

# PLANTILLA DE CÁLCULO DE LGA (Línea General de Alimentación)

## 1. DATOS INICIALES

Potencia prevista (kW): \_\_\_\_\_

Tension (V): \_\_\_\_\_ (monofasica o trifasica)

cos(phi): \_\_\_\_\_

Longitud de la LGA (m): \_\_\_\_\_

Tipo de instalacion: \_\_\_\_\_ (interior/exterior, enterrada, tubo, canaleta...)

Contadores: ☐ Totalmente centralizados (0.5%) ☐ Parcialmente centralizados (1%)

## 2. CALCULO DE LA CAIDA DE TENSION

Caida maxima permitida (%): \_\_\_\_\_

(0.5% si contadores totalmente centralizados, 1% si parcialmente centralizados)

Calculo:  $e = (\% \text{ caída} / 100) \times U =$  \_\_\_\_\_ V

Según ITC-BT-14 del REBT: caída máxima del 0,5% en instalaciones con contadores totalmente centralizados, y del 1% en caso de contadores parcialmente centralizados.

## 3. INTENSIDAD A PARTIR DE LA POTENCIA PREVISTA

Formula:  $I = P / (1.73 \times U \times \cos(\phi))$  o  $I = P / (U \times \cos(\phi))$

Resultado: \_\_\_\_\_ A

## 4. CALCULO DE LA SECCION DEL CONDUCTOR

Formulas:

Trifasica:  $S = (L \times P) / (Y \times e \times U)$

Monofasica:  $S = (2 \times L \times P) / (Y \times e \times U)$

Resultado: \_\_\_\_\_ mm<sup>2</sup>

Seccion comercial elegida: \_\_\_\_\_ mm<sup>2</sup>

Consultar: Tabla 1 UNE-HD 60364-5-52 o ITC-BT-19 del REBT para valores normalizados

## 5. VERIFICACION DEL FUSIBLE (CGP)

El elemento que debe proteger a la LGA contra sobrecargas es el fusible.

Para elegir los fusibles adecuados, instalados en la CGP, se aplicarán las 2 condiciones conocidas de protección a sobrecargas del fusible:

- 1a Condición a sobrecargas:  $I \leq I_n \leq I_Z$

- 2a Condición a sobrecargas:  $I_n < 0.91 \times I_Z$

Valor de  $I_Z$  según tabla (UNE-HD 60364-5-52): \_\_\_\_\_ A

## 6. CALCULO DE $I_{\text{I}}$ (intensidad maxima admisible)

Formula:  $I_{\text{I}} = (S \times K) / \sqrt{t}$

## PLANTILLA DE CÁLCULO DE LGA (Línea General de Alimentación)

Datos: Sección (S): \_\_\_\_\_ mm<sup>2</sup>, K (material/aislamiento): \_\_\_\_\_, Tiempo (t): \_\_\_\_\_ s

Resultado: \_\_\_\_\_ A

### 7. VERIFICACION LONGITUD MAXIMA SEGUN FUSIBLE

Fusible elegido: \_\_\_\_\_ A

Sección usada: \_\_\_\_\_ mm<sup>2</sup>

Longitud máxima admisible según tabla: \_\_\_\_\_ m

¿Longitud real ≤ máxima? ☐ SI ☐ NO

Consultar: Tablas del fabricante del cable o ITC-BT-19 (anexos técnicos)

### 8. COMPROBACION DE LA TEMPERATURA DEL CONDUCTOR

Fórmula:  $T_c = 25 + 65 \times (I / I_n)^2$

$T_c =$  \_\_\_\_\_ °C

Temperatura max. del aislamiento (Ej: XLPE = 90 °C)

¿ $T_c \leq T_{max}$ ? ☐ SI ☐ NO

Consultar: Especificaciones del cable o UNE-EN 60228 y norma del aislamiento

### 9. SECCION DE NEUTRO

Recomendación estándar: 70 mm<sup>2</sup> si fase = 120 mm<sup>2</sup>, u otra según tabla correspondiente.

Sección de neutro prevista: \_\_\_\_\_ mm<sup>2</sup>

Consultar: ITC-BT-19 del REBT, punto sobre dimensionado de neutro y UNE 20460-5-523