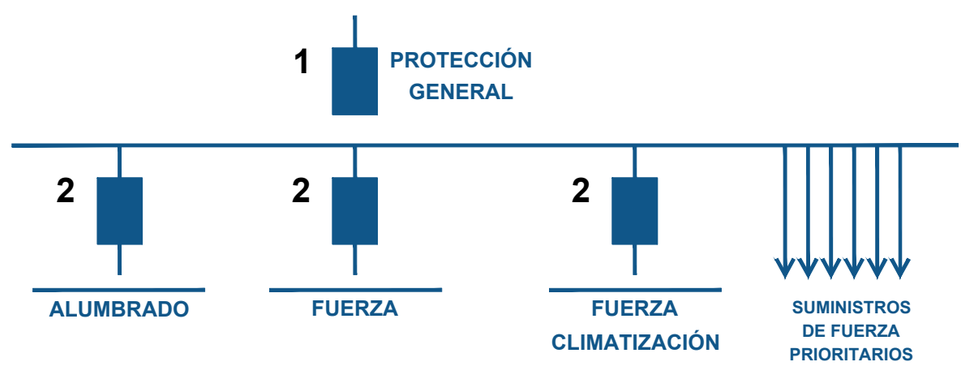
5.3.2.1. ESQUEMA UNIFILAR TIPO

IEC_EQ

El **esquema unifilar** adoptado está estructurado en **tres niveles**, de acuerdo a los servicios a los que da suministro: **Alumbrado, Fuerza y Fuerza Climatización**, con salidas directas desde el embarrado principal para suministros de fuerza prioritarios que no deben ser desconectados de la red con el corte general de fuerza, considerados como tal también los circuitos de suministro a equipos de control y mando local en el cuadro.

Cada suministro, por nivel, se recoge en un embarrado con una protección general para el mismo, que utilizaremos, en el caso de fuerza, para el corte generado por los equipos de control centralizado de instalaciones. Los tres embarrados, a su vez, convergen en uno general, protegido aguas arriba por un interruptor general de todo el sistema.



Las protecciones generales, tanto de los embarrados parciales (2), como el total (1), estarán formadas por interruptores magnetotérmicos tetrapolares con poder de corte 6KA, curva C, a excepción del de climatización que será D, y con intensidades nominales 63 A para el embarrado general, 25A para embarrado de alumbrado y 40A para los embarrados de fuerza. Estos calibres, tanto de Pcc como de intensidad nominal, tendrán que ser revisados de acuerdo al tamaño de oficina, especialmente el interruptor general total y los parciales de fuerza, y de acuerdo a las caracteristicas de suministro de la Compañía Suministradora.
El interruptor del embarrado general, los que se indiquen como telemandables (reflex), y los de fuerza en los que se considere necesario la señalización de fallo, llevarán incorporado un contacto de señalización de estado, que se recogerá en el control.
Los servicios Climatización llevarán instalados Analizadores de Redes, al igual que el General total, con el fin de controlar los consumos energéticos, así como otros parámetros de interés para la explotación y mantenimiento.

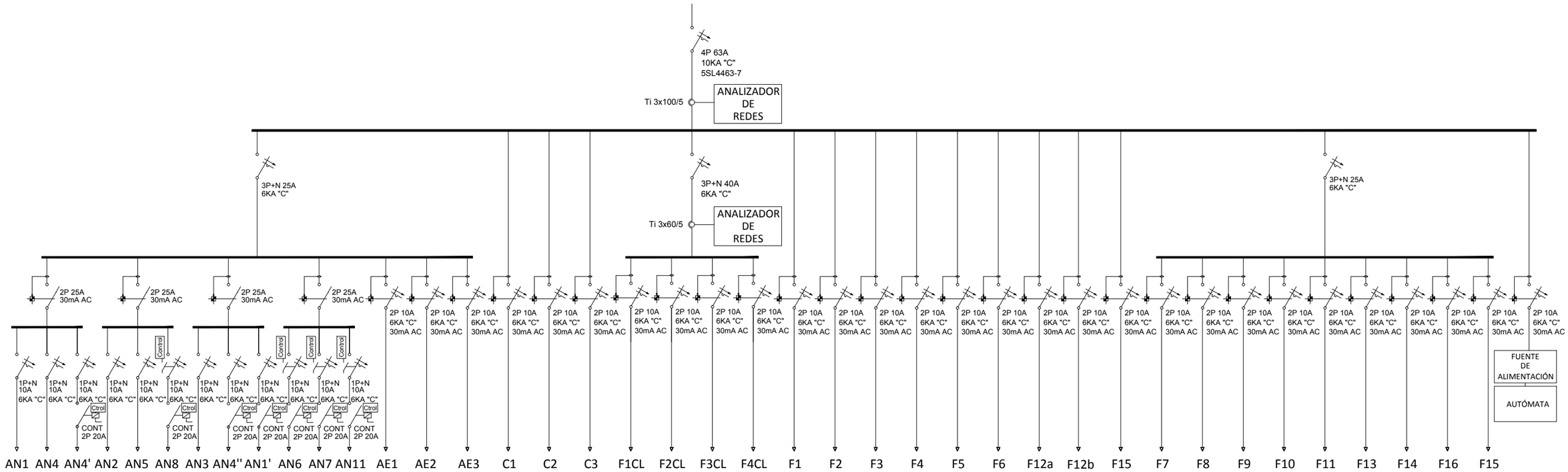
IEC_EQ

DENOMINACIÓN CIRCUITO	AN1	AN4	AN4'	AN2	AN5	AN8	AN3	AN4''	AN1'	AN6	AN7	AN11	AE1	AE2	AE3
USO	ALUM GENERAL POOL/ESPERA/ATCL	ALUM GENERAL CAJA/ATSC/AIP	ALUM GENERAL CIRCULO	ALUM GENERAL POOL/ESPERA/ATCL	ALUM GENERAL ALM/ASEOS/ATEC	ALUM GENERAL RESERVA	ALUM GENERAL POOL/ESPERA/ATCL	ALUM GENERAL SALA REUNIONES	ALUM GENERAL PUBLICO CARTERA	ROTULO	BANDEROLA	RESERVA ILUMINACION EXTERIOR	ALUMBRADO EMERGENCIA 1	ALUMBRADO EMERGENCIA 1	ALUMBRADO EMERGENCIA 3
SECCIÓN(mm²) FASES+NEUTRO	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²
SECCIÓN(mm²) TIERRA	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV

DENOMINACIÓN CIRCUITO	C1	C2	C3	F1CL	F2CL	F3CL	F4CL
USO	CONTROL CENTRALIZADO	CONTROL DISTRIBUIDO	PCI CENTRAL PCI	FUERZA MAQ EXT CLI	FUERZA RECUPERADOR	FUERZA FANCOILS	FUERZA EXTRACCIÓN
SECCIÓN(mm²) FASES+NEUTRO	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	3X16 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²
SECCIÓN(mm²) TIERRA	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X16mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV

DENOMINACIÓN CIRCUITO	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F12a	F12b	F15
USO	FUERZA PUERTA AUTOMAT	FUERZA CAJEROS	FUERZA RACK	FUERZA SEGURIDAD	FUERZA CCTV	FUERZA RESERVA	FUERZA MOSTRADOR	FUERZA MOSTRADOR	FUERZA 3 PUESTOS
SECCIÓN(mm²) FASES+NEUTRO	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²
SECCIÓN(mm²) TIERRA	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV

DENOMINACIÓN CIRCUITO	F7	F8	F9	F10	F11	F13	F14	F16	F15
USO	FUERZA TOMAS GENERALES USOS MULTIPLES	FUERZA TOMAS GENERALES USOS MULTIPLES	FUERZA SECAMANOS	FUERZA GESTOR TURNOS, PANTALLA, ACTUALIZADOR	FUERZA SALA REUNIONES	FUERZA POOL 1	FUERZA POOL 2	FUERZA 3 PUESTOS	FUERZA RESERVA
SECCIÓN(mm²) FASES+NEUTRO	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²
SECCIÓN(mm²) TIERRA	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV



Esquema unifilar tipo Cuadro General de B.T.

Todas las interconexiones con los circuitos, así como acometida y mando, se realizarán en bornes de carril DIN situadas en la parte superior del cuadro, o en caso necesario por espacio, en una ampliación lateral.

Si como consecuencia de la reserva de espacio para el sistema de control, las medidas de la envolvente necesaria se saliesen de los criterios fijados en el siguiente apartado, se adoptará el criterio de que el cuadro de control se suministre independiente con su propia envolvente.

El esquema unifilar tipo **se adaptará a las necesidades de la oficina, dependiendo de la superficie del local y sus dotaciones**, de acuerdo a las indicaciones realizadas en los esquemas específicos de fuerza y alumbrado que se desarrollan a continuación.

5.3.2.1.1. ESQUEMA UNIFILAR TIPO DE FUERZA

IEC_EQ01

Los servicios de **Fuerza** se distribuyen según unifilar tipo. De acuerdo al tamaño de la oficina y su operatividad, se podrá variar el número de circuitos, teniendo en cuenta que la potencia máxima por circuito, no será superior a 1200W o tres puestos de trabajo, y manteniendo el siguiente criterio de distribución:

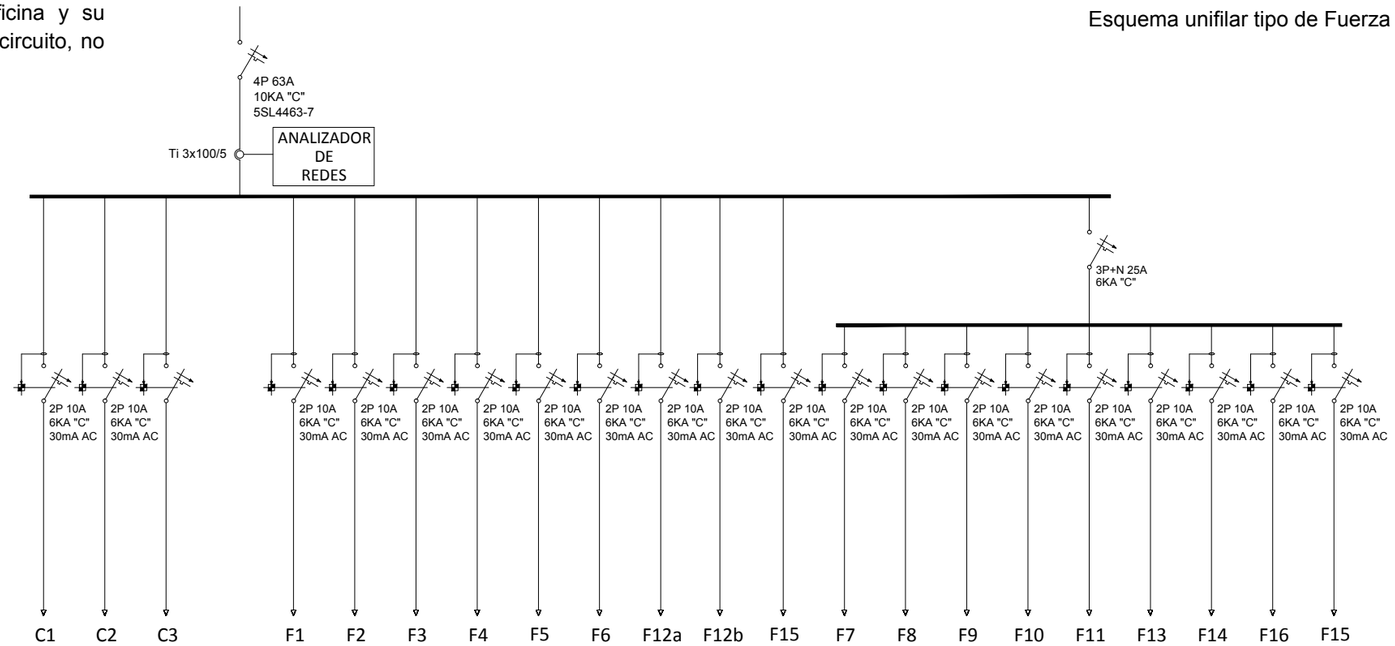
Circuitos prioritarios:
(Los no susceptibles de corte por el sistema de gestión)

- Alimentación de equipos de Control
- Alimentación Puertas automáticas
- Cajeros
- Rack de Comunicaciones, voz/datos.
- Seguridad
- CCTV
- Reserva
- Mostrador (un circuito por puesto)
- 3 puestos

Circuitos no prioritarios:
(Corte general de suministro del embarrado del que cuelgan aguas arriba)

- Fuerza tomas de corriente de usos generales área 1
- Fuerza tomas de corriente de usos generales área 2
- Alimentación secamanos
- Alimentación de actualizadores, gestor de bienvenida y pantalla.
- Fuerza tomas de corriente en mesas salas reuniones
- Fuerza 3 puestos de trabajo POOL
- Fuerza 3 puestos de trabajo POOL
- Fuerza 3 puestos de trabajo o equipos mesas. (Ipad, cargadores, etc)
- Fuerza Reserva

Esquema unifilar tipo de Fuerza



DENOMINACIÓN CIRCUITO	C1	C2	C3
USO	CONTROL CENTRALIZADO	CONTROL DISTRIBUIDO	PCI CENTRAL PCI
SECCIÓN(mm²) FASES+NEUTRO	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²	2X1.5 mm²
SECCIÓN(mm²) TIERRA	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²	1X1.5 mm²
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV

DENOMINACIÓN CIRCUITO	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F12a	F12b	F15
USO	FUERZA PUERTA AUTOMAT	FUERZA CAJEROS	FUERZA RACK	FUERZA SEGURIDAD	FUERZA CCTV	FUERZA RESERVA	FUERZA MOSTRADOR	FUERZA MOSTRADOR	FUERZA 3 PUESTOS
SECCIÓN(mm²) FASES+NEUTRO	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²
SECCIÓN(mm²) TIERRA	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV

DENOMINACIÓN CIRCUITO	F7	F8	F9	F10	F11	F13	F14	F16	F15
USO	FUERZA TOMAS GENERALES USOS MULTIPLES	FUERZA TOMAS GENERALES USOS MULTIPLES	FUERZA SECAMANOS	FUERZA GESTOR TURNOS, PANTALLA, ACTUALIZADOR	FUERZA SALA REUNIONES	FUERZA POOL 1	FUERZA POOL 2	FUERZA 3 PUESTOS	FUERZA RESERVA
SECCIÓN(mm²) FASES+NEUTRO	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²	2X2.5 mm²
SECCIÓN(mm²) TIERRA	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²	1X2.5 mm²
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV

Todos los circuitos de fuerza citados, están protegidos aguas abajo de los embarrados, con protección magnetotérmica y diferencial en bloque Vigi tipo DPN-N de 6KA de Icc, bipolar, con contactos auxiliares de fallo para los considerados prioritarios.
La protección magnetotérmica es de 16A, 10A para el caso de los tres circuitos de mando y control.
La protección diferencial es de 0,03A, clase A superinmunizado.

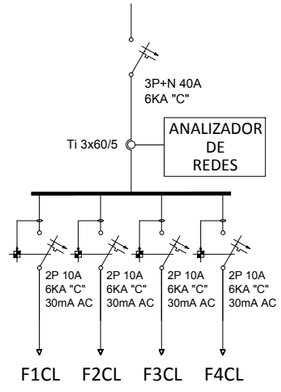
Independientemente del tamaño del local, los circuitos de fuerza **prioritarios** no sufrirán modificación alguna, excepto que se anule algún servicio específico.
En función del tamaño del local y los servicios necesarios, los siguientes circuitos de fuerza **no prioritarios** podrán optimizarse:
- Servicios de tomas de fuerza generales
- Pool (por reducirse o anularse)
- Circuitos de tres puestos de trabajo (por reducirse o anularse)

5.3.2.1.2. ESQUEMA UNIFILAR TIPO DE FUERZA-CLIMATIZACIÓN

IEC_EQ02

Los servicios de **Fuerza de Climatización**, se distribuyen en cuatro circuitos, uno trifásico para la máquina exterior, y tres monofásicos para recuperador, unidades interiores y ventiladores. De acuerdo al tamaño de la oficina y el número de máquinas necesarias, se podrá variar el número de circuitos adoptado.
Las salidas se realizarán aguas abajo con interruptores magnetotérmicos y protecciones diferenciales de las siguientes características:
In 32A curva C 6KA de Icc, tetrapolar para la máquina exterior
In 16 A curva C 6KA de Icc, bipolar, con telemandos tipo Reflex con contacto de estado, para las máquinas interiores y ventiladores, con protección diferencial Vigi clase AC con sensibilidad 0,3A.
El numero de circuitos e In de las salidas serán acordes a las potencias de las máquinas que se instalen en cada momento, en función del local.

Esquema unifilar tipo de fuerza climatización



DENOMINACIÓN CIRCUITO	F1CL	F2CL	F3CL	F4CL
USO	FUERZA MAQ EXT CLI	FUERZA RECUPERADOR	FUERZA FANCOILS	FUERZA EXTRACCIÓN
SECCIÓN(mm^2) FASES+NEUTRO	3X16 mm^2	2X2.5 mm^2	2X2.5 mm^2	2X2.5 mm^2
SECCIÓN(mm^2) TIERRA	1X16mm^2	1X2.5 mm^2	1X2.5 mm^2	1X2.5 mm^2
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV

***** El número y calibre de los circuitos de climatización estarán dimensionados acorde con las características de las máquinas a instalar.

5.3.2.1.3. ESQUEMA UNIFILAR TIPO DE ALUMBRADO

IEC_EQ03

Los servicios de **alumbrado** normal se distribuyen en nueve circuitos, de los cuales dos están como reserva. De acuerdo al tamaño de la oficina y su operatividad, se podrá variar el número de circuitos teniendo en cuenta que la potencia máxima por circuito no será superior a 600W, y manteniendo el siguiente criterio de distribución:

UN CIRCUITO: (telemandado en cuadro)

Local Instalaciones
Cuarto de Limpieza
Aseos
Local Cajeros
Archivo
Pasillo de zonas interiores

UN CIRCUITO: (telemandado por encendidos con Relés en el Bus DALI)

Cajas
Atención personalizada
Salas de reuniones
Círculo

TRES CIRCUITOS: (telemandados por bus DALI)

Prelobby
Espera Preferencial
Atención con cartera
Pool de trabajo
Distribuidor:
Espera Pasiva
Espera Interactiva
Muro Azul

UN CIRCUITO (Telemandado en cuadro)

Banderola

UN CIRCUITO (Telemandado en cuadro)

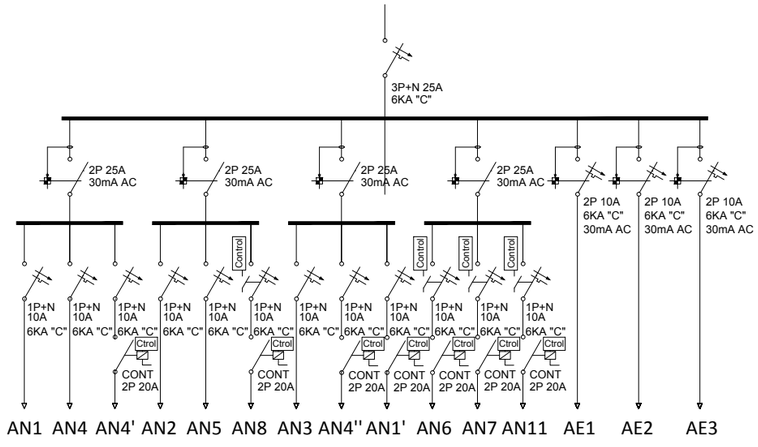
Rótulo

Para el **alumbrado de emergencia** se distribuirán por toda la oficina tres circuitos totalmente independientes del alumbrado normal.

El esquema unifilar de alumbrado está subdistribuido en tres grupos, uno por fase, con protección diferencial por cada una de 25A de In, 0,03 mA de sensibilidad, clase A superinmunizados, y salidas por cada embarrado de fase para los circuitos descritos anteriormente, con protecciones aguas abajo con interruptores magnetotérmicos de In de 10A curva C 6KA de Icc, con telemandos tipo Reflex con contacto de estado para los circuitos indicados anteriormente como telemandables.

Para los circuitos de alumbrado de emergencia, se utilizarán conjuntos tipo Vigi, con interruptor magnetotérmico/diferencial de 10A curva C 6KA de Icc y 0,03A de sensibilidad, clase A superinmunizados.
Los circuitos de alumbrado de emergencia se conectarán aguas arriba en el embarrado común de alumbrado.

Esquema unifilar tipo de alumbrado



DENOMINACIÓN CIRCUITO	AN1	AN4	AN4'	AN2	AN5	AN8	AN3	AN4''
USO	ALUM GENERAL POOL/ESPERA/ATCL	ALUM GENERAL CAJA/ATSC/AIP	ALUM GENERAL CIRCULO	ALUM GENERAL POOL/ESPERA/ATCL	ALUM GENERAL ALM/ASEOS/ATEC	ALUM GENERAL RESERVA	ALUM GENERAL POOL/ESPERA/ATCL	ALUM GENERAL SALA REUNIONES
SECCIÓN(mm^2) FASES+NEUTRO	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2
SECCIÓN(mm^2) TIERRA	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV

DENOMINACIÓN CIRCUITO	AN1'	AN6	AN7	AN11	AE1	AE2	AE3
USO	ALUM GENERAL PUBLICO CARTERA	ROTULO	BANDEROLA	RESERVA ILUMINACION EXTERIOR	ALUMBRADO EMERGENCIA 1	ALUMBRADO EMERGENCIA 1	ALUMBRADO EMERGENCIA 3
SECCIÓN(mm^2) FASES+NEUTRO	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2	2X1.5 mm^2
SECCIÓN(mm^2) TIERRA	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2	1X1.5 mm^2
TIPO DE CABLE	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV	RZ1K 0.6/1KV

Los circuitos de alumbrado se dotarán siempre con el mismo criterio, independientemente de la posición o dimensión de la oficina, solamente se podrán anular las reservas.