



Grado Ingeniería Eléctrica

PFG - 2014/15



CT de abonado, instalación eléctrica e iluminación de un edificio de pública concurrencia (LPC) situado en el término municipal de Cox (Alicante).

Alumno: Julián Malonda Martí

Tutor: José Manuel Díez Aznar

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

- **OBJETIVOS DEL PROYECTO FINAL DE GRADO:**

Desarrollar los conocimientos adquiridos durante la carrera, en el campo de las instalaciones eléctricas, cálculo de líneas y automatización.

Todo ello plasmado en un proyecto real y de gran envergadura, como es el caso de un hotel de gran tamaño y muchas prestaciones.

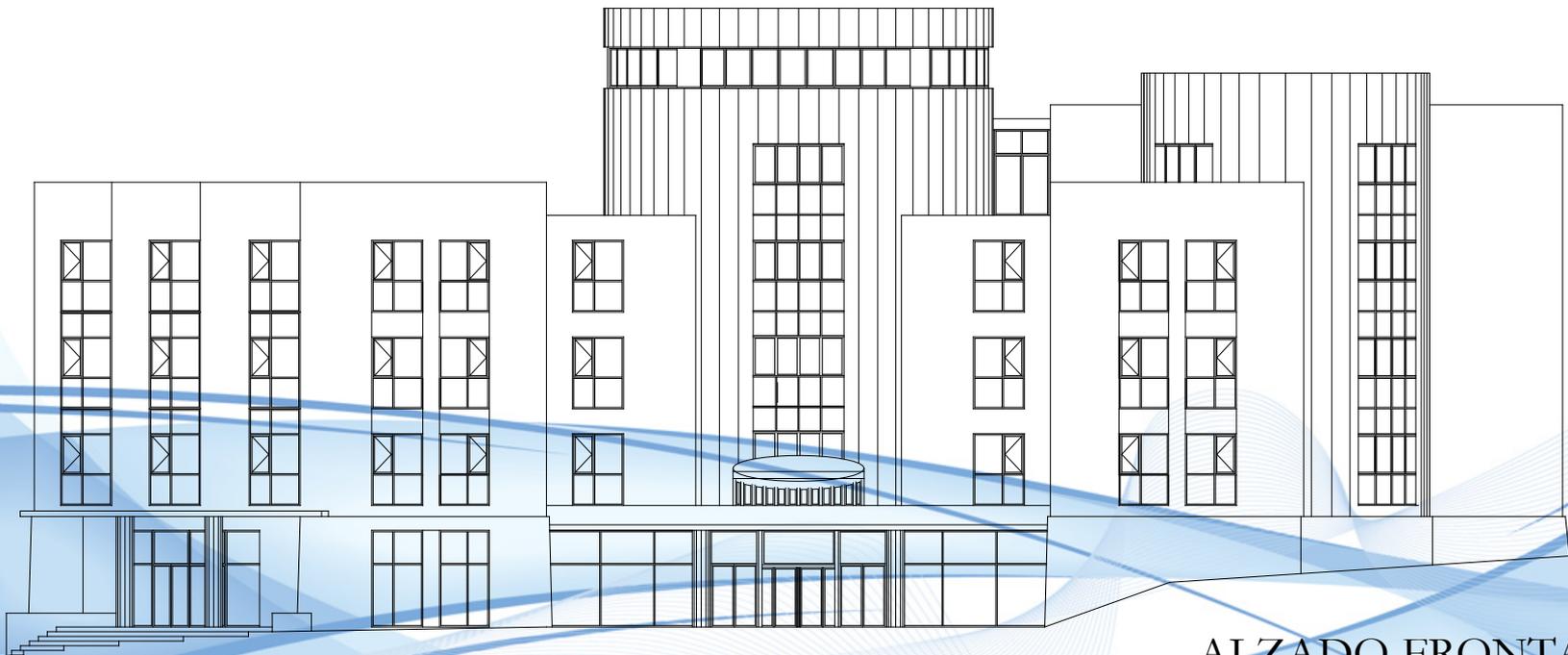
CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

El presente proyecto tiene por objeto la descripción de las características, condiciones legales, técnicas y de seguridad que reunirá la instalación eléctrica de un HOTEL DE 5 ESTRELLAS. Constituido de cuatro plantas, casetón y garaje en planta semisótano con 46 plazas de aparcamiento.

Todo ello ajustándose a cuanto ordena el nuevo reglamento REBT 2002 y las normas UNE a que hace referencia.

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

- DESCRIPCIÓN DEL HOTEL:

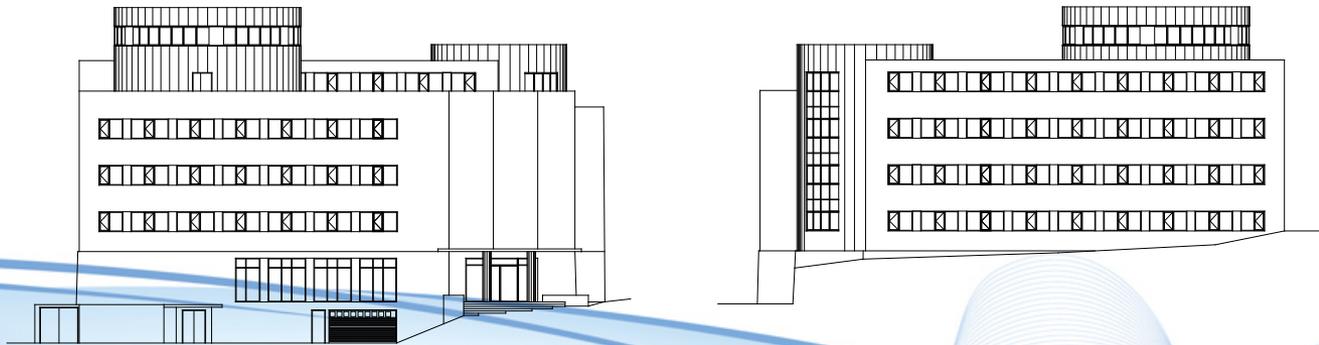


ALZADO FRONTAL

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

■ DESCRIPCIÓN DEL HOTEL:

El emplazamiento del hotel del presente proyecto será la Playa de Gandia (Valencia)
C/ Rioja N° 43.

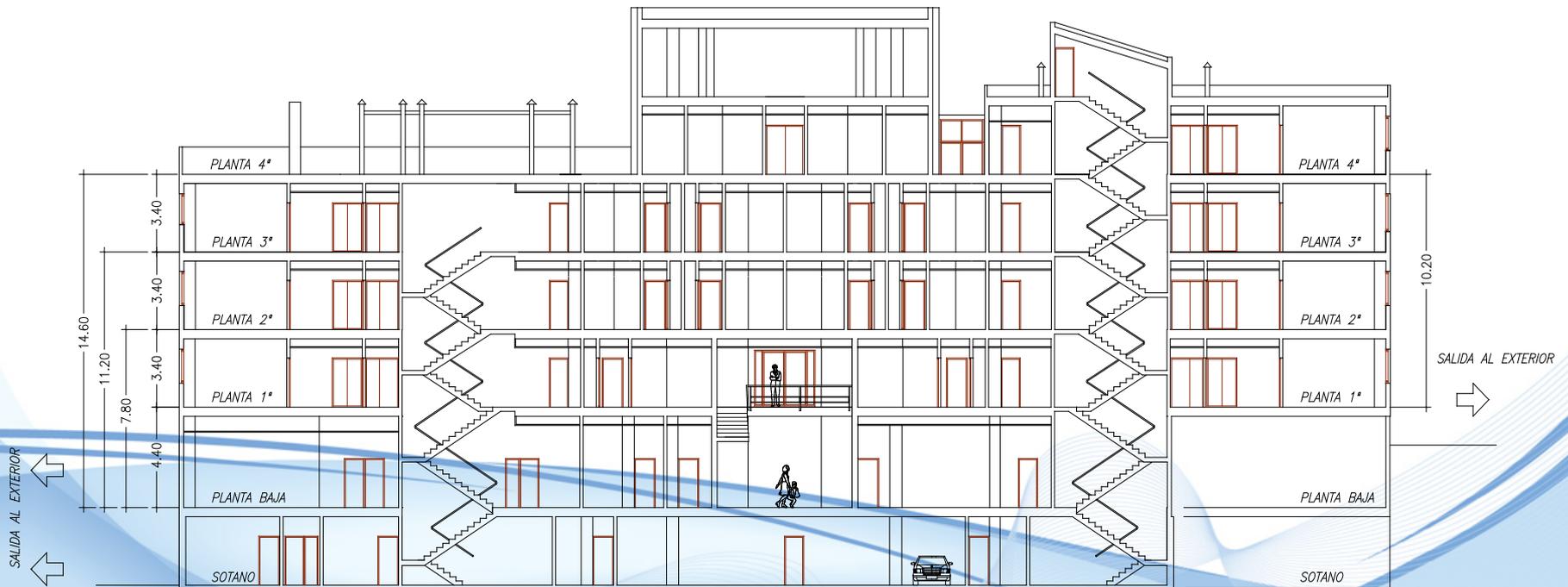


PERFIL IZQUIERDO

PERFIL DERECHO

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

■ DESCRIPCIÓN DEL HOTEL:



PLANO DE SECCIÓN

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

- DESCRIPCIÓN DEL HOTEL
 - Planta sótano:
 - 46 plazas de aparcamiento
 - Servicios del hotel
 - Aseos personal

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

- **DESCRIPCIÓN DEL HOTEL**

-Planta baja:

Salón de banquetes.

Hall.

Aseos público (♂ y ♀).

Restaurante y salón polivalente.

Bar.

Recepción y vestíbulo.

Cocina.

3 Despachos.

Cuarto ICT (Telecomunicaciones).

Post recepción.

Guardamaletas.

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

- DESCRIPCIÓN DEL HOTEL

-Planta 1ª:

Vestíbulo.

Pasillos.

2 Habitaciones minusválidos.

39 Suites.

Total_41 Suites.

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

- DESCRIPCIÓN DEL HOTEL

- Planta 2ª y 3ª:

- Vestíbulo.

- Pasillos.

- 43 Suites.

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

- DESCRIPCIÓN DEL HOTEL

-Planta 4ª:

Vestíbulo.

Pasillos.

16 Suites.

Piscina descubierta.

Caseta depuración piscina.

Gimnasio.

Vestuarios (♂ / ♀) y aseo minusválidos.

Sauna Mixta y Baño de Vapor.

Solarium.

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

- **PROBLEMA:**

Se solicita dotar al hotel de una instalación eléctrica, para la distribución, control, protección y automatización de la energía eléctrica consumida por el mismo durante la explotación y aprovechamiento del mismo.

CT DE ABONADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN DE UN LPC SITUADO EN COX.

- SOLUCION:

Potencia instalada

Receptores de alumbrado → 209,43 kW.

Receptores de fuerza → 1.529,56 kW.

TOTAL INSTALADA → 1.739 kW.

Para ello se realizan los siguientes proyectos:

- Instalación eléctrica en Baja Tensión.

- Centro de transformación de 1,6 MVA.

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE 1,6 MVA

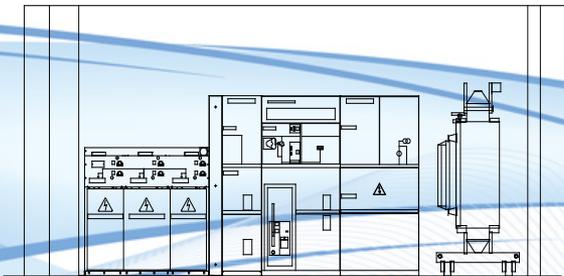
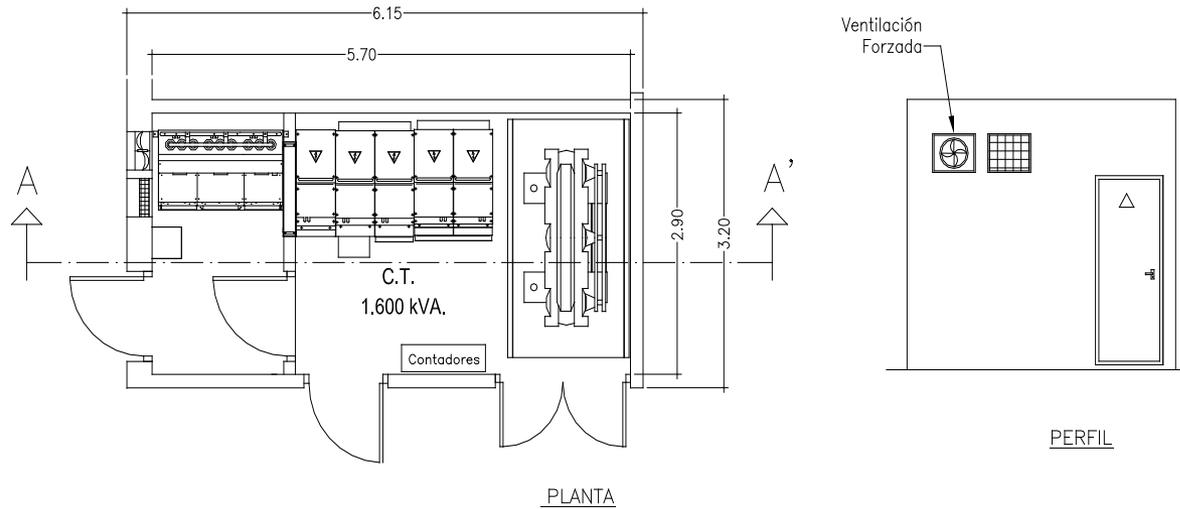
PROYECTO PARA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE 1,6 M VA.

- La acometida hasta el CT se realizará mediante un bucle en la línea subterránea de MT (20 kV) que discurre por la acera colindante al hotel.
- Se instalará un sólo transformador de aislamiento en seco y ventilación forzada (obra civil).
- Dicho CT irá instalado en la planta semisótano (según planos).
- Intensidad nominal celdas de acometida 400 A.
- Neutro impedante.

PROYECTO PARA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE 1,6 M VA.

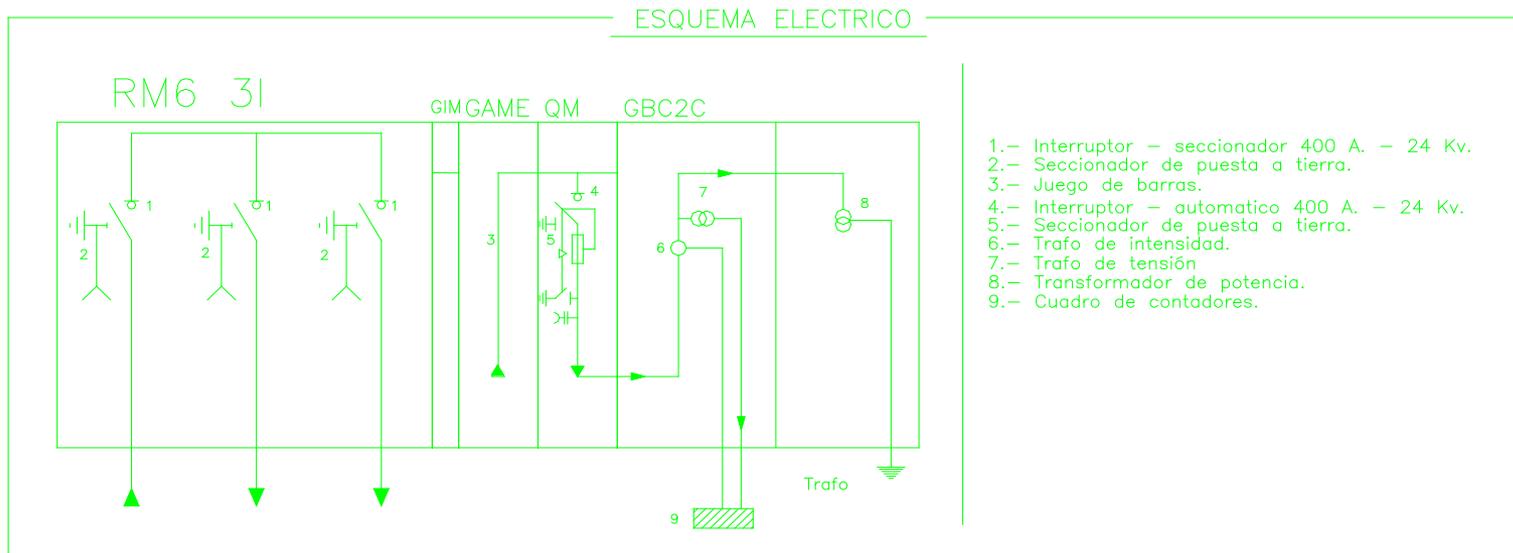
- Para el diseño del CT empleado se ha utilizado el software comercial de la casa “MERLIN GUERIN”.
- El presupuesto total del centro de transformación será de 88.970,84 €

PROYECTO PARA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE 1,6 M VA.



SECCION A-A'

PROYECTO PARA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE 1,6 M VA.



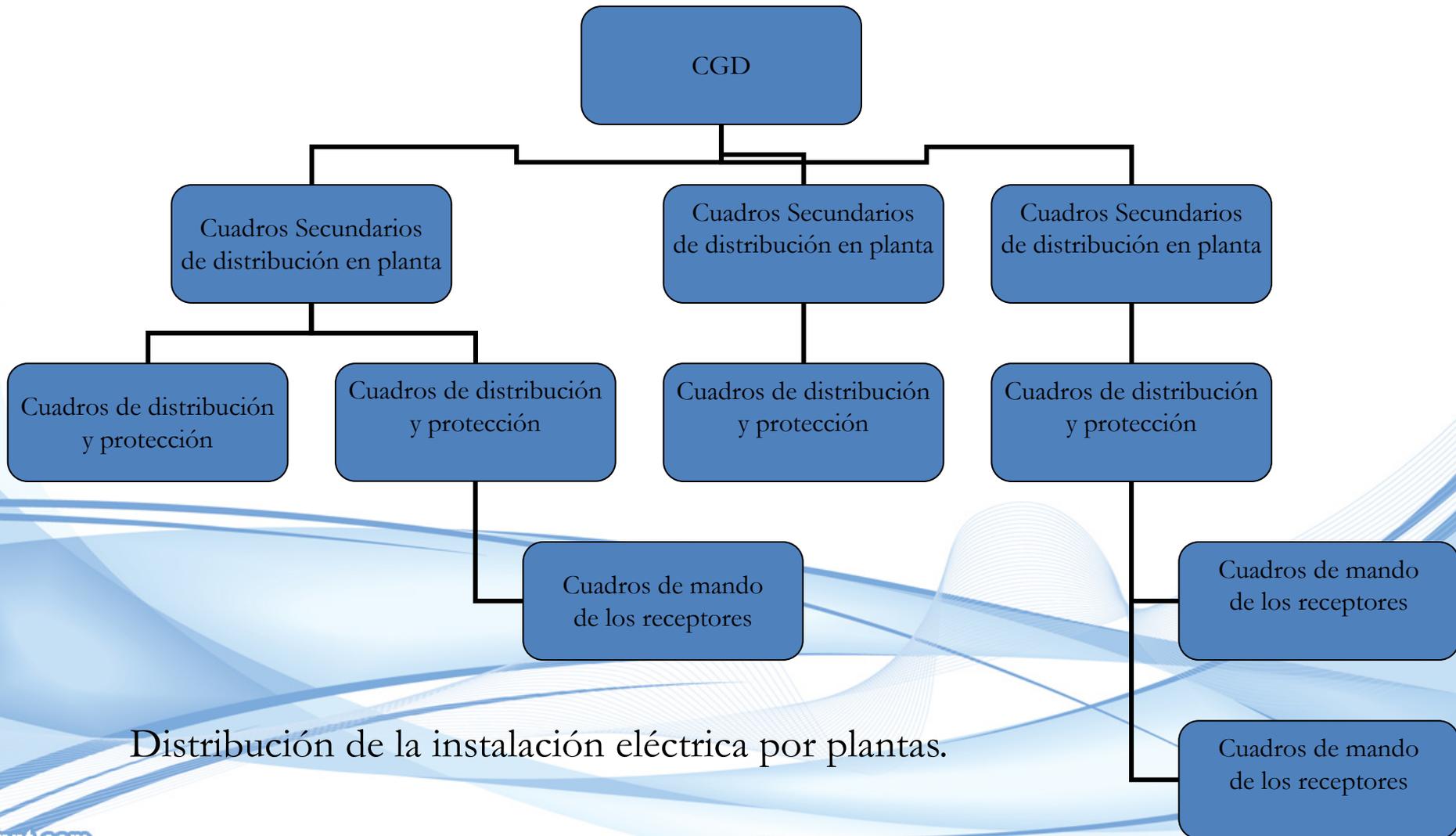
PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN EN UN LPC SITUADO EN COX.

- Aforo del Hotel → 1349 personas

Por ser un local incluido dentro de los de reunión, trabajo y usos sanitarios será catalogado como **local de pública concurrencia**.

Por tanto se ha tenido en cuenta especialmente la ITC-28.

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN EN UN LPC SITUADO EN COX.



PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN EN UN LPC SITUADO EN COX.

- En la actividad se prevé la instalación de varios cuadros secundarios para una mejor distribución y control de las instalaciones en las diferentes zonas o dependencias del local, en la siguiente composición:
 - Dos subcuadros por planta para alumbrado de pasillos y líneas de alimentación a habitaciones (parte izquierda y parte derecha).
 - Dos subcuadros por planta para tomas de corriente en pasillos y escaleras (uno para el ala izquierda y otro para el ala derecha).
- En la planta 4ª de este cuadro (sólo se instalará en el ala derecha) partirán dos líneas, una para el subcuadro del gimnasio y otra para el subcuadro piscina.
- Un cuadro secundario para cada habitación, derivado del subcuadro de planta correspondiente.
- En el semisótano se instalará un cuadro para alimentación a bombas (el resto de esta planta se alimentará, con un módulo aparte directamente desde el CGD).
- Dos cuadros para el control y protección del aire acondicionado, renovación de aire y ventilación situados en post-recepción.
- Dos cuadros en post-recepción:
 - Uno de alimentación a T.C. de recepción, hall y salón.
 - Uno para el alumbrado general de recepción.
- Un cuadro tras la barra del bar para mando y protección del mismo.
- Dos cuadros en la cocina del hotel:
 - Uno para alimentación del cuadro del bar, T.C. del salón y lavavajillas.
 - Uno para el alumbrado, T.C. y maquinaria de la cocina.
- Un cuadro para el mando y protección de las telecomunicaciones instalado en la central de telecomunicaciones.

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN EN UN LPC SITUADO EN COX.

INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS:

- Se instalará suministro de socorro (GE de 1000 k VA).
- Al entrar el grupo electrógeno, se desconectarán las líneas de menor importancia para el funcionamiento normal del hotel mediante un enclavamiento (ver planos instalación eléctrica).
- Se instalará una batería de condensadores para compensar la reactiva de 52,43 kVAr.
- Se instalará un limitador de sobretensiones.
- Se instalará Alumbrado de emergencia.
- La ventilación del garaje será mediante V.F.

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN EN UN LPC SITUADO EN COX.

Cálculo de la iluminación en estancias de pública concurrencia (Anexo de cálculos luminotécnicos).

Zonas puntuales (iluminancia):

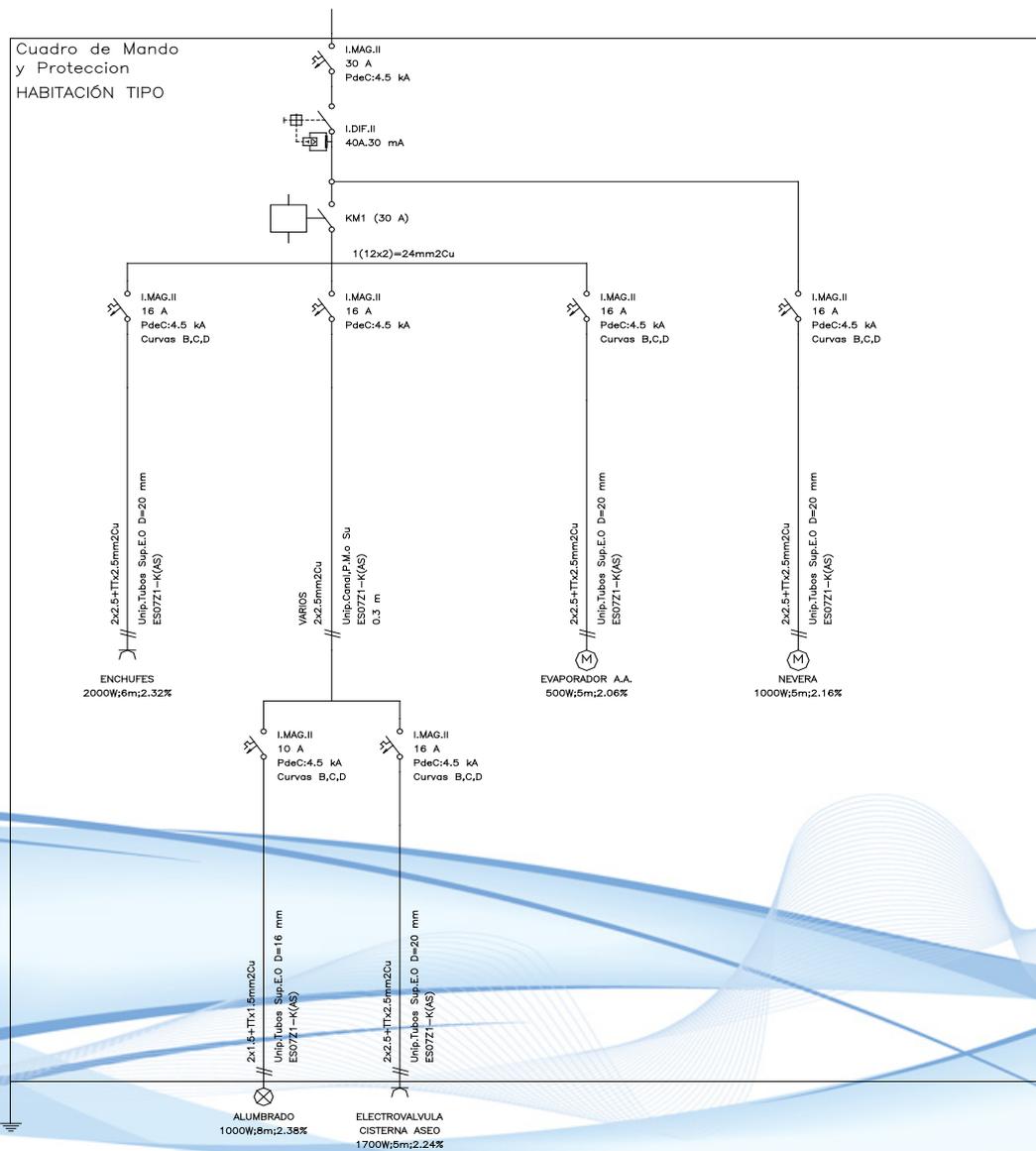
| | |
|------------------------------------|----------|
| • Cocina..... | 500 lux. |
| • Garaje..... | 100 lux. |
| • Gimnasio..... | 300 lux. |
| • Hall y vías de evacuación..... | 200 lux. |
| • Pasillos..... | 150 lux. |
| • Salón de banquetes..... | 200 lux. |
| • Salón restaurante izquierda..... | 200 lux. |
| • Vestíbulo P.B..... | 150 lux. |

Cálculos luminotécnicos realizados con la ayuda del programa comercial de la casa "Indalux".

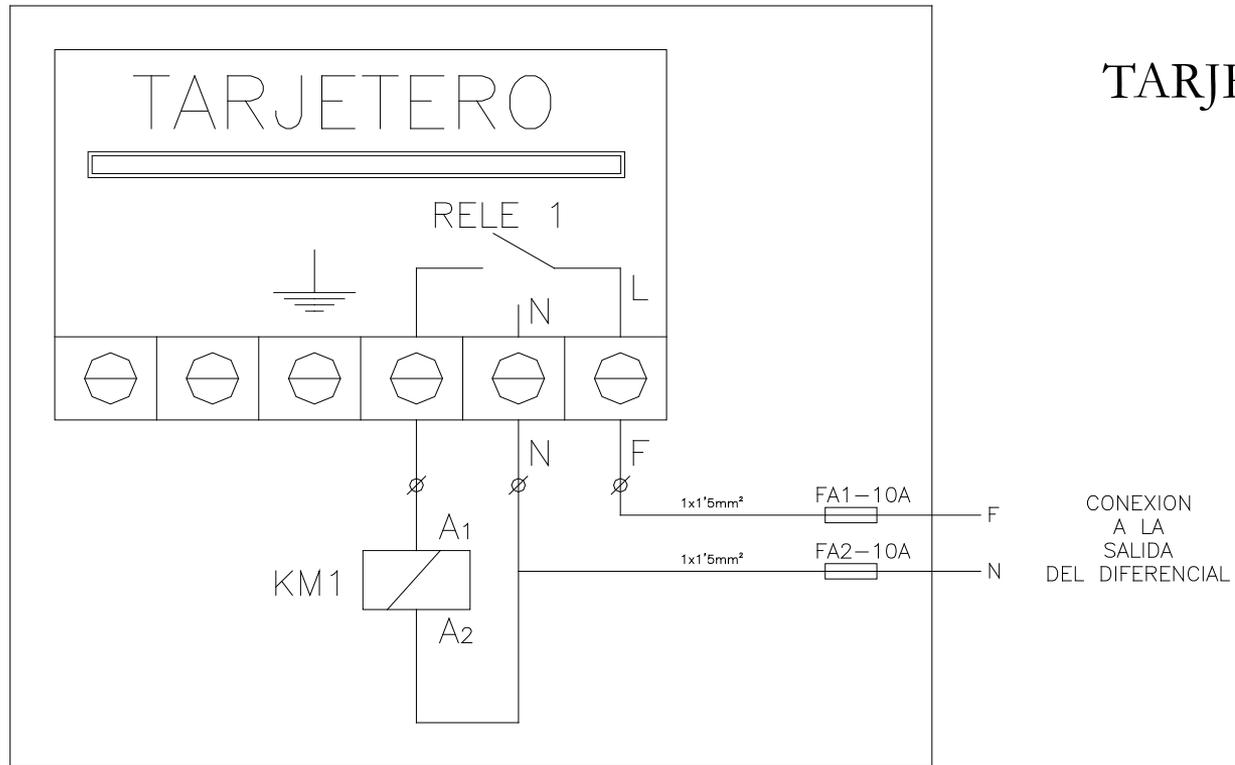
*PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA E
ILUMINACIÓN EN UN LPC SITUADO EN COX.*

AUTOMATIZACIÓN.

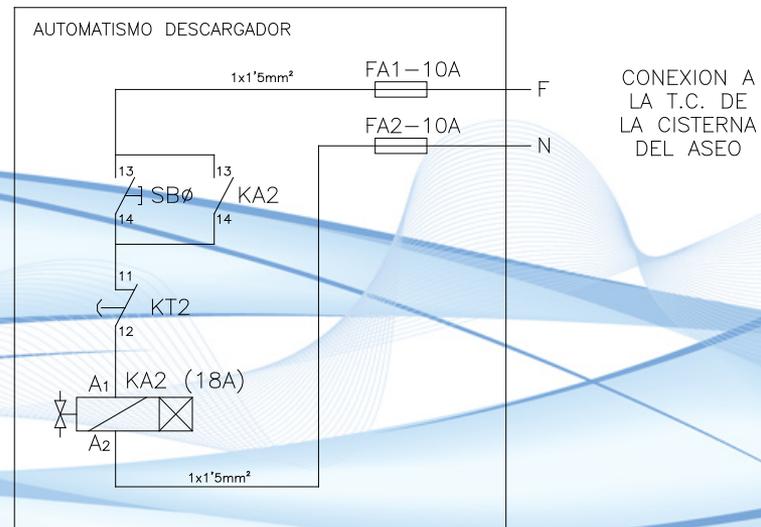
AUTOMATIZACIÓN CUADRO HABITACIONES (Tarjetero)



TARJETERO



AUTOMATISMO FLUXOR (Ahorro de agua)



PRESUPUESTO

- El presupuesto total de la instalación eléctrica del hotel asciende a:

474.392 € +IVA

Este proyecto está basado en los planos de un hotel construido en la realidad.

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

?