



Universidad de Valladolid



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES



I-INTRODUCCIÓN

1 Resumen

Este proyecto corresponde al diseño y cálculo del conjunto de las instalaciones eléctricas de una residencia de nueva construcción. La residencia está destinada para estudiantes universitarios y ciclos formativos, y consta de cinco plantas más la cubierta. Según el REBT nos encontramos ante un edificio clasificado de pública concurrencia.

En la parte de instalación eléctrica se han realizado los planos de iluminación, y fuerza del edificio, así como todos los cuadros unifilares de los que consta la residencia con sus respectivos cálculos y dimensionado de los diferentes elementos de la instalación. Todo ello centrado en la eficiencia energética.

2 Alcance del proyecto

El presente proyecto incluirá el cálculo y diseño de las instalaciones siguientes:

- Diseño y cálculo de la iluminación exterior, interior y de emergencia.
- Determinación de la potencia instalada y de la potencia a contratar a la distribuidora eléctrica.
- Cálculo, selección y distribución de los conductores eléctricos utilizados.
- Cálculo, selección y distribución de los cuadros eléctricos.
- Cálculo y selección de las protecciones contra contactos, sobrecargas y cortocircuitos.
- Cálculos y selección de puestas a tierra.
- Diseño y cálculo del centro de transformación.
- Cálculo y selección del grupo electrógeno.
- Cálculo y diseño de la batería de condensadores para la compensación de reactiva.
- Cálculo y diseño de la Instalación de captación solar para ACS.

3 Justificación del Proyecto

El proyecto está enfocado al campo eléctrico, obviando las partes que corresponden al campo de edificación, urbanismo, obra civil, pérdidas hidráulicas, cálculos térmicos, etc.

4 Programas empleados

Los cálculos empleados para el desarrollo del proyecto se han realizado principalmente con los siguientes programas:

- Autocad 2017: Realización de los planos del proyecto.
- Cf Soft 3.0: Cálculo de la instalación de ACS
- Daisalux 4.10: Cálculo de la iluminación de emergencia y recorridos de evacuación.
- Dialux 4.13: Cálculo de la iluminación interior del proyecto.
- DMElect-CIEBT: Cálculo de la instalación eléctrica.
- Excel 2016: Hoja de cálculo para el dimensionado preliminar.

5 Abreviaturas

ACS: Agua caliente sanitaria.

AT: Alta Tensión.

BT: Baja Tensión

CC: Cortocircuito

CGMP: Cuadro general de mando y protección

CGP: Caja General de Protección

CT: Centro de Transformación

CTE: Código Técnico de la Edificación

DI: Derivación Individual.

IA: Interruptor Automático.

ID: Interruptor Diferencial.

IGA: Interruptor general automático.



Universidad de Valladolid



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES

IM: Interruptor Magnetotérmico.

ITC: Instrucción Técnica Complementaria.

REBT: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

RD: Real Decreto.

TC: Toma de Corriente

Valladolid, Junio de 2017

El ingeniero eléctrico:

Fdo: David Francisco Muñoz