



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

TRABAJO FIN DE GRADO
INGENIERÍA ELECTRONICA INDUSTRIAL

Electrificación de un complejo industrial

Autor

Carlos Martínez Ortega

Tutores

Daniel Gómez Lorente
Ovidio Rabaza Castillo

Facultad de
Ciencias



FACULTAD DE CIENCIAS

—
Granada, Junio 2020

Electrificación de un complejo industrial

Carlos Martínez Ortega

Palabras clave: Electrificación, Luminotecnia, Paneles fotovoltaicos, Centro de Transformación.

Resumen:

En el presente proyecto se han llevado a cabo todas las instalaciones necesarias para dotar a un complejo industrial de las infraestructuras energéticas necesarias para el desarrollo de una actividad de fábrica de tresillos.

Se parte del centro de transformación, abastecido por la compañía suministradora, a través de una línea de media tensión de 20 kv, que suministra a la industria la energía necesaria en baja tensión para su funcionamiento. También se realiza el diseño de toda la instalación interior que alimenta todos los receptores de la nave industrial (alumbrado, tomas de corriente y toda la maquinaria de la fábrica. En estos dimensionamientos incluimos las protecciones, canalizaciones y medios de protección necesarios para salvaguardar a cualquiera que se encuentre en el establecimiento.

En el aspecto lumínico, se han realizado simulaciones luminotécnicas de cada una de las estancias, asegurando que se cumple con los requisitos impuestos por los reglamentos lumínicos en cuanto a iluminancia media y uniformidad de las zonas de trabajo, incluyendo la dotación de los circuitos necesarios para asegurar la evacuación del edificio en caso de necesidad.

Se ha realizado el dimensionamiento de una instalación fotovoltaica situada en cubierta, capaz de suministrar la energía necesaria para conseguir una reducción del 61,25% en el consumo en horas solares, evitando la tala de 1787 árboles o reduciendo la emisión de 44 toneladas de CO_2 .