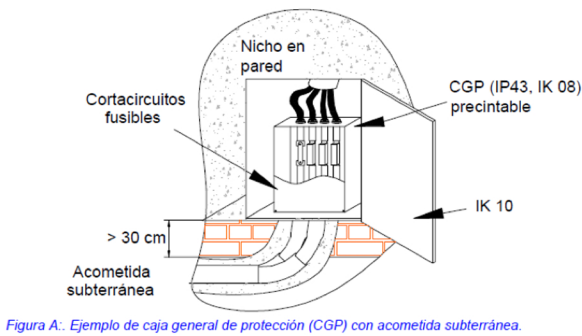




Línea Geneal de Alimentación (LGA):

Es la línea que enlaza la CGP con el contador de la escuela. Está regulada por la ITC-BT-14 "Línea general de alimentación". Esta línea general de alimentación está constituida por dos conductores aislados en el interior de un tubo metálico, discurrendo desde la CGP hasta el cuarto de contadores, en el local contiguo al que contiene en centro de transformación. La instalación interior de cada unidad docente se compone de un cuadro general de distribución, circuitos interiores, receptores y puesta a tierra. Está constituida por tres conductores de fase, un neutro y un conductor de protección, para lo cual se utilizan conductores unipolares de cobre de 0'6/1kV.

Centralización de Contadores (CC):

La escuela infantil dispone de un único contador junto con el cuadro general de mando y protección. La LGA se conecta con el embarrado de protección del local de contadores. El local cumple las condiciones de protección contra incendios que establece el CTE-DB SI para los locales de riesgo especial bajo:

- Se sitúa en planta baja, próximo a la entrada del edificio y a al patinillo de las derivaciones individuales. Es de fácil y libre acceso y no contiene otros servicios (cuarto de calderas, contadores de agua, gas, telecomunicaciones...)
- El local está ventilado de forma natural y tiene una iluminancia de 100 lux.
- Se dispone un sumidero de desagüe para que en el caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local.
- Las puertas de acceso abren hacia el exterior y miden más de 0.7 metros de anchura, están equipadas con cerradura.
- Está construido con materiales no inflamables y no se encuentra junto a locales que presentan riesgo de incendio.

Derivaciones Individuales (DI):

La instalación eléctrica de baja tensión de la escuela se diseña de manera que cada unidad docente tenga su propia derivación individual. Estas líneas parten de la centralización de contadores. Se trata de un suministro trifásico y el código de colores utilizado es el siguiente: los conductores de fase se identificarán con los colores marrón, negro y gris, el de neutro con el color azul claro y el de protección con el color amarillo-verde. Las DI están constituidas, de acuerdo con la ITC-BT-15 "Derivaciones individuales", por conductores de cobre unipolares y aislados de tensión asignada 0'6/1 kV, no propagadores de la llama y con emisión de humos y opacidad reducida. Las derivaciones individuales van desde el local de contadores discurrendo sobre una bandeja metálica por el falso techo pasando primero por la pieza de administración, atravesando la marquesina de acceso y después después desviándose a cada una de las aulas, comedor y cocina. En total habrá 6 derivaciones individuales: 3 para las aulas, 1 para administración y recepción, 1 para comedor y cocina y 1 para el aula manualidades

Instalación en el interior de las unidades docentes:

La instalación interior de cada unidad docente se compone de un cuadro general de distribución, circuitos interiores, receptores y puesta a tierra. Los dispositivos generales de mando y protección, se sitúan en el punto de entrada de la derivación individual en la unidad docente.

2.2.2 Sección de la línea general de alimentación (LGA)

Contiene una caja para el interruptor de control de potencia, (inmediatamente antes de los demás dispositivos en compartimento independiente y precintable) y los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos. Se coloca un interruptor diferencial para los tres circuitos instalados en la unidad docente:

C1: circuito de distribución interna destinado a alimentar los puntos de iluminación.

C2: circuito de distribución interna destinado a tomas de corriente de uso general.

C3: circuito de distribución interna destinado a alimentar el sistema de aire acondicionado.

Los conductores empleados son de cobre y su aislamiento tiene una tensión asignada de 0'6/1 kV. Se instalan en el interior de tubos protectores. Los interruptores diferenciales son de intensidad superior o igual a la del interruptor general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (según ITC-BT-24).

2.2_ Cálculos de la instalación:

Potencia Total:

Para el cálculo de la instalación eléctrica es necesario conocer la potencia a instalar, multiplicándolo por su coeficiente de simultaneidad, que por ser una escuela infantil en la que todos sus servicios funcionarán simultáneamente, se ha tomado un valor de 1. Para determinar la potencia requerida se ha seguido lo dispuesto en la ITC-BT-10 "Prevención de cargas para suministros en baja tensión", asignando una potencia a cada aula de la escuela de 100W/m2.

Espacio	Superficie	Potencia
Unidad docente 1	146,88 m2	14688 W
Unidad docente 2	146,88 m2	14688 W
Unidad docente 3	146,88 m2	14688 W
Comedor y cocina	120,96 m2	12096 W
Admimistración	69,12 m2	6912 W
Espacios complementarios	69,12 m2	6912 W
	Superficie	69.984 KW

Sección de la Línea General de Alimentación:

Para dimensionar las LGA utilizamos la potencia asignada a su CGP. Se utilizan conductores de cobre, y circuitos trifásicos. La longitud desde la CGP hasta el IGM es de 2m.

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,9}$$