$e(\text{total})=4.38\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Almacen S2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=4.23\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.48 \text{ V} = 0.21 \%$

$e(\text{total}) = 3.73\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Sonido I

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=4.23\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

$$1000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Sonido II

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=4.23\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Sonido III

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=4.23\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.52\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 3.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo:

100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.52\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total})=3.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO C. SEC. CAMERINOS

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 30
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 0.075, 0.0562, 0.01, 0.001
- I. admisible del embarrado (A): 140

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 3.32^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1) = 1151.035 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 31.94 \text{ A}$$

$$I_{\text{adm}} = 140 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 3.32 \text{ kA}$$

$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 30 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 6.96 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: C. SEC. ALMACEN

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 1000;
- Potencia a instalar: 3720 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
4656 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=4656/1,732 \times 400 \times 1=6.72 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.7

$e(\text{parcial}) = (45 \times 4656 / 53.64 \times 400 \times 10) + (45 \times 4656 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.98 \text{ V.} = 0.24 \%$

$e(\text{total}) = 3.51\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

C. SEC. ALMACEN

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AA.1.1	150 W
AA.1.2	150 W
AA.1.3	150 W
E-A.1	50 W
AC.2.1	240 W
AC.2.2	240 W
AC.2.3	240 W
E-C.2	50 W
BALIZADO A	250 W
U.V.	1000 W
U.V.	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL.....	3720 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1520

- Potencia Instalada Fuerza (W): 2200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1290

- Potencia Fase S (W): 990

- Potencia Fase T (W): 1440

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

860 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 860 / 1,732 \times 400 \times 1 = 1.24 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial})=0.3 \times 860/53.75 \times 400 \times 2.5=0 \text{ V.}=0 \%$

$e(\text{total})=3.51\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AA.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 150 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $150 \times 1.8=270 \text{ W.}$

$I=270/230.94 \times 1=1.17 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.1

$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 270/53.76 \times 230.94 \times 2.5=0.26 \text{ V.}=0.11 \%$

$e(\text{total})=3.62\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AA.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 150 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $150 \times 1.8=270 \text{ W.}$

$I=270/230.94 \times 1=1.17 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.1

$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 270/53.76 \times 230.94 \times 2.5=0.26 \text{ V.}=0.11 \%$

$e(\text{total})=3.62\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AA.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 150 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
150x1.8=270 W.

$$I=270/230.94 \times 1=1.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.1

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 270 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5 = 0.26 \text{ V.} = 0.11 \%$$

$$e(\text{total})=3.62\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-A.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.08 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total})=3.54\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 770 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1346 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1346/400 \times 1=1.94 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 1346 / 53.72 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.51\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AC.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 240 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V} = 0.42 \%$

$e(\text{total}) = 3.93\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 240 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V} = 0.42 \%$

$e(\text{total}) = 3.93\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
240x1.8=432 W.

$$I=432/230.94 \times 1=1.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$$

$$e(\text{total})=3.93\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-C.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.19 \text{ V.} = 0.08 \%$$

$$e(\text{total})=3.59\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 250 / 53.75 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.51\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO A

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 250 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$I = 250 / 230.94 \times 1 = 1.08 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 250 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 25 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.67 \text{ V} = 0.29 \%$

$e(\text{total}) = 3.8\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 3.51\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial})=(2 \times 15 \times 1000/53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 15 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.97 \text{ V.}=0.42 \%$

$e(\text{total})=3.93\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000/53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$

$e(\text{total})=3.51\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial})=(2 \times 15 \times 1000/53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 15 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.97 \text{ V.}=0.42 \%$

$e(\text{total})=3.93\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100/53.77 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.51\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100/53.77 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.23 \text{ V.}=0.1 \%$$

$$e(\text{total})=3.6\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.51\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 3.6\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO C. SEC. ALMACEN

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- $W_x, I_x, W_y, I_y (\text{cm}^3, \text{cm}^4)$: 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 1.83^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 437.954 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 6.72 \text{ A}$$
$$I_{\text{adm}} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 1.83 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: C. SECUND. TOMAS I

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 8000 W.
- Potencia de cálculo:
8000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 8000 / 1.732 \times 400 = 11.55 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.44

$$e(\text{parcial}) = (15 \times 8000 / 53.49 \times 400 \times 10) + (15 \times 8000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.56 \text{ V.} = 0.14 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.4\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactor Tetrapolar In: 40 A.

SUBCUADRO

C. SECUND. TOMAS I

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

U.V.	1000 W
U.V.	1000 W
U.V.	1000 W
U.V.	2000 W
U.V.	3000 W
TOTAL....	8000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 8000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1000

- Potencia Fase S (W): 1000

- Potencia Fase T (W): 1000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 3000/53.52 \times 400 \times 2.5)+(0.3 \times 3000 \times 1000 \times 0/1000 \times 400 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000/53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=1.62 \text{ V.}=0.7 \%$$

$$e(\text{total})=4.11\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000/53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=1.62 \text{ V.}=0.7 \%$$

$$e(\text{total})=4.11\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=4.11\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2000/1,732 \times 400 \times 1=2.89 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.57

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 2000 / 53.66 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 2000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=3.4\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.

$$I=2000/1,732 \times 400 \times 1=2.89 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.53

$e(\text{parcial}) = (25 \times 2000 / 53.67 \times 400 \times 2.5) + (25 \times 2000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.93 \text{ V.} = 0.23 \%$

$e(\text{total}) = 3.64\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 3000 / 1,732 \times 400 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.72

$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 3000 / 53.63 \times 400 \times 4) + (0.3 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.4\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$I = 3000 / 1,732 \times 400 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.65

$e(\text{parcial}) = (25 \times 3000 / 53.65 \times 400 \times 4) + (25 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.87 \text{ V.} = 0.22 \%$

$e(\text{total}) = 3.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

CALCULO DE EMBARRADO C. SECUND. TOMAS I

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴): 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 2.99^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 1165.179 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 11.55 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 2.99 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: C. SECUND. TOMAS II

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;
- Potencia a instalar: 10000 W.
- Potencia de cálculo:
10000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 10000 / 1.732 \times 400 \times 1 = 14.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 115 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.79

$$e(\text{parcial}) = (20 \times 10000 / 53.62 \times 400 \times 25) + (20 \times 10000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.37 \text{ V.} = 0.09 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.35\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 65 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 65 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 80 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contacto Tetrapolar In: 75 A.

SUBCUADRO

C. SECUND. TOMAS II

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

U.V.	1000 W
U.V.	1000 W
U.V.	1000 W
U.V.	3000 W
U.V.	4000 W
TOTAL....	10000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 10000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1000
- Potencia Fase S (W): 1000
- Potencia Fase T (W): 1000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 3000 / 53.52 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=3.36\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$
 $e(\text{total}) = 4.06\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 4.06\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 4.06\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 3000 / 1,732 \times 400 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.72

$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 3000 / 53.63 \times 400 \times 4) + (0.3 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.36\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$I = 3000 / 1,732 \times 400 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.65

$e(\text{parcial}) = (25 \times 3000 / 53.65 \times 400 \times 4) + (25 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.87 \text{ V.} = 0.22 \%$

$e(\text{total}) = 3.58\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo:
4000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 4000 / 1,732 \times 400 \times 1 = 5.77 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.42

$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 4000 / 53.69 \times 400 \times 10) + (0.3 \times 4000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.36\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo: 4000 W.

$$I=4000/1,732 \times 400 \times 1=5.77 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.36

$$e(\text{parcial})=(25 \times 4000 / 53.71 \times 400 \times 10) + (25 \times 4000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.47 \text{ V.} = 0.12 \%$$

$$e(\text{total})=3.47\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

CALCULO DE EMBARRADO C. SECUND. TOMAS II

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 40
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 2
- $W_x, I_x, W_y, I_y \text{ (cm}^3, \text{cm}^4)$: 0.133, 0.133, 0.0133, 0.0013
- I. admisible del embarrado (A): 185

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 3.49^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.0133 \cdot 1) = 952.668 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 14.43 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 185 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 3.49 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 40 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 9.28 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: C. SEC. MONTACARGAS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 12500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $10000 \times 1.25 + 2500 = 15000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$I = 15000 / 1.732 \times 400 \times 1 = 21.65 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 400x100 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 34506 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.76

$e(\text{parcial}) = (20 \times 15000 / 51.93 \times 400 \times 6) + (20 \times 15000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 2.41 \text{ V.} = 0.6 \%$

$e(\text{total}) = 3.86\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

C. SEC. MONTACARGAS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Ascensor	12500 W
TOTAL....	12500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 12500

Cálculo de la Línea: Ascensor

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 12500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$10000 \times 1.25 + 2500 = 15000 \text{ W.}$

$I = 15000 / 1.732 \times 400 \times 1 \times 1 = 21.65 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.09

$e(\text{parcial}) = (20 \times 15000 / 50.45 \times 400 \times 4 \times 1) + (20 \times 15000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.72 \text{ V.} = 0.93 \%$

$e(\text{total}) = 4.79\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

CALCULO DE EMBARRADO C. SEC. MONTACARGAS

Datos

- Metal: Cu

- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴): 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 2.16^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 609.688 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 21.65 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 2.16 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. ESCENARIO

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 45
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 3
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴): 0.112, 0.084, 0.022, 0.003
- I. admisible del embarrado (A): 170

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 4.34^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.022 \cdot 1) = 890.578 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 112.97 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 170 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 4.34 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 45 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 10.44 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC.SERVICIOS C.T.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 12892 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
12949.6 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 12949.6 / 1,732 \times 400 \times 1 = 18.69 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.28

$$e(\text{parcial}) = (10 \times 12949.6 / 52.39 \times 400 \times 6) + (10 \times 12949.6 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 1.03 \text{ V.} = 0.26 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.58\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 32 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUBC.SERVICIOS C.T.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Al. Cuarto	472 W
Al. Acceso	400 W
E	20 W
U.V.	1000 W
U.V.	1000 W
Extractor 1 CT	2500 W
Extractor 2 CY	2500 W
Extractor 1 BT	2500 W
Extractor 2 BT	2500 W
TOTAL....	12892 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 892

- Potencia Instalada Fuerza (W): 12000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1000

- Potencia Fase S (W): 892

- Potencia Fase T (W): 1000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 892 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
949.6 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=949.6/230.94 \times 1=4.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.92

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 949.6 / 53.4 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 949.6 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.03 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.59\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Al. Cuarto

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 472 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
72x1.8+400=529.6 W.

$$I=529.6/230.94 \times 1=2.29 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.86

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 529.6 / 53.61 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 25 \times 529.6 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.43 \text{ V.} = 0.62 \%$$

$$e(\text{total})=1.21\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Al. Acceso

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
400 W.

$$I=400/230.94 \times 1=1.73 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.28

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 400 / 53.72 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 25 \times 400 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.07 \text{ V} = 0.47 \%$

$e(\text{total}) = 1.06\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 20 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
20 W.

$I = 20 / 230.94 \times 1 = 0.09 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 20 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 25 \times 20 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.05 \text{ V} = 0.02 \%$

$e(\text{total}) = 0.62\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 0.59\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=1.29\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

$$1000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.59\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=1.29\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo:
2500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.5

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 2500 / 53.68 \times 400 \times 4) + (0.3 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=0.58\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 1 CT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.72

$$e(\text{parcial})=(25 \times 2500 / 53.63 \times 400 \times 4) + (25 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.73 \text{ V.} = 0.18 \%$$

$$e(\text{total})=0.76\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo:
2500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.5

$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 2500 / 53.68 \times 400 \times 4) + (0.3 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 0.58\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 2 CY

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 2500 W.

- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I = 2500 / 1,732 \times 400 \times 1 = 3.61 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.72

$e(\text{parcial}) = (25 \times 2500 / 53.63 \times 400 \times 4) + (25 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.73 \text{ V.} = 0.18 \%$

$e(\text{total}) = 0.76\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 2500 W.

- Potencia de cálculo:

2500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 2500 / 1,732 \times 400 \times 1 = 3.61 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.5

$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 2500 / 53.68 \times 400 \times 4) + (0.3 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 0.58\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 1 BT

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.72

$$e(\text{parcial})=(25 \times 2500 / 53.63 \times 400 \times 4) + (25 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.73 \text{ V.} = 0.18 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.76\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo:
2500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.5

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 2500 / 53.68 \times 400 \times 4) + (0.3 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.58\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 2 BT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.72

$$e(\text{parcial})=(25 \times 2500 / 53.63 \times 400 \times 4) + (25 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.73 \text{ V.} = 0.18 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.76\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC.SERVICIOS C.T.

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 120
- Ancho (mm): 40
- Espesor (mm): 3
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴) : 0.8, 1.6, 0.06, 0.009
- I. admisible del embarrado (A): 420

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 7.91^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.06 \cdot 1) = 1085.724 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 18.69 \text{ A}$$
$$I_{adm} = 420 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 7.91 \text{ kA}$$
$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 120 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 27.83 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. EXP. IZQ

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 125 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 30949 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30949 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 30949 / 1.732 \times 400 \times 1 = 44.67 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 143 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x100 mm (Bandeja compartida: BANDP2). Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.88

$$e(\text{parcial}) = 125 \times 30949 / 52.84 \times 400 \times 35 = 5.23 \text{ V.} = 1.31 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SUBC. EXP. IZQ

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AEI.1.1	833 W
AEI.1.2	833 W
AEI.1.3	833 W
E-AEI1	25 W
AEI.2.1	800 W
AEI.2.2	800 W
AEI.2.3	800 W
E-AEI2	25 W
AEI.3.1	800 W
AEI.3.2	800 W
AEI.3.3	800 W
E-AEI3	25 W
AEI.4.1	800 W
AEI.4.2	800 W
AEI.4.3	800 W
E-AEI4	25 W
AEI.5.1	800 W
AEI.5.2	800 W
AEI.5.3	800 W
E-AEI5	25 W
AEI.6.1	800 W
AEI.6.2	800 W
AEI.6.3	800 W
E-AEI6	25 W
AEI.7.1	800 W
AEI.7.2	800 W
AEI.7.3	800 W
E-AEI7	25 W
AEI.8.1	800 W
AEI.8.2	800 W
AEI.8.3	800 W
E-AEI8	25 W
BALIZADO EI	250 W
Usos Varios 1	1000 W
Usos Varios 2	1000 W
Usos Varios 3	1000 W
Usos Varios 3	1000 W
U.V. I Trif.	2500 W
U.V. II Trif.	2500 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Compuertas	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL....	30949 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 19749
- Potencia Instalada Fuerza (W): 11200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 8733
- Potencia Fase S (W): 8983
- Potencia Fase T (W): 8233

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2524 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2524 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2524/1,732 \times 400 \times 1=3.64 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.91

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2524 / 53.6 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEI.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 833 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
833 W.

$$I=833/230.94 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.98

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 833 / 53.59 \times 230.94 \times 2.5=1.88 \text{ V.}=0.82 \%$$

$$e(\text{total})=2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 833 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
833 W.

$$I=833/230.94 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.98

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 833 / 53.59 \times 230.94 \times 2.5 = 1.88 \text{ V.} = 0.82 \%$$

$$e(\text{total})=2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 833 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
833 W.

$$I=833/230.94 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.98

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 833 / 53.59 \times 230.94 \times 2.5 = 1.88 \text{ V.} = 0.82 \%$$

$$e(\text{total})=2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AEI1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.09 \text{ V.} = 0.04 \%$
 $e(\text{total})=1.67\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEI.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$

$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.81 \text{ V.}=0.78 \%$$

$$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.81 \text{ V.}=0.78 \%$$

$$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AEI2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.09 \text{ V.}=0.04 \%$$

$e(\text{total})=1.67\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01$ V.=0 %

$e(\text{total})=1.63\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEI.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.81$ V.=0.78 %

$e(\text{total})=2.42\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.81 \text{ V.}=0.78 \%$$

$$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.81 \text{ V.}=0.78 \%$$

$$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AEI3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 25 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.09 \text{ V.}=0.04 \%$$

$$e(\text{total})=1.67\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEI.4.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.55 \text{ V.}=0.67 \%$$

$$e(\text{total})=2.3\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.4.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.55$ V.=0.67 %

$e(\text{total})=2.3\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.4.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.55$ V.=0.67 %

$e(\text{total})=2.3\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AEI4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 25 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$I=25/230.94 \times 1=0.11$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.08$ V.=0.03 %

$e(\text{total})=1.67\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEI.5.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=1.81 \text{ V.}=0.78 \%$$

$$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.5.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$$

$$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.5.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$$

$$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AEI5

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 25 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.09 \text{ V.} = 0.04 \%$$

$$e(\text{total})=1.67\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEI.6.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=2.33 \text{ V.}=1.01 \%$$

$$e(\text{total})=2.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.6.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 45 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 2.33 \text{ V.} = 1.01 \%$
 $e(\text{total}) = 2.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.6.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 45 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 2.33 \text{ V.} = 1.01 \%$
 $e(\text{total}) = 2.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AEI6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$I = 25 / 230.94 \times 1 = 0.11 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 45 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.12 \text{ V.} = 0.05 \%$
 $e(\text{total}) = 1.69\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEI.7.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=2.07 \text{ V.}=0.9 \%$$

$$e(\text{total})=2.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.7.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 2.07 \text{ V.} = 0.9 \%$

$e(\text{total}) = 2.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.7.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 2.07 \text{ V.} = 0.9 \%$

$e(\text{total}) = 2.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AEI7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$I = 25 / 230.94 \times 1 = 0.11 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.11 \text{ V.} = 0.05 \%$

$e(\text{total}) = 1.68\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEI.8.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5=2.33 \text{ V.}=1.01 \%$$

$$e(\text{total})=2.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.8.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 2.33 \text{ V.} = 1.01 \%$
 $e(\text{total})=2.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.8.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 2.33 \text{ V.} = 1.01 \%$
 $e(\text{total})=2.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AEI8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.12 \text{ V.} = 0.05 \%$
 $e(\text{total})=1.69\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 250 / 53.75 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO EI

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 250 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 35 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.94 \text{ V.} = 0.41 \%$$

$$e(\text{total})=2.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 45 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 45 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.92 \text{ V} = 1.26 \%$

$e(\text{total}) = 2.9\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 45 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 45 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.92 \text{ V.} = 1.26 \%$$

$$e(\text{total})=2.9\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

$$1000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 45 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 45 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.92 \text{ V.} = 1.26 \%$$

$$e(\text{total})=2.9\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 45 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 45 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.92 \text{ V.} = 1.26 \%$$

$$e(\text{total})=2.9\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo:
2500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.89

$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 2500 / 53.6 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V. I Trif.

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 2500 W.

- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I = 2500 / 1,732 \times 400 \times 1 = 3.61 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.35

$e(\text{parcial}) = (45 \times 2500 / 53.51 \times 400 \times 2.5) + (45 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 2.1 \text{ V} = 0.53 \%$

$e(\text{total}) = 2.16\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 2500 W.

- Potencia de cálculo:

2500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 2500 / 1,732 \times 400 \times 1 = 3.61 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.89

$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 2500 / 53.6 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V. II Trif.

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 2500 W.

- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.35

$$e(\text{parcial})=(45 \times 2500/53.51 \times 400 \times 2.5)+(45 \times 2500 \times 1000 \times 0/1000 \times 400 \times 1 \times 1)=2.1 \text{ V.}=0.53 \%$$

$$e(\text{total})=2.16\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo:

$$300 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300/53.76 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300/53.75 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.68 \text{ V.}=0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.93\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.93\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V} = 0.29 \%$

$e(\text{total}) = 1.93\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.64\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuertas

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.2

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.54 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.26 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.73\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total})=1.73\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.63\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.73\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. EXP. IZQ

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 40
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 2
- $W_x, I_x, W_y, I_y (\text{cm}^3, \text{cm}^4)$: 0.133, 0.133, 0.0133, 0.0013
- I. admisible del embarrado (A): 185

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 3.74^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.0133 \cdot 1) = 1098.175 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 44.67 \text{ A}$$

$$I_{\text{adm}} = 185 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 3.74 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 40 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 9.28 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. EXP. DCHA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 125 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25912 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 25912 / 1,732 \times 400 \times 1 = 37.4 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 143 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x100 mm (Bandeja compartida: BANDP2). Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.42

e(parcial)=125x25912/53.11x400x35=4.36 V.=1.09 %

e(total)=1.41% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Termica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUBC. EXP. DCHA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AED1.1	800 W
AED1.2	800 W
AED1.3	800 W
E-AED1	25 W
AED2.1	800 W
AED2.2	800 W
AED.2.3	800 W
E-AED2	25 W
AED.3.1	800 W
AED.3.2	800 W
AED.3.3	800 W
E-AED3	25 W
AED.4.1	800 W
AED.4.2	800 W
AED.4.3	800 W
E-AED4	25 W
AED.5.1	800 W
AED.5.2	800 W
AED.5.3	800 W
E-AED5	25 W
AEI.6.1	800 W
AEI.6.2	420 W
AEI.6.3	420 W

E-AEI6	25 W
BALIZADO ED	250 W
Usos Varios 1	1000 W
Usos Varios 2	1000 W
Usos Varios 3	1000 W
Usos Varios 3	1000 W
U.V. I Trif.	2500 W
U.V. II Trif.	2500 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Fan Coil	300 W
Compuertas	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL....	25240 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 14040
- Potencia Instalada Fuerza (W): 11200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 6720
- Potencia Fase S (W): 6720
- Potencia Fase T (W): 6800

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AED1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$
 $e(\text{total}) = 2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$
 $e(\text{total}) = 2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$
 $e(\text{total}) = 2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AED1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.09 \text{ V.} = 0.04 \%$$

$$e(\text{total})=1.46\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AED2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$

$e(\text{total}) = 2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$

$e(\text{total}) = 2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V.} = 0.78 \%$

$e(\text{total}) = 2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AED2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.09 \text{ V.} = 0.04 \%$$

$$e(\text{total})=1.46\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AED.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.55 \text{ V.} = 0.67 \%$
 $e(\text{total})=2.09\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.55 \text{ V.} = 0.67 \%$
 $e(\text{total})=2.09\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.9
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.55 \text{ V.} = 0.67 \%$
 $e(\text{total})=2.09\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AED3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.08 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total})=1.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AED.4.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.29 \text{ V} = 0.56 \%$

$e(\text{total}) = 1.97\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED.4.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.29 \text{ V} = 0.56 \%$

$e(\text{total}) = 1.97\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED.4.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I = 800 / 230.94 \times 1 = 3.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.29 \text{ V} = 0.56 \%$

$e(\text{total}) = 1.97\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AED4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.07 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2425 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2425 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2425/1,732 \times 400 \times 1=3.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.84

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2425 / 53.61 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AED.5.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V} = 0.78 \%$

$e(\text{total})=2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED.5.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V} = 0.78 \%$

$e(\text{total})=2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AED.5.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.81 \text{ V} = 0.78 \%$

$e(\text{total})=2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AED5

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.09 \text{ V.} = 0.04 \%$$

$$e(\text{total})=1.46\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1665 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2337 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2337/1,732 \times 400 \times 1=3.37 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.78

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2337 / 53.62 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEI.6.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800 W.

$$I=800/230.94 \times 1=3.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.9

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 800 / 53.6 \times 230.94 \times 2.5 = 1.29 \text{ V} = 0.56 \%$

$e(\text{total}) = 1.97\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.6.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 25 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 420 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $420 \times 1.8 = 756 \text{ W}.$

$I = 756 / 230.94 \times 1 = 3.27 \text{ A}.$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.8

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 756 / 53.62 \times 230.94 \times 2.5 = 1.22 \text{ V} = 0.53 \%$

$e(\text{total}) = 1.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEI.6.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 25 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 420 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $420 \times 1.8 = 756 \text{ W}.$

$I = 756 / 230.94 \times 1 = 3.27 \text{ A}.$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.8

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 756 / 53.62 \times 230.94 \times 2.5 = 1.22 \text{ V} = 0.53 \%$

$e(\text{total}) = 1.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-AEI6

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 25 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
25 W.

$$I=25/230.94 \times 1=0.11 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 25 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.07 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 250 / 53.75 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO ED

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 250 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5)+(2 \times 35 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.94 \text{ V.}=0.41 \%$
 $e(\text{total})=1.82\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$
 $e(\text{total})=1.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial})=(2 \times 45 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 45 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=2.92 \text{ V.}=1.26 \%$
 $e(\text{total})=2.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 45 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 45 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.92 \text{ V.} = 1.26 \%$$

$$e(\text{total})=2.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

$$1000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 45 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 45 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.92 \text{ V.} = 1.26 \%$$

$$e(\text{total})=2.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Usos Varios 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 45 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 45 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.92 \text{ V} = 1.26 \%$

$e(\text{total}) = 2.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo:
2500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 2500 / 1,732 \times 400 \times 1 = 3.61 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.89

$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 2500 / 53.6 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V. I Trif.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I = 2500 / 1,732 \times 400 \times 1 = 3.61 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.35

$e(\text{parcial}) = (45 \times 2500 / 53.51 \times 400 \times 2.5) + (45 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 2.1 \text{ V} = 0.53 \%$

$e(\text{total}) = 1.94\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo:
2500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1 = 3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.89

$$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 2500 / 53.6 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.41 \% \text{ ADMIS (4.5 \% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V. II Trif.

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 1000;

- Potencia a instalar: 2500 W.

- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 1 = 3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.35

$$e(\text{parcial}) = (45 \times 2500 / 53.51 \times 400 \times 2.5) + (45 \times 2500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 2.1 \text{ V.} = 0.53 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.94 \% \text{ ADMIS (6.5 \% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 1000;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo:

300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.41 \% \text{ ADMIS (4.5 \% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.68 \text{ V.}=0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.71\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230.94 \times 1=1.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V} = 0.29 \%$
 $e(\text{total}) = 1.71\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.68 \text{ V} = 0.29 \%$
 $e(\text{total}) = 1.71\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.42\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuertas

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.2

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 1000 / 53.54 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.26 \text{ V} = 0.98 \%$

$e(\text{total}) = 2.4\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.23 \text{ V.}=0.1 \%$$

$$e(\text{total})=1.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$
 $e(\text{total}) = 1.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$
 $e(\text{total}) = 1.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. EXP. DCHA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25

- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 40
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 0.133, 0.133, 0.0133, 0.0013
- I. admisible del embarrado (A): 185

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 3.74^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.0133 \cdot 1) = 1098.175 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 37.4 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 185 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 3.74 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 40 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 9.28 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC.SERV. SOTANO 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 80 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 30340 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
36340 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 36340 / 1.732 \times 400 \times 1 = 52.45 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 143 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x100 mm (Bandeja compartida: BANDP2). Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 46.73

$$e(\text{parcial}) = 80 \times 36340 / 52.49 \times 400 \times 35 = 3.96 \text{ V.} = 0.99 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.31\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUBC.SERV. SOTANO 2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AS2.1.1	490 W
AS2.2.1	540 W
AS2.3.1	490 W
E-S2.1	50 W
AS2.2.2	540 W
AS2.1.2	490 W
AS2.3.2	490 W
E-S2.2	50 W
AS2.1.3	490 W
AS2.2.3	540 W
AS2.3.3	490 W
E-S2.3	50 W
AS2.4.1	300 W
AS2.4.2	300 W
AS2.4.3	300 W
E-S4.2	50 W
Control Clima	1000 W
Control BT	1000 W
Ordenadores I	1000 W
Ordenadores II	1000 W
U.V.1	1000 W
U.V.2	1000 W
U.V.3	1000 W
U.V.Trif. I	3000 W
U.V.Trif. II	3000 W
U.V.Sonido	1000 W
Fan Coil	300 W
Compuerta	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
RITI	1500 W
C. S.SERV. SOTANO 2	7580 W
TOTAL....	30340 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 8040
- Potencia Instalada Fuerza (W): 22300

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 7980
- Potencia Fase S (W): 7790
- Potencia Fase T (W): 8570

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1570 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2786 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2786/1,732 \times 400 \times 1=4.02 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.11

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2786 / 53.56 \times 400 \times 2.5=0.02 \text{ V.}=0 \%$$

$e(\text{total})=1.32\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AS2.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 490 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $490 \times 1.8 = 882 \text{ W}$.

$I = 882 / 230.94 \times 1 = 3.82 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.09

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 882 / 53.56 \times 230.94 \times 2.5 = 1.43 \text{ V} = 0.62 \%$

$e(\text{total}) = 1.93\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AS2.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 540 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $540 \times 1.8 = 972 \text{ W}$.

$I = 972 / 230.94 \times 1 = 4.21 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.33

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 972 / 53.52 \times 230.94 \times 2.5 = 1.89 \text{ V} = 0.82 \%$

$e(\text{total}) = 2.13\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AS2.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 490 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $490 \times 1.8 = 882 \text{ W.}$

$I = 882 / 230.94 \times 1 = 3.82 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.09

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 882 / 53.56 \times 230.94 \times 2.5 = 2.28 \text{ V.} = 0.99 \%$

$e(\text{total}) = 2.3\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-S2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 50 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$I = 50 / 230.94 \times 1 = 0.22 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.01

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.13 \text{ V.} = 0.06 \%$

$e(\text{total}) = 1.37\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1570 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2786 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 2786 / 400 \times 1 = 6.97 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.11

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 2786 / 53.56 \times 400 \times 2.5 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AS2.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 540 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $540 \times 1.8 = 972 \text{ W}$.

$I = 972 / 230.94 \times 1 = 4.21 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.33

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 972 / 53.52 \times 230.94 \times 2.5 = 1.89 \text{ V} = 0.82 \%$

$e(\text{total}) = 2.13\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AS2.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 490 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $490 \times 1.8 = 882 \text{ W}$.

$I = 882 / 230.94 \times 1 = 3.82 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.09

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 882 / 53.56 \times 230.94 \times 2.5 = 1.43 \text{ V} = 0.62 \%$

$e(\text{total}) = 1.93\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AS2.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 490 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$490 \times 1.8 = 882 \text{ W.}$$

$$I = 882 / 230.94 \times 1 = 3.82 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.09

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 882 / 53.56 \times 230.94 \times 2.5 = 2.28 \text{ V.} = 0.99 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.3\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-S2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 50 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$$I = 50 / 230.94 \times 1 = 0.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 50 / 53.77 \times 230.94 \times 1.5 = 0.16 \text{ V.} = 0.07 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1570 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2786 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 2786 / 1,732 \times 400 \times 1 = 4.02 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.11

$$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 2786 / 53.56 \times 400 \times 2.5 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AS2.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 490 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $490 \times 1.8 = 882$ W.

$$I = 882 / 230.94 \times 1 = 3.82 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.09

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 882 / 53.56 \times 230.94 \times 2.5 = 1.43 \text{ V.} = 0.62 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.93\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AS2.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 540 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $540 \times 1.8 = 972$ W.

$$I = 972 / 230.94 \times 1 = 4.21 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.33

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 972 / 53.52 \times 230.94 \times 2.5 = 1.89 \text{ V.} = 0.82 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.13\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AS2.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 490 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $490 \times 1.8 = 882$ W.

$I=882/230.94 \times 1=3.82 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.09

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 882/53.56 \times 230.94 \times 2.5=2.28 \text{ V.}=0.99 \%$

$e(\text{total})=2.3\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-S2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 50 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$I=50/230.94 \times 1=0.22 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.01

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 50/53.77 \times 230.94 \times 1.5=0.21 \text{ V.}=0.09 \%$

$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$;

- Potencia a instalar: 950 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1670 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1670/400 \times 1=4.18 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.4

$e(\text{parcial})=0.3 \times 1670/53.7 \times 400 \times 2.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$

$e(\text{total})=1.31\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AS2.4.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 75 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $300 \times 1.8 = 540$ W.

$$I = 540 / 230.94 \times 1 = 2.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.41
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 75 \times 540 / 53.7 \times 230.94 \times 2.5 = 2.61 \text{ V.} = 1.13 \%$
 $e(\text{total}) = 2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AS2.4.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 75 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $300 \times 1.8 = 540$ W.

$$I = 540 / 230.94 \times 1 = 2.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.41
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 75 \times 540 / 53.7 \times 230.94 \times 2.5 = 2.61 \text{ V.} = 1.13 \%$
 $e(\text{total}) = 2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AS2.4.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 75 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $300 \times 1.8 = 540$ W.

$I=540/230.94 \times 1=2.34$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.41

$e(\text{parcial})=2 \times 75 \times 540/53.7 \times 230.94 \times 2.5=2.61$ V.=1.13 %

$e(\text{total})=2.45\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-S4.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 75 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 50 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
50 W.

$I=50/230.94 \times 1=0.22$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial})=2 \times 75 \times 50/53.77 \times 230.94 \times 1.5=0.4$ V.=0.17 %

$e(\text{total})=1.49\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1000/230.94 \times 1=4.33$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000/53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=1.32\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: Control Clima

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=1.62 \text{ V.}=0.7 \%$$

$$e(\text{total})=2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: Control BT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: Ordenadores I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A}$.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: Ordenadores II

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

$$1000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$$

$$e(\text{total})=2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$

$e(\text{total}) = 2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 3000 / 53.52 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Trif. I

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.94

$$e(\text{parcial})=(25 \times 3000 / 53.4 \times 400 \times 2.5) + (25 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 1.4 \text{ V.} = 0.35 \%$$

$$e(\text{total})=1.67\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
3000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=(0.3 \times 3000 / 53.52 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Díf. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Trif. II

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.94

$$e(\text{parcial})=(25 \times 3000 / 53.4 \times 400 \times 2.5) + (25 \times 3000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 1.4 \text{ V.} = 0.35 \%$$

$$e(\text{total})=1.67\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Díf. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.Sonido

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 1.62 \text{ V.} = 0.7 \%$
 $e(\text{total}) = 2.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo:
300 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.09

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 300 / 53.76 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 1.31\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Fan Coil

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$I = 300 / 230.94 \times 1 = 1.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.11

$e(\text{parcial}) = (2 \times 25 \times 300 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 25 \times 300 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.48 \text{ V.} = 0.21 \%$
 $e(\text{total}) = 1.52\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Compuerta

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.o Mult.Falso Techo
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.2

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1000 / 53.54 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.26 \text{ V.} = 0.98 \%$$

$$e(\text{total})=2.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.31\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$$

$$e(\text{total})=1.41\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.31\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.41\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo:

100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.31\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 35 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.23 \text{ V.} = 0.1 \%$

$e(\text{total}) = 1.41\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 1500 W.

- Potencia de cálculo:
1500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1500/230.94 \times 1=6.5 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.34

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1500/53.32 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1500 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.03 \text{ V.}=0.01 \%$

$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RITI

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 1500 W.

- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230.94 \times 1=6.5 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.34

$e(\text{parcial})=(2 \times 35 \times 1500/53.32 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 35 \times 1500 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=3.41 \text{ V.}=1.48 \%$

$e(\text{total})=2.8\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C. S.SERV. SOTANO 2

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;

- Potencia a instalar: 7580 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

9212 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=9212/1,732 \times 400 \times 1=13.3 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.49

$e(\text{parcial})=(35 \times 9212/53.49 \times 400 \times 16)+(35 \times 9212 \times 1000 \times 0/1000 \times 400 \times 1 \times 1)=0.94 \text{ V.}=0.24 \%$

$e(\text{total})=1.55\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
C. S.SERV. SOTANO 2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ASS.1.1	240 W
ASS.2.1	240 W
ASS.3.1	240 W
E-SS.1	30 W
ASS.1.2	240 W
ASS.2.2	240 W
ASS.3.2	240 W
E-SS.2	30 W
ASS.1.3	200 W
ASS.2.3	200 W
ASS.3.3	200 W
E-SS.3	30 W
BALIZADO SS	250 W
Ordenadores I	1000 W
Ordenadores II	1000 W
U.V.1	1000 W
U.V.2	1000 W
U.V.3	1000 W
Reserva	100 W
Reserva	100 W
TOTAL....	7580 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2380
- Potencia Instalada Fuerza (W): 5200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 2910
- Potencia Fase S (W): 2670
- Potencia Fase T (W): 2000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 750 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1326 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1326/1,732 \times 400 \times 1=1.91$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.25

$e(\text{parcial})=0.3 \times 1326 / 53.73 \times 400 \times 2.5=0.01$ V.=0 %

$e(\text{total})=1.55\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ASS.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W}$.

$I=432/230.94 \times 1=1.87 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$

$e(\text{total})=1.97\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASS.2.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W}$.

$I=432/230.94 \times 1=1.87 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$

$e(\text{total})=1.97\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASS.3.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi: 1$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Potencia a instalar: 240 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.26

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.97 \text{ V.} = 0.42 \%$

$e(\text{total}) = 1.97\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-SS.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 30 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30 W.

$I = 30 / 230.94 \times 1 = 0.13 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 30 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.11 \text{ V.} = 0.05 \%$

$e(\text{total}) = 1.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 750 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $1326 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$I = 1326 / 400 \times 1 = 3.31 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.25

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 1326 / 53.73 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 1.55\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ASS.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.7 \text{ V.} = 0.3 \%$

$e(\text{total}) = 1.85\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASS.2.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$

$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.7 \text{ V.} = 0.3 \%$

$e(\text{total}) = 1.85\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASS.3.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$240 \times 1.8 = 432 \text{ W.}$$

$$I = 432 / 230.94 \times 1 = 1.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.26

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 432 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 = 0.7 \text{ V.} = 0.3 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.85\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-SS.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 30 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30 W.

$$I = 30 / 230.94 \times 1 = 0.13 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 30 / 53.78 \times 230.94 \times 1.5 = 0.08 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.58\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 630 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1110 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 1110 / 1,732 \times 400 \times 1 = 1.6 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.18

$$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 1110 / 53.74 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.55\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ASS.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $200 \times 1.8 = 360$ W.

$$I = 360 / 230.94 \times 1 = 1.56 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.18

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 360 / 53.74 \times 230.94 \times 2.5 = 0.93 \text{ V.} = 0.4 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASS.2.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $200 \times 1.8 = 360$ W.

$$I = 360 / 230.94 \times 1 = 1.56 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.18

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 360 / 53.74 \times 230.94 \times 2.5 = 0.93 \text{ V.} = 0.4 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ASS.3.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $200 \times 1.8 = 360$ W.

$I=360/230.94 \times 1=1.56 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.18

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 360/53.74 \times 230.94 \times 2.5=0.93 \text{ V.}=0.4 \%$

$e(\text{total})=1.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E-SS.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 30 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30 W.

$I=30/230.94 \times 1=0.13 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 30/53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.13 \text{ V.}=0.06 \%$

$e(\text{total})=1.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;

- Potencia a instalar: 250 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.13

$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 250/53.75 \times 230.94 \times 1.5)+(2 \times 0.3 \times 250 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.01 \text{ V.}=0 \%$

$e(\text{total})=1.55\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BALIZADO SS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Cond.Empot.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
250 W.

$$I=250/230.94 \times 1=1.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$$e(\text{parcial})=(2 \times 25 \times 250 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5) + (2 \times 25 \times 250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.67 \text{ V.} = 0.29 \%$$

$$e(\text{total})=1.84\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.56\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: Ordenadores I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 40 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 40 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.59 \text{ V.} = 1.12 \%$

$e(\text{total}) = 2.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 1.56\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: Ordenadores II

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 1 = 4.33 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 40 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 40 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.59 \text{ V.} = 1.12 \%$

$e(\text{total}) = 2.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.56\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 40 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 40 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.59 \text{ V.} = 1.12 \%$$

$$e(\text{total})=2.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=1.56\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$$e(\text{parcial})=(2 \times 40 \times 1000/53.46 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 40 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=2.59 \text{ V.}=1.12 \% \\ e(\text{total})=2.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 1000/53.57 \times 230.94 \times 2.5)+(2 \times 0.3 \times 1000 \times 1000 \times 0/1000 \times 230.94 \times 1 \times 1)=0.02 \text{ V.}=0.01 \% \\ e(\text{total})=1.56\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.V.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 1=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.63

$e(\text{parcial}) = (2 \times 40 \times 1000 / 53.46 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 40 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 2.59 \text{ V.} = 1.12 \%$
 $e(\text{total}) = 2.68\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total}) = 1.55\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$I = 100 / 230.94 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$e(\text{parcial}) = (2 \times 40 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 40 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.26 \text{ V.} = 0.11 \%$
 $e(\text{total}) = 1.66\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo:
100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 0.3 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 0.3 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=1.55\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: 100 W.

$$I=100/230.94 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=(2 \times 40 \times 100 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5) + (2 \times 40 \times 100 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1) = 0.26 \text{ V.} = 0.11 \%$$

$$e(\text{total})=1.66\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO C. S.SERV. SOTANO 2

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 30
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 2
- W_x, I_x, W_y, I_y (cm³,cm⁴) : 0.075, 0.0562, 0.01, 0.001
- I. admisible del embarrado (A): 140

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 3.04^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1) = 963.45 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 13.3 \text{ A}$$
$$I_{adm} = 140 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 3.04 \text{ kA}$$
$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 30 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 6.96 \text{ kA}$$

CALCULO DE EMBARRADO SUBC.SERV. SOTANO 2

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 60
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 3
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴) : 0.2, 0.2, 0.03, 0.0045
- I. admisible del embarrado (A): 220

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 5.71^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.03 \cdot 1) = 1132.623 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 52.45 \text{ A}$$
$$I_{adm} = 220 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 5.71 \text{ kA}$$
$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 60 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 13.92 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. G.C. INCEND.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 65 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 1000;
- Potencia a instalar: 85000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
85000x1.25=106250 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 106250 / 1,732 \times 400 \times 1 = 153.36 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 174 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x100 mm (Bandeja compartida: BANDP2). Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 78.84

$e(\text{parcial}) = (65 \times 106250 / 47.11 \times 400 \times 50) + (65 \times 106250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 7.33 \text{ V.} = 1.83 \%$

$e(\text{total}) = 2.15\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

SUBC. G.C. INCEND.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

	85000 W
TOTAL....	85000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 85000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 85000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $85000 \times 1.25 = 106250 \text{ W.}$

$I = 106250 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 153.36 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 162 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 84.81

$e(\text{parcial}) = (15 \times 106250 / 46.23 \times 400 \times 50 \times 1) + (15 \times 106250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 1.72 \text{ V.} = 0.43 \%$

$e(\text{total}) = 2.59\% \text{ ADMIS } (6.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 158 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. G.C. INCEND.

Datos

- Metal: Cu

- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 100
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 5
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴): 0.333, 0.333, 0.083, 0.0208
- I. admisible del embarrado (A): 290

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 9.25^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.083 \cdot 1) = 1074.956 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 153.36 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 290 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 9.25 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 100 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 23.19 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC. CLIMA GOYA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 85 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 1000;
- Potencia a instalar: 127418 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
22000x1.25+105418=132918 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 132918 / 1.732 \times 400 = 191.86 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x120+TTx70mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 314 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x100 mm (Bandeja compartida: BANDP2). Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.67

$$e(\text{parcial}) = (85 \times 132918 / 50.35 \times 400 \times 120) + (85 \times 132918 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 4.67 \text{ V.} = 1.17 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.49\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 250 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 250 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactador Tetrapolar In: 250 A.

SUBCUADRO

SUBC. CLIMA GOYA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Clima. Exp.Circular	10160 W
Clima. Escenario	13220 W
Clima. Exp. Foyer	6390 W
Clima. Sótano 2	15780 W
Clima. Sala III	5700 W
Clima. Utillaje	8350 W
Bomba 1	370 W
Bomba 2	170 W
Bomba 3	4000 W
Bomba 4	4000 W
Bomba 5	330 W
Bomba 6	460 W
Bomba 7	620 W
Bomba 8	620 W
Extractor 1	2208 W
Extractor 2	2208 W
Extractor 3	2208 W
Extractor 4	2208 W
Extractor 5	2208 W
Extractor 6	2208 W
Extr. 1 Clim.	22000 W
Extr. 2 Clim.	22000 W
TOTAL....	127418 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 127418

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 460
- Potencia Fase S (W): 1490
- Potencia Fase T (W): 620

Cálculo de la Línea: Clima. Exp.Circular

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; $\cos \phi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 10160 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $10160 \times 1.25 = 12700 \text{ W.}$

$$I = 12700 / 1.732 \times 400 \times 1 \times 1 = 18.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 51.64

$$e(\text{parcial}) = (40 \times 12700 / 51.59 \times 400 \times 4 \times 1) + (40 \times 12700 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 6.15 \text{ V.} = 1.54 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.03\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Escenario

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 13220 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $13220 \times 1.25 = 16525 \text{ W.}$

$$I = 16525 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 23.85 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 51.85

$$e(\text{parcial}) = (40 \times 16525 / 51.55 \times 400 \times 6 \times 1) + (40 \times 16525 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 5.34 \text{ V.} = 1.34 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.83\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Exp. Foyer

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 6390 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $6390 \times 1.25 = 7987.5 \text{ W.}$

$$I = 7987.5 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 11.53 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.48

$$e(\text{parcial}) = (40 \times 7987.5 / 52.16 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (40 \times 7987.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 6.12 \text{ V.} = 1.53 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Sótano 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 15780 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $15780 \times 1.25 = 19725 \text{ W.}$

$$I = 19725 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 28.47 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.77

$e(\text{parcial}) = (40 \times 19725 / 52.11 \times 400 \times 10 \times 1) + (40 \times 19725 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.79 \text{ V.} = 0.95 \%$
 $e(\text{total}) = 2.44\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Sala III

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 5700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $5700 \times 1.25 = 7125 \text{ W.}$

$I = 7125 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 10.28 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 46.75

$e(\text{parcial}) = (40 \times 7125 / 52.49 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (40 \times 7125 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 5.43 \text{ V.} = 1.36 \%$
 $e(\text{total}) = 2.85\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Utilaje

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 8350 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8350 \times 1.25 = 10437.5 \text{ W.}$

$I = 10437.5 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 15.07 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.86

$e(\text{parcial}) = (40 \times 10437.5 / 52.28 \times 400 \times 4 \times 1) + (40 \times 10437.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 4.99 \text{ V.} = 1.25 \%$
 $e(\text{total}) = 2.74\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Díf. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 370 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $370 \times 1.25 = 462.5$ W.

$$I = 462.5 / 230.94 \times 1 \times 1 = 2 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.2

$$e(\text{parcial}) = (2 \times 20 \times 462.5 / 53.74 \times 230.94 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 20 \times 462.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1 \times 1) = 0.6 \text{ V.} = 0.26 \% \\ e(\text{total}) = 1.75 \% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Díf. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 170 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $170 \times 1.25 = 212.5$ W.

$$I = 212.5 / 230.94 \times 1 \times 1 = 0.92 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.04

$$e(\text{parcial}) = (2 \times 20 \times 212.5 / 53.77 \times 230.94 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 20 \times 212.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1 \times 1) = 0.27 \text{ V.} = 0.12 \% \\ e(\text{total}) = 1.61 \% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Díf. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $4000 \times 1.25 = 5000$ W.

$$I=5000/1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 7.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.32

$$e(\text{parcial}) = (20 \times 5000 / 53.13 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (20 \times 5000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 1.88 \text{ V.} = 0.47 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.96\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 4

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 4000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $4000 \times 1.25 = 5000 \text{ W.}$

$$I=5000/1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 7.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.32

$$e(\text{parcial}) = (20 \times 5000 / 53.13 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (20 \times 5000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 1.88 \text{ V.} = 0.47 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.96\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 5

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 330 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $330 \times 1.25 = 412.5 \text{ W.}$

$$I=412.5/230.94 \times 1 \times 1 = 1.79 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.16

$$e(\text{parcial}) = (2 \times 20 \times 412.5 / 53.75 \times 230.94 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 20 \times 412.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1 \times 1) = 0.53 \text{ V.} = 0.23 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.72\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 6

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 460 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$460 \times 1.25 = 575 \text{ W.}$$

$$I = 575 / 230.94 \times 1 \times 1 = 2.49 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.3

$$e(\text{parcial}) = (2 \times 20 \times 575 / 53.72 \times 230.94 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 20 \times 575 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1 \times 1) = 0.74 \text{ V.} = 0.32 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.81\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 7

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 620 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$620 \times 1.25 = 775 \text{ W.}$$

$$I = 775 / 230.94 \times 1 \times 1 = 3.36 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.55

$$e(\text{parcial}) = (2 \times 20 \times 775 / 53.67 \times 230.94 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 20 \times 775 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1 \times 1) = 1 \text{ V.} = 0.43 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.92\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 8

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 620 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $620 \times 1.25 = 775 \text{ W.}$

$$I = 775 / 230.94 \times 1 \times 1 = 3.36 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.55

$$e(\text{parcial}) = (2 \times 20 \times 775 / 53.67 \times 230.94 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 20 \times 775 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1 \times 1) = 1 \text{ V.} = 0.43 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.92\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 2208 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760 \text{ W.}$

$$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 3.98 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.01

$$e(\text{parcial}) = (35 \times 2760 / 53.58 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (35 \times 2760 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 1.8 \text{ V.} = 0.45 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.94\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 2208 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760 \text{ W.}$

$$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 3.98 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.01

$e(\text{parcial}) = (55 \times 2760 / 53.58 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (55 \times 2760 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 2.83 \text{ V.} = 0.71 \%$
 $e(\text{total}) = 2.2\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 3

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 75 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 2208 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760 \text{ W.}$

$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 3.98 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.01

$e(\text{parcial}) = (75 \times 2760 / 53.58 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (75 \times 2760 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.86 \text{ V.} = 0.97 \%$
 $e(\text{total}) = 2.46\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 4

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 2208 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760 \text{ W.}$

$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 3.98 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.01

$e(\text{parcial}) = (35 \times 2760 / 53.58 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (35 \times 2760 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 1.8 \text{ V.} = 0.45 \%$
 $e(\text{total}) = 1.94\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 5

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 65 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 2208 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760$ W.

$$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 3.98 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.01

$$e(\text{parcial}) = (65 \times 2760 / 53.58 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (65 \times 2760 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.35 \text{ V.} = 0.84 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 6

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 85 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 2208 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760$ W.

$$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 3.98 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.01

$$e(\text{parcial}) = (85 \times 2760 / 53.58 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (85 \times 2760 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 4.38 \text{ V.} = 1.09 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.59\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extr. 1 Clim.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 22000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $22000 \times 1.25 = 27500$ W.

$$I = 27500 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 39.69 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 72.81

$e(\text{parcial}) = (40 \times 27500 / 48.03 \times 400 \times 6 \times 1) + (40 \times 27500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 9.54 \text{ V.} = 2.39 \%$

$e(\text{total}) = 3.88\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extr. 2 Clim.

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 22000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$22000 \times 1.25 = 27500 \text{ W.}$

$I = 27500 / 1.732 \times 400 \times 1 \times 1 = 39.69 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 72.81

$e(\text{parcial}) = (40 \times 27500 / 48.03 \times 400 \times 6 \times 1) + (40 \times 27500 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 9.54 \text{ V.} = 2.39 \%$

$e(\text{total}) = 3.88\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. CLIMA GOYA

Datos

- Metal: Cu

- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1

- Separación entre pletinas, d(cm): 10

- Separación entre apoyos, L(cm): 25

- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 200

- Ancho (mm): 40

- Espesor (mm): 5

- $W_x, I_x, W_y, I_y \text{ (cm}^3, \text{cm}^4\text{)} : 1.333, 2.666, 0.166, 0.042$

- I. admisible del embarrado (A): 520

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 12.94^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.166 \cdot 1) = 1050.003 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 191.86 A
Iadm = 520 A

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

I_{pcc} = 12.94 kA
I_{cccs} = K_c · S / (1000 · √t_{cc}) = 164 · 200 · 1 / (1000 · √0.5) = 46.39 kA

Cálculo de la Línea: SUBC. CLIMA J. JUAN

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 150 m; Cos φ: 1; X_u(mΩ/m): 1000;
- Potencia a instalar: 169654 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
38050x1.25+131604=179166.5 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=179166.5/1,732x400x1=258.61 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x240+TTx120mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (F_c=1) 489 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x100 mm (Bandeja compartida: BANDP2). Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 53.98
e(parcial)=(150x179166.5/51.17x400x240)+(150x179166.5x1000x0/1000x400x1x1)=5.47 V.=1.37 %
e(total)=1.69% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Térmica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 400 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 400 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tetrapolar In: 450 A.

SUBCUADRO
SUBC. CLIMA J. JUAN

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Clima. Sala I-Impul	35570 W
Clima. Sala I-Retor	38050 W
Clima. Vestib-Impul	23790 W
Clima. Vestib-Retor	24200 W
Clima. Sala II	6390 W
Clima. Camerino	13230 W
Extractor 1	2208 W
Extractor 2	2208 W
Extractor 3	2208 W
Humidificador 1	12800 W
Humidificador 2	3000 W
Humidificador 3	3000 W
Humidificador 4	3000 W
TOTAL....	169654 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 169654

Cálculo de la Línea: Clima. Sala I-Impul

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 35570 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $35570 \times 1.25 = 44462.5 \text{ W.}$

$$I = 44462.5 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 64.18 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 64.87

$$e(\text{parcial}) = (25 \times 44462.5 / 49.31 \times 400 \times 16 \times 1) + (25 \times 44462.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.52 \text{ V.} = 0.88 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.57\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 80 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Sala I-Retor

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 38050 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $38050 \times 1.25 = 47562.5 \text{ W.}$

$$I = 47562.5 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 68.65 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 68.46

$$e(\text{parcial}) = (25 \times 47562.5 / 48.72 \times 400 \times 16 \times 1) + (25 \times 47562.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.81 \text{ V.} = 0.95 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.64\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 80 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Vestib-Impul

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 23790 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $23790 \times 1.25 = 29737.5 \text{ W.}$

$I = 29737.5 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 42.92 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 51.12

$e(\text{parcial}) = (25 \times 29737.5 / 51.68 \times 400 \times 16 \times 1) + (25 \times 29737.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 2.25 \text{ V.} = 0.56 \%$

$e(\text{total}) = 2.25\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Vestib-Retor

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 24200 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $24200 \times 1.25 = 30250 \text{ W.}$

$I = 30250 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 43.66 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 51.51

$e(\text{parcial}) = (25 \times 30250 / 51.61 \times 400 \times 16 \times 1) + (25 \times 30250 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 2.29 \text{ V.} = 0.57 \%$

$e(\text{total}) = 2.26\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Sala II

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 6390 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $6390 \times 1.25 = 7987.5 \text{ W.}$

$I = 7987.5 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 11.53 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.48

$e(\text{parcial}) = (25 \times 7987.5 / 52.16 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (25 \times 7987.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.83 \text{ V.} = 0.96 \%$

$e(\text{total}) = 2.65\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima. Camerino

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 13230 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $13230 \times 1.25 = 16537.5 \text{ W.}$

$I = 16537.5 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 23.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 51.87

$e(\text{parcial}) = (25 \times 16537.5 / 51.55 \times 400 \times 6 \times 1) + (25 \times 16537.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.34 \text{ V.} = 0.84 \%$

$e(\text{total}) = 2.53\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 2208 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760 \text{ W.}$

$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 3.98 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.01

$e(\text{parcial}) = (55 \times 2760 / 53.58 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (55 \times 2760 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 2.83 \text{ V.} = 0.71 \%$

$e(\text{total}) = 2.4\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 2208 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760 \text{ W.}$

$$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 3.98 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.01

$$e(\text{parcial}) = (55 \times 2760 / 53.58 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (55 \times 2760 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 2.83 \text{ V.} = 0.71 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.4\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor 3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 2208 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760 \text{ W.}$

$$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 3.98 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.01

$$e(\text{parcial}) = (55 \times 2760 / 53.58 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (55 \times 2760 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 2.83 \text{ V.} = 0.71 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.4\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Humidificador 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 12800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $12800 \times 1.25 = 16000 \text{ W.}$

$$I = 16000 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 23.09 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.47

$e(\text{parcial}) = (55 \times 16000 / 50.39 \times 400 \times 4 \times 1) + (55 \times 16000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 10.92 \text{ V} = 2.73 \%$

$e(\text{total}) = 4.42\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Humidificador 2

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $3000 \times 1.25 = 3750 \text{ W.}$

$I = 3750 / 1.732 \times 400 \times 1 \times 1 = 5.41 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.87

$e(\text{parcial}) = (55 \times 3750 / 53.41 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (55 \times 3750 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.86 \text{ V} = 0.97 \%$

$e(\text{total}) = 2.66\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Humidificador 3

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $3000 \times 1.25 = 3750 \text{ W.}$

$I = 3750 / 1.732 \times 400 \times 1 \times 1 = 5.41 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.87

$e(\text{parcial}) = (55 \times 3750 / 53.41 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (55 \times 3750 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.86 \text{ V} = 0.97 \%$

$e(\text{total}) = 2.66\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Humidificador 4

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
3000x1.25=3750 W.

$$I=3750/1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 5.41 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.87

$$e(\text{parcial}) = (55 \times 3750 / 53.41 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (55 \times 3750 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.86 \text{ V.} = 0.97 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.66\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC. CLIMA J. JUAN

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 150
- Ancho (mm): 30
- Espesor (mm): 5
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴) : 0.75, 1.125, 0.125, 0.031
- I. admisible del embarrado (A): 400

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 11.07^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.125 \cdot 1) = 1020.795 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 258.61 \text{ A}$$

$$I_{\text{adm}} = 400 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 11.07 \text{ kA}$$

$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 150 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 34.79 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: SUBC.CLIMA OFICINAS

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 155310 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $25500 \times 1.25 + 129810 = 161685$ W. (Coef. de Simult.: 1)

$$I = 161685 / 1,732 \times 400 \times 1 = 233.38 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x120+TTx70mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 314 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x100 mm (Bandeja compartida: BANDP2). Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 67.62

$$e(\text{parcial}) = (35 \times 161685 / 48.86 \times 400 \times 120) + (35 \times 161685 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 2.41 \text{ V.} = 0.6 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.93\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 250 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 250 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contacto Tetrapolar In: 250 A.

SUBCUADRO

SUBC.CLIMA OFICINAS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

B.C.1	25500 W
B.C.2	25500 W
B.C.3	25500 W
B.C.4	25500 W
B.C.5	25500 W
B.C.6	25500 W
Bomba 1	770 W
Bomba 2	770 W
Bomba 3	770 W
TOTAL....	155310 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 155310

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 770

- Potencia Fase S (W): 770

- Potencia Fase T (W): 770

Cálculo de la Línea: B.C.1

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 25500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$25500 \times 1.25 = 31875 \text{ W.}$$

$I = 31875 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 46.01 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.78

$e(\text{parcial}) = (35 \times 31875 / 51.38 \times 400 \times 16 \times 1) + (35 \times 31875 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.39 \text{ V.} = 0.85 \%$

$e(\text{total}) = 1.77\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: B.C.2

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 25500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $25500 \times 1.25 = 31875 \text{ W.}$

$I = 31875 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 46.01 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.78

$e(\text{parcial}) = (35 \times 31875 / 51.38 \times 400 \times 16 \times 1) + (35 \times 31875 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.39 \text{ V.} = 0.85 \%$

$e(\text{total}) = 1.77\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: B.C.3

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 25500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $25500 \times 1.25 = 31875 \text{ W.}$

$I = 31875 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 46.01 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.78

$e(\text{parcial}) = (35 \times 31875 / 51.38 \times 400 \times 16 \times 1) + (35 \times 31875 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.39 \text{ V.} = 0.85 \%$

$e(\text{total}) = 1.77\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: B.C.4

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 25500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$25500 \times 1.25 = 31875 \text{ W.}$$

$$I = 31875 / 1.732 \times 400 \times 1 \times 1 = 46.01 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.78

$$e(\text{parcial}) = (35 \times 31875 / 51.38 \times 400 \times 16 \times 1) + (35 \times 31875 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.39 \text{ V.} = 0.85 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.77\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: B.C.5

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 25500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$25500 \times 1.25 = 31875 \text{ W.}$$

$$I = 31875 / 1.732 \times 400 \times 1 \times 1 = 46.01 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.78

$$e(\text{parcial}) = (35 \times 31875 / 51.38 \times 400 \times 16 \times 1) + (35 \times 31875 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.39 \text{ V.} = 0.85 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.77\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: B.C.6

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 25500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $25500 \times 1.25 = 31875 \text{ W.}$

$$I = 31875 / 1.732 \times 400 \times 1 \times 1 = 46.01 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.78

$$e(\text{parcial}) = (35 \times 31875 / 51.38 \times 400 \times 16 \times 1) + (35 \times 31875 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 1) = 3.39 \text{ V.} = 0.85 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.77\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 770 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $770 \times 1.25 = 962.5 \text{ W.}$

$$I = 962.5 / 230.94 \times 1 \times 1 = 4.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.85

$$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 962.5 / 53.61 \times 230.94 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 35 \times 962.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1 \times 1) = 2.18 \text{ V.} = 0.94 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.87\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1
- Potencia a instalar: 770 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $770 \times 1.25 = 962.5 \text{ W.}$

$$I = 962.5 / 230.94 \times 1 \times 1 = 4.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.85

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 962.5 / 53.61 \times 230.94 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 35 \times 962.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1 \times 1) = 2.18 \text{ V} = 0.94 \%$
 $e(\text{total}) = 1.87\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000; R: 1

- Potencia a instalar: 770 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $770 \times 1.25 = 962.5 \text{ W.}$

$I = 962.5 / 230.94 \times 1 \times 1 = 4.17 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.85

$e(\text{parcial}) = (2 \times 35 \times 962.5 / 53.61 \times 230.94 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 35 \times 962.5 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 230.94 \times 1 \times 1 \times 1) = 2.18 \text{ V} = 0.94 \%$
 $e(\text{total}) = 1.87\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO SUBC.CLIMA OFICINAS

Datos

- Metal: Cu

- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1

- Separación entre pletinas, d(cm): 10

- Separación entre apoyos, L(cm): 25

- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 400

- Ancho (mm): 40

- Espesor (mm): 10

- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 2.666, 5.333, 0.666, 0.333

- I. admisible del embarrado (A): 750

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 21.92^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.666 \cdot 1) = 751.36 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

I_{cal} = 233.38 A

I_{adm} = 750 A

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 21.92 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 400 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 92.77 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: EMT-Ajeno al Teatro

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 200 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 1000 / 1,732 \times 400 \times 1 = 1.44 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 271 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x100 mm (Bandeja compartida: BANDP2). Sección útil: 25231 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial}) = (200 \times 1000 / 53.78 \times 400 \times 95) + (200 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0.1 \text{ V.} = 0.02 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.35\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 260 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 260 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactor Tetrapolar In: 300 A.

SUBCUADRO

EMT-Ajeno al Teatro

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

EMT-Ajeno al Teatro	1000 W
TOTAL....	1000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 1000

Cálculo de la Línea: EMT-Ajeno al Teatro

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 1 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 1000;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I = 1000 / 1,732 \times 400 \times 1 = 1.44 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
l.ad. a 40°C (Fc=1) 271 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial}) = (1 \times 1000 / 53.78 \times 400 \times 95) + (1 \times 1000 \times 1000 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 0 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 0.35\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

CALCULO DE EMBARRADO EMT-Ajeno al Teatro

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 60
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 3
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴) : 0.2, 0.2, 0.03, 0.0045
- l. admisible del embarrado (A): 220

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 5.56^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.03 \cdot 1) = 1075.088 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 1.44 \text{ A}$$
$$I_{\text{adm}} = 220 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 5.56 \text{ kA}$$
$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 60 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 13.92 \text{ kA}$$

CALCULO DE EMBARRADO DESCARGA DIRECTA TRAFOS

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 2
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 1000
- Ancho (mm): 100
- Espesor (mm): 10
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴) : 16.66, 83.3, 1.666, 0.833
- l. admisible del embarrado (A): 2700

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 38.15^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 1.666 \cdot 2) = 455.096 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 2309.47 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 2700 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 38.15 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 1000 \cdot 2 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 463.86 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. (%)	C.T.Total (%)
TRAFO 1	640000	10	3(4x240+TTx240) Cu	1154.73	1467	0.21	0.21
TRAFO 2	640000	15	3(4x240+TTx240) Cu	1154.73	1467	0.32	0.32
GRUPO ELECTRÓGENO	500000	110	2(4x240+TTx120) Cu	902.14	978	1.23	1.23
Bat. Cond. Trafo1	65000	25	4x25+TTx16Cu	93.82	115	0.85	1.17
Bat. Cond. Trafo2	65000	25	4x25+TTx16Cu	93.82	115	0.85	1.17
Batería Condensadores	239000	25	3x240+TTx120Cu	388.1	545	0.24	0.56
SUBC. SALA I IZQ	24935	85	4x35+TTx16Cu	35.99	143	0.71	1.03
SUBC. SALA I DCHA	26132	115	4x35+TTx16Cu	37.72	143	1.01	1.33
SUBC. SALA II	18762	150	4x35+TTx16Cu	27.08	143	0.94	1.26
SUBC. S. POLIVALENT	28703.6	115	4x35+TTx16Cu	41.43	143	1.11	1.44
C. SEC. SERV. P.B.	17658	150	4x35+TTx16Cu	25.49	143	0.88	1.21
SUBC. ASCENSOR	4375	80	4x2.5+TTx2.5Cu	6.31	28	1.64	1.96
SUBC. CAFETERIA	105000	70	4x120+TTx70Cu	151.56	314	0.74	1.06
SUBC. OFICINAS	110000	80	4x120+TTx70Cu	158.78	314	0.89	1.21
SUBC.DIMMERS SALA I	87000	150	4x120+TTx70Cu	125.58	314	1.3	1.62
SUB.DIMMERS SALA II	87000	150	4x120+TTx70Cu	125.58	314	1.3	1.62
SUBC.DIMMERS CABINA	95000	125	4x120+TTx70Cu	137.12	314	1.19	1.51
SUBC. ESCENARIO	78267.6	150	4x50+TTx25Cu	112.97	174	2.94	3.26
SUBC.SERVICIOS C.T.	12949.6	10	4x6+TTx6Cu	18.69	49	0.26	0.58
SUBC. EXP. IZQ	30949	125	4x35+TTx16Cu	44.67	143	1.31	1.63
SUBC. EXP. DCHA	25912	125	4x35+TTx16Cu	37.4	143	1.09	1.41
SUBC.SERV. SOTANO 2	36340	80	4x35+TTx16Cu	52.45	143	0.99	1.31
SUBC. G.C. INCEND.	106250	65	4x50+TTx25Cu	153.36	174	1.83	2.15
SUBC. CLIMA GOYA	132918	85	4x120+TTx70Cu	191.86	314	1.17	1.49
SUBC. CLIMA J. JUAN	179166.5	150	4x240+TTx120Cu	258.61	489	1.37	1.69
SUBC.CLIMA OFICINAS	161685	35	4x120+TTx70Cu	233.38	314	0.6	0.93
EMT-Ajeno al Teatro	1000	200	4x95+TTx50Cu	1.44	271	0.02	0.35

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmax i (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
TRAFO 1	10	3(4x240+TTx240)Cu		20	19.19	15031.01	1250;10 In		
TRAFO 2	15	3(4x240+TTx240)Cu		20	18.963	14827.75	1250;10 In		
GRUPO ELECTRÓGENO	110	2(4x240+TTx120)Cu	1.894	4.5	1.831	1432.74	1000;10 In		
Bat. Cond. Trafo1	25	4x25+TTx16Cu	37.174	50	12.032	3230.4	100;10 In		
Bat. Cond. Trafo2	25	4x25+TTx16Cu	37.174	50	12.032	3230.4	100;10 In		
Batería Condensadores	25	3x240+TTx120Cu	37.174	50	27.224	19820.5	400;10 In		
SUBC. SALA I IZQ	85	4x35+TTx16Cu	37.174	50 6	5.397	1353.23	63;C 63;C		
SUBC. SALA I DCHA	115	4x35+TTx16Cu	37.174	50 4.5	4.056	1003.8	63;C 63;C		
SUBC. SALA II	150	4x35+TTx16Cu	37.174	50 4.5	3.142	771.36	63;C 63;C		
SUBC. S. POLIVALENT	115	4x35+TTx16Cu	37.174	50 4.5	4.056	1003.8	63;C 63;C		
C. SEC. SERV. P.B.	150	4x35+TTx16Cu	37.174	50 4.5	3.142	771.36	63;C 63;C		
SUBC. ASCENSOR	80	4x2.5+TTx2.5Cu	37.174	50 4.5	0.439	104.37	16;C 16;C		
SUBC. CAFETERIA	70	4x120+TTx70Cu	37.174	50 15	14.798	5043.24	250;10 In 160;10 In		
SUBC. OFICINAS	80	4x120+TTx70Cu	37.174	50 15	13.504	4463.13	250;10 In 160;10 In		
SUBC.DIMMERS SALA I	150	4x120+TTx70Cu	37.174	50 10	8.311	2467.9	250;10 In 250;10 In		
SUB.DIMMERS SALA II	150	4x120+TTx70Cu	37.174	50 10	8.311	2467.9	250;10 In 250;10 In		
SUBC.DIMMERS CABINA	125	4x120+TTx70Cu	37.174	50 10	9.646	2937.53	250;10 In 250;10 In		
SUBC. ESCENARIO	150	4x50+TTx25Cu	37.174	50 4.5	4.337	1093.06	250;10 In 250;10 In		
SUBC.SERVICIOS C.T.	10	4x6+TTx6Cu	37.174	50 10	7.908	1973.7	32;C 32;C		
SUBC. EXP. IZQ	125	4x35+TTx16Cu	37.174	50 4.5	3.745	924.23	63;C 63;C		
SUBC. EXP. DCHA	125	4x35+TTx16Cu	37.174	50 4.5	3.745	924.23	63;C 63;C		
SUBC.SERV. SOTANO 2	80	4x35+TTx16Cu	37.174	50 6	5.711	1436.56	63;C 63;C		
SUBC. G.C. INCEND.	65	4x50+TTx25Cu	37.174	50 10	9.255	2481.26	160;10 In 160;10 In		
SUBC. CLIMA GOYA	85	4x120+TTx70Cu	37.174	50 15	12.936	4220.1	250;10 In 250;10 In		
SUBC. CLIMA J. JUAN	150	4x240+TTx120Cu	37.174	50 15	11.068	4196.22	400;10 In 400;10 In		
SUBC.CLIMA OFICINAS	35	4x120+TTx70Cu	37.174	50 25	21.918	9186.9	250;10 In 250;10 In		
EMT-Ajeno al Teatro	200	4x95+TTx50Cu	37.174	50 6	5.564	1514.55	400;10 In 400;10 In		

Subcuadro SUBC. SALA I IZQ

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	3005	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.34	27	0	1.04
AI.1.1	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.42	1.46
AI.1.2	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.42	1.46
AI.1.3	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.42	1.46
E-AI1	5	15	2x1.5+TTx2.5Cu	0.02	14.5	0	1.04
	3005	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.34	27	0	1.04
AI.2.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.56	1.6
AI.2.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.56	1.6
AI.2.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.56	1.6
E-AI2	5	20	2x1.5+TTx2.5Cu	0.02	14.5	0	1.04
	3005	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.34	27	0	1.04
AI.3.1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.7	1.74
AI.3.2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.7	1.74
AI.3.3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.7	1.74
E-AI3	5	15	2x1.5+TTx2.5Cu	0.02	14.5	0	1.04
	2758	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	27	0	1.04
AI.4.1	1036	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.49	20	1.02	2.06
AI.4.2	836	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.62	20	0.82	1.86
AI.4.3	836	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.62	20	0.82	1.86
E-AI4	50	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.08	1.12
	3010	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.34	27	0	1.04
AI.5.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.56	1.6
AI.5.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.56	1.6
AI.5.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.56	1.6
E-AI5	10	20	2x1.5+TTx2.5Cu	0.04	14.5	0.01	1.05
	1810	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.61	27	0	1.04
AI.6.1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.7	1.74
AI.6.2	400	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	20	0.22	1.26
AI.6.3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	20	0.17	1.2
E-AI6	10	20	2x1.5+TTx2.5Cu	0.04	14.5	0.01	1.05
	964	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.39	27	0	1.04
AI.7.1	364	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.58	20	0.36	1.39
AI.8.1	180	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.78	20	0.15	1.19
AI.9.1	400	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	20	0.22	1.26
E-AI7	20	20	2x1.5+TTx2.5Cu	0.09	14.5	0.02	1.05
	979	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.41	27	0	1.04
AI.7.2	364	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.58	20	0.36	1.39
AI.8.2	180	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.78	20	0.15	1.19
AI.9.2	400	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	20	0.28	1.31
E-AI8	35	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.15	14.5	0.05	1.08
	949	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.37	27	0	1.04
AI.7.3	364	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.58	20	0.36	1.39
AI.8.3	180	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.78	20	0.15	1.19
AI.9.3	400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	20	0.33	1.37
E-AI9	5	20	2x1.5+TTx2.5Cu	0.02	14.5	0	1.04
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	17	0	1.04
BALIZADO I	250	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.41	1.44
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.04
Usos Varios 1	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.04
Usos Varios 2	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.04
Usos Varios 3	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.02
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.04
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	24	0.29	1.33
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.04
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	24	0.29	1.33
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.04
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	24	0.29	1.33
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.04
Compuertas	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.02

	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.04
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.13
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.04
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.13
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.04
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.13

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.397	6	5.169	1290.93	16;C		
AI.1.1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.817	447.77	10;C		R
AI.1.2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.817	447.77	10;C		S
AI.1.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.817	447.77	10;C		T
E-AI1	15	2x1.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.558	311.81	10;C		R
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.397	6	5.169	1290.93	16;C		
AI.2.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.663	367.61	10;C		S
AI.2.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.663	367.61	10;C		T
AI.2.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.663	367.61	10;C		R
E-AI2	20	2x1.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.441	248.82	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.397	6	5.169	1290.93	16;C		
AI.3.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.558	311.79	10;C		T
AI.3.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.558	311.79	10;C		R
AI.3.3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.558	311.79	10;C		S
E-AI3	15	2x1.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.558	311.81	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.397	6	5.169	1290.93	16;C		
AI.4.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	239.15	10;C		R
AI.4.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	239.15	10;C		S
AI.4.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	239.15	10;C		T
E-AI4	35	2x1.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.271	154.92	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.397	6	5.169	1290.93	16;C		
AI.5.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.663	367.61	10;C		T
AI.5.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.663	367.61	10;C		S
AI.5.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.663	367.61	10;C		R
E-AI5	20	2x1.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.441	248.82	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.397	6	5.169	1290.93	16;C		
AI.6.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.558	311.79	10;C		T
AI.6.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.663	367.61	10;C		S
AI.6.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.817	447.77	10;C		R
E-AI6	20	2x1.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.441	248.82	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.397	6	5.169	1290.93	16;C		
AI.7.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	239.15	10;C		S
AI.8.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.482	270.68	10;C		R
AI.9.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.663	367.61	10;C		R
E-AI7	20	2x1.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.441	248.82	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.397	6	5.169	1290.93	16;C		
AI.7.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	239.15	10;C		S
AI.8.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.482	270.68	10;C		T
AI.9.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.558	311.79	10;C		R
E-AI8	30	2x1.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.311	177.22	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.397	6	5.169	1290.93	16;C		
AI.7.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	239.15	10;C		S
AI.8.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.482	270.68	10;C		T
AI.9.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.482	270.68	10;C		T
E-AI9	20	2x1.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.441	248.82	10;C		S
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	2.778		2.579	1270.05			S
BALIZADO I	35	2x1.5+TTx2.5Cu	2.579	4.5	0.27	154.62	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			R
Usos Varios 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			T
Usos Varios 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			S
Usos Varios 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			R
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		R

	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			T
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			S
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			R
Compuertas	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.778		2.655	1290.93			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.655	4.5	0.424	201.64	16;C		T

Subcuadro SUBC. SALA I DCHA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tot al (%)
	3005	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.34	27	0	1.34
AD.1.1	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.84	2.18
AD.1.2	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.84	2.18
AD.1.3	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.84	2.18
E-AD1	5	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.02	14.5	0.01	1.34
	3005	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.34	27	0	1.34
AD.2.1	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.98	2.32
AD.2.2	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.98	2.32
AD.2.3	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.98	2.32
E-AD2	5	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.02	14.5	0.01	1.35
	3005	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.34	27	0	1.34
AD.3.1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.7	2.04
AD.3.2	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.98	2.32
AD.3.3	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.98	2.32
E-DI3	5	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.02	14.5	0.01	1.35
	2758	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	27	0	1.34
AD.4.1	1036	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.49	20	0.87	2.21
AD.4.2	836	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.62	20	0.7	2.04
AD.4.3	836	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.62	20	0.7	2.04
E-AD4	50	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.07	1.41
	3010	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.34	27	0	1.34
AD.5.1	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.98	2.32
AD.5.2	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.98	2.32
AD.5.3	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.98	2.32
E-AD5	10	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.04	14.5	0.02	1.35
	3410	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.92	27	0	1.34
AD.6.1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.7	2.04
AD.6.2	1200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	0.67	2.01
AD.6.3	1200	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	0.51	1.84
E-AD6	10	20	2x1.5+TTx2.5Cu	0.04	14.5	0.01	1.35
	1112	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.61	27	0	1.33
AI.7.1	364	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.58	20	0.46	1.79
AI.7.2	364	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.58	20	0.46	1.79
AI.7.3	364	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.58	20	0.46	1.79
E-AD7	20	45	2x1.5+TTx2.5Cu	0.09	14.5	0.04	1.38
	767	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.11	27	0	1.33
AD.8.1	244	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.06	20	0.2	1.54
AD.8.2	244	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.06	20	0.2	1.54
AD.8.3	244	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.06	20	0.2	1.54
E-AD8	35	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.15	14.5	0.05	1.38
	610	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	0.88	27	0	1.33
AD.9.1	200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.87	20	0.2	1.53
AD.9.2	200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.87	20	0.2	1.53
AD.9.3	200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.87	20	0.2	1.53
E-AD9	10	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.04	14.5	0.02	1.35
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	1.34
BALIZADO D	250	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.41	1.74
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.34
Usos Varios 1	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.32

	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.34
Usos Varios 2	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.32
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.34
Usos Varios 3	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.32
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.34
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	24	0.29	1.63
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.34
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	24	0.29	1.63
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.34
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	24	0.29	1.63
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.34
Compuertas	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.32
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.33
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.43
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.33
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.43
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.33
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.43

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AD.1.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.455	253.07	10;C		S
AD.1.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.455	253.07	10;C		T
AD.1.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.455	253.07	10;C		R
E-AD1	30	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.5	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AD.2.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		S
AD.2.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		T
AD.2.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		R
E-AD2	35	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.263	149	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AD.3.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.522	288.65	10;C		S
AD.3.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		T
AD.3.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		R
E-DI3	35	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.263	149	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AD.4.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.455	253.07	10;C		S
AD.4.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.455	253.07	10;C		T
AD.4.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.455	253.07	10;C		R
E-AD4	30	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.5	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AD.5.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		T
AD.5.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		S
AD.5.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		R
E-AD5	35	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.263	149	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AD.6.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.522	288.65	10;C		T
AD.6.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.613	335.86	10;C		S
AD.6.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.742	401.53	10;C		R
E-AD6	20	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.419	233.87	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AI.7.1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.328	184.75	10;C		T
AI.7.2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.328	184.75	10;C		S
AI.7.3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.328	184.75	10;C		T
E-AD7	45	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.21	119.97	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AD.8.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.455	253.07	10;C		S
AD.8.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.455	253.07	10;C		R
AD.8.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.455	253.07	10;C		T
E-AD8	30	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.5	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AD.9.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		S
AD.9.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C		R

AD.9.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	225.3	10;C	T
E-AD9	35	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.263	149	10;C	S
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	2.07		1.957	947.23		S
BALIZADO D	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.957	4.5	0.262	148.47	10;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		R
Usos Varios 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		T
Usos Varios 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		S
Usos Varios 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		R
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		T
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		S
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		R
Compuertas	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07		T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C	T

Subcuadro SUBC. SALA II

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)
	2410	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.48	27	0	1.27
All.1.1	800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.9	2.16
All.1.2	800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.9	2.16
All.1.3	800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.9	2.16
E-II.1	10	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.04	14.5	0.01	1.28
	2410	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.48	27	0	1.27
All.2.1	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.05
All.2.2	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.05
All.2.3	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.05
E-II.2	10	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.04	14.5	0.02	1.28
	2410	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.48	27	0	1.27
All.3.1	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	1.94
All.3.2	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	1.94
All.3.3	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	1.94
E-II.2	10	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.04	14.5	0.01	1.28
	3210	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.63	27	0	1.27
All.4.1	1600	15	2x2.5+TTx2.5Cu	6.93	20	0.68	1.95
All.4.2	800	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.34	1.6
All.4.3	800	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.34	1.6
E-II.4	10	15	2x1.5+TTx2.5Cu	0.04	14.5	0.01	1.27
	1550	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.24	27	0	1.27
All.5.1	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	20	0.35	1.61
All.5.2	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	20	0.35	1.61
All.5.3	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	20	0.35	1.61
E-II.5	50	25	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.06	1.32
	1922	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.77	27	0	1.27
All.6.1	624	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.7	20	0.52	1.79
All.6.2	624	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.7	20	0.52	1.79
All.6.3	624	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.7	20	0.52	1.79
E-II.6	50	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.07	1.34
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	1.27
BALIZADO II	250	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.41	1.67
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.27
Usos Varios 1	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.25
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.27
Usos Varios 2	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.25
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.27

Usos Varios 3	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.25
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.27
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	24	0.29	1.56
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.27
Compuertas	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.25
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.26
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.36
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.26
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.36
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.26
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.36

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.142	4.5	3.062	750.68	16;C		
All.1.1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.344	191.37	10;C		S
All.1.2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.344	191.37	10;C		T
All.1.3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.344	191.37	10;C		R
E-II.1	30	2x1.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.287	161.31	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.142	4.5	3.062	750.68	16;C		
All.2.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	211.04	10;C		S
All.2.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	211.04	10;C		T
All.2.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	211.04	10;C		R
E-II.2	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.253	142.63	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.142	4.5	3.062	750.68	16;C		
All.3.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.427	235.22	10;C		S
All.3.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.427	235.22	10;C		T
All.3.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.427	235.22	10;C		R
E-II.2	30	2x1.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.287	161.31	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.142	4.5	3.062	750.68	16;C		
All.4.1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.671	358.34	10;C		S
All.4.2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.671	358.34	10;C		T
All.4.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.671	358.34	10;C		R
E-II.4	15	2x1.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.486	265.67	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.142	4.5	3.062	750.68	16;C		
All.5.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.486	265.65	10;C		T
All.5.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.486	265.65	10;C		T
All.5.3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.486	265.65	10;C		R
E-II.5	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.333	185.61	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.142	4.5	3.062	750.68	16;C		
All.6.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.427	235.22	10;C		S
All.6.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.427	235.22	10;C		T
All.6.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.427	235.22	10;C		R
E-II.6	30	2x1.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.287	161.31	10;C		S
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.595		1.527	737.5			S
BALIZADO II	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.527	4.5	0.252	142.14	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			T
Usos Varios 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			S
Usos Varios 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			R
Usos Varios 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			T
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			S
Compuertas	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			R
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			R
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		T

Subcuadro SUBC. S. POLIVALENT

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	3981.2	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.75	27	0.01	1.44
AP.1.1	1310.4	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.67	20	1.84	3.28
AP.2.1	1310.4	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.67	20	1.84	3.28
AP.3.1	1310.4	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.67	20	1.84	3.28
E-AP1	50	50	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.12	1.56
	2084	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.01	27	0	1.44
AP.1.2	1170	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.07	20	1.64	3.08
AP.2.2	432	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.6	2.04
AP.3.2	432	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.6	2.04
E-AP2	50	50	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.12	1.55
	2084	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.01	27	0	1.44
AP.1.3	1170	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.07	20	1.64	3.08
AP.2.3	432	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.6	2.04
AP.3.3	432	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.6	2.04
E-AP3	50	50	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.12	1.55
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	1.44
BALIZADO P	250	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.41	1.85
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.44
Usos Varios 1	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.43
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.44
Usos Varios 2	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.43
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.44
Usos Varios 3	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.43
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.44
Usos Varios 4	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	2.43
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.44
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	1.73
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.44
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	1.73
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.44
Compuertas	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	28	0.98	2.42
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.44
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.53
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.44
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.53
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.44
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.53
C. SEC. S. POLIVLET	14404.4	35	4x10+TTx10Cu	20.79	68	0.6	2.03

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AP.1.1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.49	10;C		R
AP.2.1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.49	10;C		T
AP.3.1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.49	10;C		S
E-AP1	50	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.191	109.32	10;C		R
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AP.1.2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.49	10;C		T
AP.2.2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.49	10;C		R
AP.3.2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.49	10;C		R
E-AP2	50	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.191	109.32	10;C		R
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.056	4.5	3.924	969.07	16;C		
AP.1.3	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.49	10;C		R
AP.2.3	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.49	10;C		T
AP.3.3	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.3	169.49	10;C		S
E-AP3	50	2x1.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.191	109.32	10;C		T
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	2.07		1.957	947.23			S
BALIZADO P	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.957	4.5	0.262	148.47	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			T
Usos Varios 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		T

	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			S
Usos Varios 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			R
Usos Varios 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			T
Usos Varios 4	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			S
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			R
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			S
Compuertas	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			R
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			R
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.07		2	969.07			R
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2	4.5	0.403	191.71	16;C		R
C. SEC. S. POLIVLET	35	4x10+TTx10Cu	4.056	4.5	4.5	2.029	489.79	40;C 40;C	

Subcuadro C. SEC. S. POLIVLET

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)
	1734.8	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.5	27	0	2.03
AH.1.1	561.6	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.43	20	0.47	2.5
AH.2.1	561.6	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.43	20	0.63	2.66
AH.3.1	561.6	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.43	20	0.78	2.82
E-AH1	50	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.07	2.1
	1734.8	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.5	27	0	2.03
AH.1.2	561.6	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.43	20	0.47	2.5
AH.2.2	561.6	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.43	20	0.63	2.66
AH.3.2	561.6	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.43	20	0.78	2.82
E-AH2	50	40	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.09	2.13
	1734.8	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.5	27	0	2.03
AH.1.3	561.6	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.43	20	0.47	2.5
AH.2.3	561.6	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.43	20	0.63	2.66
AH.3.3	561.6	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.43	20	0.78	2.82
E-AH3	50	50	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.12	2.15
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	2.04
Usos Varios 1	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	3.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	2.04
Usos Varios 2	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	3.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	2.04
Usos Varios 3	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	3.02
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	2.03
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	2.33
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	2.03
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	2.33
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	2.03
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	2.33
	500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	30	0	2.04
C. Incendios 1	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	24	0.35	2.38
	500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	30	0	2.04
C. Incendios 2	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	24	0.35	2.38
	500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	30	0	2.04
C. Incendios 3	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	24	0.35	2.38
	500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	30	0	2.04
Monitores 1	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	24	0.35	2.38
	500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	30	0	2.04
Monitores 2	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	24	0.35	2.38
	500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	30	0	2.04
Alarma	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	24	0.35	2.38
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	2.04
Compuertas	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	3.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	2.04

Compuertas	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.98	3.02
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	2.03
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	2.13
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	2.03
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	2.13
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	2.03
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	2.13

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.029	4.5	1.995	481.35	16;C		
AH.1.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.371	200.04	10;C		R
AH.2.1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.306	167.41	10;C		T
AH.3.1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.261	143.94	10;C		R
E-AH1	30	2x1.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.261	143.94	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.029	4.5	1.995	481.35	16;C		
AH.1.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.371	200.04	10;C		T
AH.2.2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.306	167.41	10;C		R
AH.3.2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.261	143.94	10;C		S
E-AH2	40	2x1.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.209	116.67	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.029	4.5	1.995	481.35	16;C		
AH.1.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.371	200.04	10;C		T
AH.2.3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.306	167.41	10;C		R
AH.3.3	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.261	143.94	10;C		S
E-AH3	50	2x1.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.175	98.09	10;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			T
Usos Varios 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			R
Usos Varios 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			S
Usos Varios 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			T
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			R
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			S
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			T
C. Incendios 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.414	197.34	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			R
C. Incendios 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.414	197.34	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			S
C. Incendios 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.414	197.34	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			T
Monitores 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.414	197.34	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			R
Monitores 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.414	197.34	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			S
Alarma	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.414	197.34	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			T
Compuertas	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			R
Compuertas	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.022		1.005	481.35			S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.005	4.5	0.335	159.65	16;C		S

Subcuadro C. SEC. SERV. P.B.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	1364	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.97	27	0	1.21
ASB.1.1	432	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.6	1.81
ASB.1.2	450	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	20	0.63	1.84
ASB.1.3	432	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.6	1.81
E-SB.1	50	50	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.12	1.33
	668	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	0.96	27	0	1.21
Luz Blanca	324	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.4	20	0.45	1.66
luz Roja	324	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.4	20	0.45	1.66
E	20	50	2x1.5+TTx2.5Cu	0.09	14.5	0.05	1.25
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	1.21
BALIZADO SB	250	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.41	1.62
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.22
U.V.Camerino	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	1.92
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.22
U.V.Vestuario	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	1.92
	3000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	27	0	1.21
U.V.Trif.	3000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	22	0.35	1.56
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.22
U.V.Sonido I	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	1.92
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.22
U.V.Sonido II	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	1.92
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.21
Fan Coil	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.21	1.42
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.22
Compuerta	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	28	0.98	2.2
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.21
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.31
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.21
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.31
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.21
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.31
SUB. SERVICIOS P.B	6776	45	4x6+TTx6Cu	9.78	41	0.6	1.8

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.142	4.5	3.062	750.68	16;C		
ASB.1.1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.287	161.3	10;C		S
ASB.1.2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.287	161.3	10;C		S
ASB.1.3	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.287	161.3	10;C		S
E-SB.1	50	2x1.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.186	105.85	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.142	4.5	3.062	750.68	16;C		
Luz Blanca	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.287	161.3	10;C		R
luz Roja	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.287	161.3	10;C		T
E	50	2x1.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.186	105.85	10;C		S
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.595		1.527	737.5			S
BALIZADO SB	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.527	4.5	0.252	142.14	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			R
U.V.Camerino	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.486	231.5	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			T
U.V.Vestuario	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.486	231.5	16;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.142		3.062	750.68			
U.V.Trif.	25	4x2.5+TTx2.5Cu	3.062	4.5	0.969	231.5	16;C		
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			S
U.V.Sonido I	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.486	231.5	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			R
U.V.Sonido II	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.486	231.5	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			T
Fan Coil	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.486	231.5	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			S
Compuerta	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		S

	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.595		1.553	750.68			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.553	4.5	0.381	181.29	16;C		T
SUB. SERVICIOS P.B	45	4x6+TTx6Cu	3.142	4.5 4.5	1.18	282.72	32;C 32;C		

Subcuadro SUB. SERVICIOS P.B

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	1326	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.91	27	0	1.81
ASBS.1.1	432	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.18	1.99
ASBS.1.2	432	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.18	1.99
ASBS.1.3	432	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.18	1.99
E-SBS.1	30	15	2x1.5+TTx2.5Cu	0.13	14.5	0.02	1.83
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	1.81
BALIZADO SBS	250	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.29	2.1
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.81
U.V.1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.51
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.81
U.V.2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.51
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.81
U.V.Sonido I	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.51
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.81
U.V.Sonido II	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.51
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.81
U.V.Sonido III	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.51
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.8
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.9
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.8
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.9

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikmin f (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.18	4.5	1.169	279.88	16;C		
ASBS.1.1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.391	198.65	10;C		T
ASBS.1.2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.391	198.65	10;C		T
ASBS.1.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.391	198.65	10;C		R
E-SBS.1	15	2x1.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.32	166.45	10;C		T
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	0.592		0.583	278.02			T
BALIZADO SBS	25	2x1.5+TTx2.5Cu	0.583	4.5	0.245	130.62	10;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.592		0.586	279.88			S
U.V.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.32	152.36	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.592		0.586	279.88			R
U.V.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.32	152.36	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.592		0.586	279.88			T
U.V.Sonido I	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.32	152.36	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.592		0.586	279.88			S
U.V.Sonido II	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.32	152.36	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.592		0.586	279.88			R
U.V.Sonido III	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.32	152.36	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.592		0.586	279.88			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.271	128.86	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.592		0.586	279.88			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586	4.5	0.271	128.86	16;C		T

Subcuadro SUBC. ASCENSOR

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)
Ascensor	4375	15	4x2.5+TTx2.5Cu	6.31	27	0.31	2.27

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Ascensor	15	4x2.5+TTx2.5Cu	0.439		0.369	87.9			

Subcuadro SUBC. CAFETERIA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)
CAFETERIA	105000	5	4x50+TTx25Cu	151.56	174	0.14	1.2

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
CAFETERIA	5	4x50+TTx25Cu	14.798	15	13.564	4399.89	160;10 ln		

Subcuadro SUBC. OFICINAS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)
OFICINAS	110000	5	4x50+TTx25Cu	158.78	174	0.15	1.36

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
OFICINAS	5	4x50+TTx25Cu	13.504	15	12.454	3950.21	160;10 ln		

Subcuadro SUBC.DIMMERS SALA I

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)
DIMMERSA SALA I	87000	5	4x70+TTx35Cu	125.58	223	0.08	1.7

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DIMMERSA SALA I	5	4x70+TTx35Cu	8.311		7.98	2344.41			

Subcuadro SUB.DIMMERS SALA II

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)
DIMMERSA SALA I	87000	5	4x70+TTx35Cu	125.58	223	0.08	1.7

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DIMMERSA SALA I	5	4x70+TTx35Cu	8.311		7.98	2344.41			

Subcuadro SUBC.DIMMERS CABINA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tot al (%)
DIMMERSA SALA I	95000	5	4x95+TTx50Cu	137.12	271	0.06	1.57

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DIMMERSA SALA I	5	4x95+TTx50Cu	9.646		9.295	2805.47			

Subcuadro SUBC. ESCENARIO

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tot al (%)
	3220	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.65	27	0	3.27
AE.1.1	1600	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.93	20	0.9	4.17
AE.1.2	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.45	3.71
AE.1.3	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.45	3.71
E-E.1	20	20	2x1.5+TTx2.5Cu	0.09	14.5	0.02	3.28
	2470	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.57	27	0	3.26
AE.2.1	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	3.94
AE.2.2	850	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.68	20	0.71	3.98
AE.2.3	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	3.94
E-E.2	20	20	2x1.5+TTx2.5Cu	0.09	14.5	0.02	3.28
	2318	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.35	27	0	3.26
AE.3.1	756	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.27	20	0.95	4.22
AE.3.2	756	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.27	20	0.95	4.22
AE.3.3	756	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.27	20	0.95	4.22
E-E.3	50	45	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.1	3.37
	923.6	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.33	27	0	3.26
Luz Blanca	450	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	20	0.44	3.7
luz Roja	453.6	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.96	20	0.44	3.71
E	20	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.09	14.5	0.03	3.29
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	3.26
BALIZADO E	250	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.41	3.67
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.27
U.V.1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	3.97
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.27
U.V.2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	3.97
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.27
U.V.3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	3.97
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.27
U.V.4	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	3.97
	3000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	27	0	3.27
U.V.Trif.	3000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	22	0.35	3.62
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	3.26
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	3.36
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	3.26
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	3.36
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	3.26
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	3.36
	2000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.89	27	0	3.26
Cortina	2000	35	4x2.5+TTx2.5Cu	2.89	27	0.33	3.59
C. SEC. CAMERINOS	22130	25	4x25+TTx16Cu	31.94	100	0.26	3.52
C. SEC. ALMACEN	4656	45	4x10+TTx10Cu	6.72	57	0.24	3.51
C. SECUND. TOMAS I	8000	15	4x10+TTx10Cu	11.55	68	0.14	3.4
C. SECUND. TOMAS II	10000	20	4x25+TTx16Cu	14.43	115	0.09	3.35
C. SEC. MONTACARGAS	15000	20	4x6+TTx6Cu	21.65	49	0.6	3.86

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.337	4.5	4.19	1052.19	16;C		
AE.1.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.628	345.63	10;C		T
AE.1.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.628	345.63	10;C		S
AE.1.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.628	345.63	10;C		R
E-E.1	20	2x1.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.426	238.59	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.337	4.5	4.19	1052.19	16;C		
AE.2.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.463	258.6	10;C		S
AE.2.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.463	258.6	10;C		R
AE.2.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.463	258.6	10;C		T
E-E.2	20	2x1.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.426	238.59	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.337	4.5	4.19	1052.19	16;C		
AE.3.1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.332	187.68	10;C		S
AE.3.2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.332	187.68	10;C		R
AE.3.3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.332	187.68	10;C		T
E-E.3	45	2x1.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.212	121.2	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.337	4.5	4.19	1052.19	16;C		
Luz Blanca	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.409	229.67	10;C		S
luz Roja	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.409	229.67	10;C		R
E	35	2x1.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.265	150.9	10;C		T
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	2.225		2.097	1026.61			T
BALIZADO E	35	2x1.5+TTx2.5Cu	2.097	4.5	0.264	150.36	10;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.225		2.146	1052.19			S
U.V.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.533	254.11	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.225		2.146	1052.19			R
U.V.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.533	254.11	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.225		2.146	1052.19			T
U.V.3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.533	254.11	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.225		2.146	1052.19			S
U.V.4	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.533	254.11	16;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.337		4.19	1052.19			
U.V.Trif.	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.19	4.5	1.063	254.11	16;C		
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.225		2.146	1052.19			R
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.409	194.87	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.225		2.146	1052.19			R
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.409	194.87	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.225		2.146	1052.19			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.146	4.5	0.409	194.87	16;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.337		4.19	1052.19			
Cortina	35	4x2.5+TTx2.5Cu	4.19	4.5	0.816	194.87	16;C		
C. SEC. CAMERINOS	25	4x25+TTx16Cu	4.337	4.5 4.5	3.324	823.95	63;C 63;C		
C. SEC. ALMACEN	45	4x10+TTx10Cu	4.337	4.5 4.5	1.834	443.03	25;C 25;C		
C. SECUND. TOMAS I	15	4x10+TTx10Cu	4.337	4.5 4.5	2.991	734.58	40;C 40;C		
C. SECUND. TOMAS II	20	4x25+TTx16Cu	4.337	4.5 4.5	3.488	866.65	80;10 In 80;10 In		
C. SEC. MONTACARGAS	20	4x6+TTx6Cu	4.337	4.5 4.5	2.164	524.17	32;C 32;C		

Subcuadro C. SEC. CAMERINOS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. (%)	C.T.Total (%)
	1562	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.25	27	0	3.53
AC.1.1	504	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.18	20	0.21	3.74
AC.1.2	504	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.18	20	0.21	3.74
AC.1.3	504	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.18	20	0.21	3.74
E-C.1	50	15	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.03	3.56
	1346	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.94	27	0	3.52
AC.2.1	432	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.42	3.95
AC.2.2	432	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.42	3.95
AC.2.3	432	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.42	3.95
E-C.2	50	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.08	3.61
	1022	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.48	27	0	3.52
AC.3.1	324	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.4	20	0.36	3.89

AC.3.2	324	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.4	20	0.36	3.89
AC.3.3	324	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.4	20	0.36	3.89
E-C.3	50	40	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.09	3.62
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	3.53
BALIZADO SC	250	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.29	3.82
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Camerino 0-1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	4.23
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Camerino 2	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.28	3.81
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Camerino 3	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.28	3.81
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Camerino 4	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.42	3.95
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Camerino 5.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.56	4.09
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Camerino 5.2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	4.23
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Camerino S2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	4.23
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Camerino S2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	4.23
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Vestuarios	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	4.23
	1050	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.55	30	0.01	3.53
Lavadora	1050	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.55	24	0.74	4.27
	2200	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	9.53	30	0.02	3.54
Secadora	2200	25	2x2.5+TTx2.5Cu	9.53	24	1.58	5.12
	1200	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	30	0.01	3.53
Plancha	1200	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	24	0.84	4.38
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Almacen S2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	4.23
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	3.53
Fan Coil	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.21	3.73
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Sonido I	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	4.23
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Sonido II	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	4.23
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.53
U.V.Sonido III	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	4.23
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	3.52
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	3.62
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	3.52
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	3.62

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.324	4.5	3.236	800.44	16;C		
AC.1.1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.689	369.5	10;C		R
AC.1.2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.689	369.5	10;C		T
AC.1.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.689	369.5	10;C		R
E-C.1	15	2x1.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	271.78	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.324	4.5	3.236	800.44	16;C		
AC.2.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.387	214.88	10;C		T
AC.2.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.387	214.88	10;C		R
AC.2.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.387	214.88	10;C		T
E-C.2	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.256	144.38	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.324	4.5	3.236	800.44	16;C		
AC.3.1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.348	194.53	10;C		R
AC.3.2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.348	194.53	10;C		S
AC.3.3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.348	194.53	10;C		T
E-C.3	40	2x1.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.228	129.23	10;C		R
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.692		1.616	785.51			S
BALIZADO SC	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.616	4.5	0.336	187.74	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44			T

U.V.Camerino 0-1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		R
U.V.Camerino 2	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.855	409.55	16;C	R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		S
U.V.Camerino 3	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.855	409.55	16;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		T
U.V.Camerino 4	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.689	329.03	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		R
U.V.Camerino 5.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.576	274.95	16;C	R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		S
U.V.Camerino 5.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		T
U.V.Camerino S2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		R
U.V.Camerino S2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		S
U.V.Vestuarios	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		T
Lavadora	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		R
Secadora	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		S
Plancha	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		T
U.V.Almacen S2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		S
Fan Coil	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		S
U.V.Sonido I	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		T
U.V.Sonido II	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		R
U.V.Sonido III	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.495	236.13	16;C	R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.387	184.12	16;C	S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.692		1.645	800.44		S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.645	4.5	0.387	184.12	16;C	S

Subcuadro C. SEC. ALMACEN

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	860	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.24	27	0	3.51
AA.1.1	270	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.17	20	0.11	3.62
AA.1.2	270	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.17	20	0.11	3.62
AA.1.3	270	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.17	20	0.11	3.62
E-A.1	50	15	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.03	3.54
	1346	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.94	27	0	3.51
AC.2.1	432	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.42	3.93
AC.2.2	432	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.42	3.93
AC.2.3	432	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.42	3.93
E-C.2	50	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.08	3.59
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	3.51
BALIZADO A	250	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.29	3.8
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.51
U.V.	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.42	3.93
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	3.51
U.V.	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.42	3.93
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	3.51
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	3.6
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	3.51
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	3.6

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.834	4.5	1.806	436.11	16;C		
AA.1.1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.513	266.47	10;C		S
AA.1.2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.513	266.47	10;C		T
AA.1.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.513	266.47	10;C		S
E-A.1	15	2x1.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.397	211.58	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.834	4.5	1.806	436.11	16;C		
AC.2.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.324	175.42	10;C		R
AC.2.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.324	175.42	10;C		S
AC.2.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.324	175.42	10;C		T
E-C.2	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.227	125.41	10;C		R
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	0.924		0.9	431.61			S
BALIZADO A	25	2x1.5+TTx2.5Cu	0.9	4.5	0.288	156.89	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.924		0.909	436.11			T
U.V.	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.513	244.75	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.924		0.909	436.11			R
U.V.	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.513	244.75	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.924		0.909	436.11			S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.324	154.36	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.924		0.909	436.11			S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.909	4.5	0.324	154.36	16;C		S

Subcuadro C. SECUND. TOMAS I

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	3000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	27	0	3.41
U.V.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.7	4.11
U.V.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.7	4.11
U.V.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.7	4.11
	2000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.89	27	0	3.4
U.V.	2000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	2.89	28	0.23	3.64
	3000	0.3	4x4+TTx4Cu	4.33	36	0	3.4
U.V.	3000	25	4x4+TTx4Cu	4.33	38	0.22	3.62

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.991	4.5	2.919	715.8	16;C		
U.V.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	0.479	228.09	16;C		S
U.V.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	0.479	228.09	16;C		T
U.V.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.48	4.5	0.479	228.09	16;C		R
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.991		2.919	715.8			
U.V.	25	4x2.5+TTx2.5Cu	2.919	4.5	0.954	228.09	25;C		
	0.3	4x4+TTx4Cu	2.991		2.946	722.72			
U.V.	25	4x4+TTx4Cu	2.946	4.5	1.283	307.71	32;C		

Subcuadro C. SECUND. TOMAS II

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	3000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	27	0	3.36
U.V.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.7	4.06
U.V.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.7	4.06
U.V.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.7	4.06
	3000	0.3	4x4+TTx4Cu	4.33	36	0	3.36
U.V.	3000	25	4x4+TTx4Cu	4.33	38	0.22	3.58
	4000	0.3	4x10+TTx10Cu	5.77	63	0	3.36
U.V.	4000	25	4x10+TTx10Cu	5.77	68	0.12	3.47

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.488	4.5	3.391	840.69	16;C		
U.V.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.726	4.5	0.502	239.52	16;C		S
U.V.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.726	4.5	0.502	239.52	16;C		T
U.V.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.726	4.5	0.502	239.52	16;C		R
	0.3	4x4+TTx4Cu	3.488		3.426	850.24			
U.V.	25	4x4+TTx4Cu	3.426	4.5	1.37	328.85	32;C		
	0.3	4x10+TTx10Cu	3.488		3.463	860			
U.V.	25	4x10+TTx10Cu	3.463	4.5	2.158	524.01	63;C		

Subcuadro C. SEC. MONTACARGAS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
Ascensor	15000	20	4x4+TTx4Cu	21.65	36	0.93	4.79

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
Ascensor	20	4x4+TTx4Cu	2.164		1.227	293.97			

Subcuadro SUBC.SERVICIOS C.T.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	949.6	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	4.11	21	0.01	0.59
Al. Cuarto	529.6	25	2x1.5+TTx2.5Cu	2.29	17.5	0.62	1.21
Al. Acceso	400	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.73	23	0.47	1.06
E	20	25	2x1.5+TTx2.5Cu	0.09	23	0.02	0.62
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	0.59
U.V.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	1.29
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	0.59
U.V.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	1.29
	2500	0.3	4x4+TTx4Cu	3.61	36	0	0.58
Extractor 1 CT	2500	25	4x4+TTx4Cu	3.61	30	0.18	0.76
	2500	0.3	4x4+TTx4Cu	3.61	36	0	0.58
Extractor 2 CY	2500	25	4x4+TTx4Cu	3.61	30	0.18	0.76
	2500	0.3	4x4+TTx4Cu	3.61	36	0	0.58
Extractor 1 BT	2500	25	4x4+TTx4Cu	3.61	30	0.18	0.76
	2500	0.3	4x4+TTx4Cu	3.61	36	0	0.58
Extractor 2 BT	2500	25	4x4+TTx4Cu	3.61	30	0.18	0.76

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	4.094	4.5	3.67	1765.61	16;C		S
Al. Cuarto	25	2x1.5+TTx2.5Cu	3.67	4.5	0.379	180.11	10;C		S
Al. Acceso	25	2x1.5+TTx2.5Cu	3.67	4.5	0.379	180.11	10;C		S
E	25	2x1.5+TTx2.5Cu	3.67	4.5	0.379	180.11	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.094		3.829	1843.34			T
U.V.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.829	4.5	0.595	282.99	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.094		3.829	1843.34			R
U.V.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.829	4.5	0.595	282.99	16;C		R
	0.3	4x4+TTx4Cu	7.908		7.595	1890.14			
Extractor 1 CT	25	4x4+TTx4Cu	7.595	10	1.743	416.94	25;C		
	0.3	4x4+TTx4Cu	7.908		7.595	1890.14			
Extractor 2 CY	25	4x4+TTx4Cu	7.595	10	1.743	416.94	25;C		
	0.3	4x4+TTx4Cu	7.908		7.595	1890.14			
Extractor 1 BT	25	4x4+TTx4Cu	7.595	10	1.743	416.94	25;C		
	0.3	4x4+TTx4Cu	7.908		7.595	1890.14			
Extractor 2 BT	25	4x4+TTx4Cu	7.595	10	1.743	416.94	25;C		

Subcuadro SUBC. EXP. IZQ

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	2524	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.64	27	0	1.63
AEI.1.1	833	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.61	20	0.82	2.45
AEI.1.2	833	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.61	20	0.82	2.45
AEI.1.3	833	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.61	20	0.82	2.45
E-AEI1	25	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.04	1.67
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.63
AEI.2.1	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.42
AEI.2.2	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.42
AEI.2.3	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.42
E-AEI2	25	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.04	1.67
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.63
AEI.3.1	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.42
AEI.3.2	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.42
AEI.3.3	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.42
E-AEI3	25	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.04	1.67
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.63
AEI.4.1	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	2.3
AEI.4.2	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	2.3
AEI.4.3	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	2.3
E-AEI4	25	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.03	1.67
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.63
AEI.5.1	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.42
AEI.5.2	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.42
AEI.5.3	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.42
E-AEI5	25	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.04	1.67
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.63
AEI.6.1	800	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	1.01	2.64
AEI.6.2	800	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	1.01	2.64
AEI.6.3	800	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	1.01	2.64
E-AEI6	25	45	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.05	1.69
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.63
AEI.7.1	800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.9	2.53
AEI.7.2	800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.9	2.53
AEI.7.3	800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.9	2.53
E-AEI7	25	40	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.05	1.68
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.63
AEI.8.1	800	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	1.01	2.64
AEI.8.2	800	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	1.01	2.64
AEI.8.3	800	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	1.01	2.64
E-AEI8	25	45	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.05	1.69
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	1.63
BALIZADO EI	250	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.41	2.04
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.64
Usos Varios 1	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.26	2.9
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.64
Usos Varios 2	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.26	2.9
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.64
Usos Varios 3	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.26	2.9
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.64
Usos Varios 3	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.26	2.9
	2500	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	27	0	1.63
U.V. I Trif.	2500	45	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	22	0.53	2.16
	2500	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	27	0	1.63
U.V. II Trif.	2500	45	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	22	0.53	2.16
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.63
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	1.93
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.63
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	1.93
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.63
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	1.93
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.64

Compuertas	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	28	0.98	2.62
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.63
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.73
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.63
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.73
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.63
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.73

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AEI.1.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		S
AEI.1.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		T
AEI.1.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		R
E-AEI1	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.26	147.12	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AEI.2.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		S
AEI.2.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		T
AEI.2.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		R
E-AEI2	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.26	147.12	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AEI.3.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		S
AEI.3.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		T
AEI.3.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		R
E-AEI3	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.26	147.12	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AEI.4.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.446	247.7	10;C		S
AEI.4.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.446	247.7	10;C		T
AEI.4.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.446	247.7	10;C		R
E-AEI4	30	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.296	167.08	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AEI.5.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		S
AEI.5.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		T
AEI.5.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		R
E-AEI5	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.26	147.12	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AEI.6.1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	181.87	10;C		S
AEI.6.2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	181.87	10;C		T
AEI.6.3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	181.87	10;C		R
E-AEI6	45	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.208	118.75	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AEI.7.1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.356	199.55	10;C		S
AEI.7.2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.356	199.55	10;C		T
AEI.7.3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.356	199.55	10;C		R
E-AEI7	40	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.231	131.42	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AEI.8.1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	181.87	10;C		S
AEI.8.2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	181.87	10;C		T
AEI.8.3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	181.87	10;C		R
E-AEI8	45	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.208	118.75	10;C		S
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.907		1.811	876.05			S
BALIZADO EI	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.811	4.5	0.259	146.6	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			S
Usos Varios 1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	153.88	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Usos Varios 2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	153.88	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			R
Usos Varios 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	153.88	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			S
Usos Varios 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	153.88	16;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745		3.632	894.7			
U.V. I Trif.	45	4x2.5+TTx2.5Cu	3.632	4.5	0.646	153.88	16;C		
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745		3.632	894.7			
U.V. II Trif.	45	4x2.5+TTx2.5Cu	3.632	4.5	0.646	153.88	16;C		

	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			R
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			R
Compuertas	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		S

Subcuadro SUBC. EXP. DCHA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.41
AED1.1	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.2
AED1.2	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.2
AED1.3	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.2
E-AED1	25	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.04	1.46
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.41
AED2.1	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.2
AED2.2	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.2
AED.2.3	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.2
E-AED2	25	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.04	1.46
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.41
AED.3.1	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	2.09
AED.3.2	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	2.09
AED.3.3	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.67	2.09
E-AED3	25	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.03	1.45
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.41
AED.4.1	800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.56	1.97
AED.4.2	800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.56	1.97
AED.4.3	800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.56	1.97
E-AED4	25	25	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.03	1.44
	2425	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.5	27	0	1.41
AED.5.1	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.2
AED.5.2	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.2
AED.5.3	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.78	2.2
E-AED5	25	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.04	1.46
	2337	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.37	27	0	1.41
AEI.6.1	800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.56	1.97
AEI.6.2	756	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.27	20	0.53	1.94
AEI.6.3	756	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.27	20	0.53	1.94
E-AEI6	25	25	2x1.5+TTx2.5Cu	0.11	14.5	0.03	1.44
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	1.41
BALIZADO ED	250	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.41	1.82
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.42
Usos Varios 1	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.26	2.68
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.42
Usos Varios 2	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.26	2.68
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.42
Usos Varios 3	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.26	2.68
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.42
Usos Varios 3	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.26	2.68
	2500	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	27	0	1.41
U.V. I Trif.	2500	45	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	22	0.53	1.94
	2500	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	27	0	1.41
U.V. II Trif.	2500	45	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	22	0.53	1.94
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.41
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	1.71
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.41

Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	1.71
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.41
Fan Coil	300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.29	1.71
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.42
Compuertas	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	28	0.98	2.4
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.41
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.51
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.41
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.51
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.41
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.1	1.51

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AED1.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		T
AED1.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		S
AED1.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		R
E-AED1	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.26	147.12	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AED2.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		T
AED2.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		S
AED2.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		R
E-AED2	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.26	147.12	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AED.3.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.446	247.7	10;C		T
AED.3.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.446	247.7	10;C		S
AED.3.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.446	247.7	10;C		R
E-AED3	30	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.296	167.08	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AED.4.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.511	281.68	10;C		T
AED.4.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.511	281.68	10;C		S
AED.4.3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.511	281.68	10;C		R
E-AED4	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.345	193.3	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AED.5.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		S
AED.5.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		T
AED.5.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	221.03	10;C		R
E-AED5	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.26	147.12	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745	4.5	3.632	894.7	16;C		
AEI.6.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.511	281.68	10;C		T
AEI.6.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.511	281.68	10;C		S
AEI.6.3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.511	281.68	10;C		R
E-AEI6	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.345	193.3	10;C		S
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.907		1.811	876.05			S
BALIZADO ED	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.811	4.5	0.259	146.6	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			S
Usos Varios 1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	153.88	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Usos Varios 2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	153.88	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			R
Usos Varios 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	153.88	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			S
Usos Varios 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.323	153.88	16;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745		3.632	894.7			
U.V. I Trif.	45	4x2.5+TTx2.5Cu	3.632	4.5	0.646	153.88	16;C		
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.745		3.632	894.7			
U.V. II Trif.	45	4x2.5+TTx2.5Cu	3.632	4.5	0.646	153.88	16;C		
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			R
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Fan Coil	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		T

	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			R
Compuertas	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.907		1.848	894.7			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.848	4.5	0.396	188.61	16;C		T

Subcuadro SUBC.SERV. SOTANO 2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)
	2786	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.02	27	0	1.32
AS2.1.1	882	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	20	0.62	1.93
AS2.2.1	972	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.21	20	0.82	2.13
AS2.3.1	882	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	20	0.99	2.3
E-S2.1	50	25	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.06	1.37
	2786	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.02	27	0	1.32
AS2.2.2	972	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.21	20	0.82	2.13
AS2.1.2	882	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	20	0.62	1.93
AS2.3.2	882	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	20	0.99	2.3
E-S2.2	50	30	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.07	1.39
	2786	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.02	27	0	1.32
AS2.1.3	882	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	20	0.62	1.93
AS2.2.3	972	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.21	20	0.82	2.13
AS2.3.3	882	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	20	0.99	2.3
E-S2.3	50	40	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.09	1.41
	1670	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	2.41	27	0	1.31
AS2.4.1	540	75	2x2.5+TTx2.5Cu	2.34	20	1.13	2.45
AS2.4.2	540	75	2x2.5+TTx2.5Cu	2.34	20	1.13	2.45
AS2.4.3	540	75	2x2.5+TTx2.5Cu	2.34	20	1.13	2.45
E-S4.2	50	75	2x1.5+TTx2.5Cu	0.22	14.5	0.17	1.49
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.32
Control Clima	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.32
Control BT	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.32
Ordenadores I	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.32
Ordenadores II	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.32
U.V.1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.32
U.V.2	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.02
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.32
U.V.3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.02
	3000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	27	0	1.32
U.V.Trif. I	3000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	22	0.35	1.67
	3000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	27	0	1.32
U.V.Trif. II	3000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.33	22	0.35	1.67
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.32
U.V.Sonido	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	0.7	2.02
	300	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	30	0	1.31
Fan Coil	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	28	0.21	1.52
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.32
Compuerta	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	28	0.98	2.3
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.31
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.41
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.31
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.41
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.31
Reserva	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.1	1.41
	1500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	30	0.01	1.32
RITI	1500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	30	1.48	2.8
C. S.SERV. SOTANO 2	9212	35	4x16+TTx16Cu	13.3	77	0.24	1.55

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.711	6	5.456	1366.56	16;C		
AS2.1.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	316.01	10;C		T
AS2.2.1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.486	273.85	10;C		S
AS2.3.1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.381	216.17	10;C		R
E-S2.1	25	2x1.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.368	208.86	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.711	6	5.456	1366.56	16;C		
AS2.2.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.486	273.85	10;C		T
AS2.1.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	316.01	10;C		S
AS2.3.2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.381	216.17	10;C		R
E-S2.2	30	2x1.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.313	178.57	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.711	6	5.456	1366.56	16;C		
AS2.1.3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	316.01	10;C		T
AS2.2.3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.486	273.85	10;C		S
AS2.3.3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.381	216.17	10;C		R
E-S2.3	40	2x1.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.242	138.43	10;C		T
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.711	6	5.456	1366.56	16;C		
AS2.4.1	75	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.217	124.43	10;C		T
AS2.4.2	75	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.217	124.43	10;C		S
AS2.4.3	75	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.217	124.43	10;C		R
E-S4.2	75	2x1.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.134	77.47	10;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			S
Control Clima	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	268.82	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			T
Control BT	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	268.82	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			R
Ordenadores I	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	268.82	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			S
Ordenadores II	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	268.82	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			T
U.V.1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	268.82	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			R
U.V.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	268.82	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			S
U.V.3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	268.82	16;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.711		5.456	1366.56			
U.V.Trif. I	25	4x2.5+TTx2.5Cu	5.456	6	1.125	268.82	16;C		
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	5.711		5.456	1366.56			
U.V.Trif. II	25	4x2.5+TTx2.5Cu	5.456	6	1.125	268.82	16;C		
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			T
U.V.Sonido	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	268.82	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			R
Fan Coil	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.564	268.82	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			R
Compuerta	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.427	203.39	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.427	203.39	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			T
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.427	203.39	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			S
Reserva	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.427	203.39	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.946		2.808	1366.56			T
RITI	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.808	4.5	0.427	203.39	16;C		T
C. S.SERV. SOTANO 2	35	4x16+TTx16Cu	5.711	6 4.5	3.041	740.84	20;C 20;C		

Subcuadro C. S.SERV. SOTANO 2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	1326	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.91	27	0	1.55
ASS.1.1	432	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.42	1.97
ASS.2.1	432	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.42	1.97
ASS.3.1	432	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.42	1.97
E-SS.1	30	35	2x1.5+TTx2.5Cu	0.13	14.5	0.05	1.6
	1326	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.91	27	0	1.55
ASS.1.2	432	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.3	1.85
ASS.2.2	432	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.3	1.85
ASS.3.2	432	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.87	20	0.3	1.85
E-SS.2	30	25	2x1.5+TTx2.5Cu	0.13	14.5	0.03	1.58
	1110	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.6	27	0	1.55
ASS.1.3	360	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.56	20	0.4	1.95
ASS.2.3	360	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.56	20	0.4	1.95
ASS.3.3	360	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.56	20	0.4	1.95
E-SS.3	30	40	2x1.5+TTx2.5Cu	0.13	14.5	0.06	1.6
	250	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0	1.55
BALIZADO SS	250	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.08	14.5	0.29	1.84
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.56
Ordenadores I	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.12	2.68
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.56
Ordenadores II	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.12	2.68
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.56
U.V.1	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.12	2.68
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.56
U.V.2	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.12	2.68
	1000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	30	0.01	1.56
U.V.3	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	24	1.12	2.68
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.55
Reserva	100	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.11	1.66
	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0	1.55
Reserva	100	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	30	0.11	1.66

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.041	4.5	2.966	721.7	16;C		
ASS.1.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.377	208.61	10;C		S
ASS.2.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.377	208.61	10;C		S
ASS.3.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.377	208.61	10;C		R
E-SS.1	35	2x1.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.251	141.51	10;C		S
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.041	4.5	2.966	721.7	16;C		
ASS.1.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.48	261.82	10;C		S
ASS.2.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.48	261.82	10;C		R
ASS.3.2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.48	261.82	10;C		S
E-SS.2	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.33	183.72	10;C		R
	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.041	4.5	2.966	721.7	16;C		
ASS.1.3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	189.36	10;C		R
ASS.2.3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	189.36	10;C		S
ASS.3.3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	189.36	10;C		R
E-SS.3	40	2x1.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.225	126.92	10;C		S
	0.3	2x1.5+TTx2.5Cu	1.54		1.476	709.49			S
BALIZADO SS	25	2x1.5+TTx2.5Cu	1.476	4.5	0.329	182.92	10;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.54		1.501	721.7			R
Ordenadores I	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	162.08	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.54		1.501	721.7			T
Ordenadores II	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	162.08	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.54		1.501	721.7			S
U.V.1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	162.08	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.54		1.501	721.7			R
U.V.2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	162.08	16;C		R
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.54		1.501	721.7			T

U.V.3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	162.08	16;C		T
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.54		1.501	721.7			S
Reserva	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	162.08	16;C		S
	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.54		1.501	721.7			S
Reserva	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.501	4.5	0.341	162.08	16;C		S

Subcuadro SUBC. G.C. INCEND.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
	106250	15	4x50+TTx25Cu	153.36	162	0.43	2.59

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	15	4x50+TTx25Cu	9.255	10	7.724	2027.32	160;10 ln		

Subcuadro SUBC. CLIMA GOYA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)
Clima. Exp.Circular	12700	40	4x4+TTx4Cu	18.33	38	1.54	3.03
Clima. Escenario	16525	40	4x6+TTx6Cu	23.85	49	1.34	2.83
Clima. Exp. Foyer	7987.5	40	4x2.5+TTx2.5Cu	11.53	28	1.53	3.02
Clima. Sótano 2	19725	40	4x10+TTx10Cu	28.47	68	0.95	2.44
Clima. Sala III	7125	40	4x2.5+TTx2.5Cu	10.28	28	1.36	2.85
Clima. Utilaje	10437.5	40	4x4+TTx4Cu	15.07	38	1.25	2.74
Bomba 1	462.5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2	32	0.26	1.75
Bomba 2	212.5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	32	0.12	1.61
Bomba 3	5000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	28	0.47	1.96
Bomba 4	5000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	28	0.47	1.96
Bomba 5	412.5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.79	32	0.23	1.72
Bomba 6	575	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.49	32	0.32	1.81
Bomba 7	775	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.36	32	0.43	1.92
Bomba 8	775	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.36	32	0.43	1.92
Extractor 1	2760	35	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	28	0.45	1.94
Extractor 2	2760	55	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	28	0.71	2.2
Extractor 3	2760	75	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	28	0.97	2.46
Extractor 4	2760	35	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	28	0.45	1.94
Extractor 5	2760	65	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	28	0.84	2.33
Extractor 6	2760	85	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	28	1.09	2.59
Extr. 1 Clim.	27500	40	4x6+TTx6Cu	39.69	49	2.39	3.88
Extr. 2 Clim.	27500	40	4x6+TTx6Cu	39.69	49	2.39	3.88

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Clima. Exp.Circular	40	4x4+TTx4Cu	12.936	15	1.301	311.25	25;C		
Clima. Escenario	40	4x6+TTx6Cu	12.936	15	1.876	451.15	32;C		
Clima. Exp. Foyer	40	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	0.837	199.71	16;C		
Clima. Sótano 2	40	4x10+TTx10Cu	12.936	15	2.891	703.97	40;C		
Clima. Sala III	40	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	0.837	199.71	16;C		
Clima. Utilaje	40	4x4+TTx4Cu	12.936	15	1.301	311.25	20;C		
Bomba 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.447	10	0.802	382.51	16;C		S
Bomba 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.447	10	0.802	382.51	16;C		S
Bomba 3	20	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	1.596	382.51	16;C		
Bomba 4	20	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	1.596	382.51	16;C		
Bomba 5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.447	10	0.802	382.51	16;C		S
Bomba 6	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.447	10	0.802	382.51	16;C		R
Bomba 7	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.447	10	0.802	382.51	16;C		T
Bomba 8	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.447	10	0.802	382.51	16;C		S
Extractor 1	35	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	0.95	226.81	16;C		
Extractor 2	55	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	0.617	147.01	16;C		
Extractor 3	75	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	0.457	108.75	16;C		

Extractor 4	35	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	0.95	226.81	16;C		
Extractor 5	65	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	0.525	125.02	16;C		
Extractor 6	85	4x2.5+TTx2.5Cu	12.936	15	0.404	96.22	16;C		
Extr. 1 Clim.	40	4x6+TTx6Cu	12.936	15	1.876	451.15	40;C		
Extr. 2 Clim.	40	4x6+TTx6Cu	12.936	15	1.876	451.15	40;C		

Subcuadro SUBC. CLIMA J. JUAN

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tot al (%)
Clima. Sala I-Impul	44462.5	25	4x16+TTx16Cu	64.18	91	0.88	2.57
Clima. Sala I-Retor	47562.5	25	4x16+TTx16Cu	68.65	91	0.95	2.64
Clima. Vestib-Impul	29737.5	25	4x16+TTx16Cu	42.92	91	0.56	2.25
Clima. Vestib-Retor	30250	25	4x16+TTx16Cu	43.66	91	0.57	2.26
Clima. Sala II	7987.5	25	4x2.5+TTx2.5Cu	11.53	28	0.96	2.65
Clima. Camerino	16537.5	25	4x6+TTx6Cu	23.87	49	0.84	2.53
Extractor 1	2760	55	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	28	0.71	2.4
Extractor 2	2760	55	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	28	0.71	2.4
Extractor 3	2760	55	4x2.5+TTx2.5Cu	3.98	28	0.71	2.4
Humidificador 1	16000	55	4x4+TTx4Cu	23.09	38	2.73	4.42
Humidificador 2	3750	55	4x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.97	2.66
Humidificador 3	3750	55	4x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.97	2.66
Humidificador 4	3750	55	4x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.97	2.66

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
Clima. Sala I-Impul	25	4x16+TTx16Cu	11.068	15	5.532	1471.52	80;10 In		
Clima. Sala I-Retor	25	4x16+TTx16Cu	11.068	15	5.532	1471.52	80;10 In		
Clima. Vestib-Impul	25	4x16+TTx16Cu	11.068	15	5.532	1471.52	63;C		
Clima. Vestib-Retor	25	4x16+TTx16Cu	11.068	15	5.532	1471.52	63;C		
Clima. Sala II	25	4x2.5+TTx2.5Cu	11.068	15	1.308	313.53	16;C		
Clima. Camerino	25	4x6+TTx6Cu	11.068	15	2.815	690.19	32;C		
Extractor 1	55	4x2.5+TTx2.5Cu	11.068	15	0.619	147.53	16;C		
Extractor 2	55	4x2.5+TTx2.5Cu	11.068	15	0.619	147.53	16;C		
Extractor 3	55	4x2.5+TTx2.5Cu	11.068	15	0.619	147.53	16;C		
Humidificador 1	55	4x4+TTx4Cu	11.068	15	0.97	231.94	25;C		
Humidificador 2	55	4x2.5+TTx2.5Cu	11.068	15	0.619	147.53	16;C		
Humidificador 3	55	4x2.5+TTx2.5Cu	11.068	15	0.619	147.53	16;C		
Humidificador 4	55	4x2.5+TTx2.5Cu	11.068	15	0.619	147.53	16;C		

Subcuadro SUBC.CLIMA OFICINAS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tot al (%)
B.C.1	31875	35	4x16+TTx16Cu	46.01	91	0.85	1.77
B.C.2	31875	35	4x16+TTx16Cu	46.01	91	0.85	1.77
B.C.3	31875	35	4x16+TTx16Cu	46.01	91	0.85	1.77
B.C.4	31875	35	4x16+TTx16Cu	46.01	91	0.85	1.77
B.C.5	31875	35	4x16+TTx16Cu	46.01	91	0.85	1.77
B.C.6	31875	35	4x16+TTx16Cu	46.01	91	0.85	1.77
Bomba 1	962.5	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.17	32	0.94	1.87
Bomba 2	962.5	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.17	32	0.94	1.87
Bomba 3	962.5	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.17	32	0.94	1.87

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
B.C.1	35	4x16+TTx16Cu	21.918	25	5.338	1328.47	63;C		
B.C.2	35	4x16+TTx16Cu	21.918	25	5.338	1328.47	63;C		
B.C.3	35	4x16+TTx16Cu	21.918	25	5.338	1328.47	63;C		
B.C.4	35	4x16+TTx16Cu	21.918	25	5.338	1328.47	63;C		
B.C.5	35	4x16+TTx16Cu	21.918	25	5.338	1328.47	63;C		
B.C.6	35	4x16+TTx16Cu	21.918	25	5.338	1328.47	63;C		

Bomba 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	14.679	15	0.491	233.46	16;C		R
Bomba 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	14.679	15	0.491	233.46	16;C		T
Bomba 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	14.679	15	0.491	233.46	16;C		S

Subcuadro EMT-Ajeno al Teatro

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. (%)	C.T.Total (%)
EMT-Ajeno al Teatro	1000	1	4x95+TTx50Cu	1.44	271	0	0.35

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
EMT-Ajeno al Teatro	1	4x95+TTx50Cu	5.564		5.539	1507.18			

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	50 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	4 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 9.09 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.