

EVALUACIÓN CONTINUA - Problema Propuesto	EAE-GIE 2016/2017
T5. Iluminación	

CÁLCULO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO INTERIOR DE UNA NAVE INDUSTRIAL

Se desea diseñar la instalación de iluminación de una nave industrial diáfana (plano de trabajo a 85 cm sobre el suelo). Las dimensiones de la nave son:

- Anchura: $a = 25$ m.
- Longitud: $b = 60$ m.
- Altura del local: $H = 8$ m.

Las reflectancias aproximadas para techo/pared/suelo son 50-30-10 para techo-pared-suelo. El mantenimiento de la instalación y limpieza del local es bueno, se puede considerar como una "sala limpia".

Se pide:

- A. Cálculo de la instalación de iluminación general con luminaria de descarga en gases.
 - a) Seleccionar una luminaria adecuada para el uso del local en el catálogo de un fabricante de iluminación. Adjuntar las hojas de características en el documento.
 - b) Realizar el cálculo del número de luminarias necesarias mediante el "método del lumen".
 - c) Dibujar un esquema en el que se muestre la distribución en planta de las luminarias.
 - d) Calcular el rendimiento de la lámpara.
 - e) No es de obligado cumplimiento para un edificio de uso industrial, pero verificar si se cumplirían los requisitos de VEEI y de máxima potencia instalada indicados en el CTE-DB-HE3 (suponer un uso de "almacenes, archivos, salas técnicas").
- B. Cálculo de la instalación de iluminación general con luminarias LED.
 - a) Seleccionar una luminaria LED adecuada para el uso del local en el catálogo de un fabricante de iluminación. Adjuntar las hojas de características en el documento.
 - b) Realizar el cálculo del número de luminarias necesarias mediante el "método del lumen".
 - c) Dibujar un esquema en el que se muestre la distribución en planta de las luminarias.
 - d) Calcular el rendimiento de la lámpara.
 - e) Verificar que se cumplen los requisitos de VEEI y de máxima potencia instalada indicados en el CTE-DB-HE3 bajo el mismo supuesto que en el caso A).
- C. Cálculo del ahorro en términos de potencia y energía (anual) que supondría la opción B con respecto a la opción A (¿o la opción A con respecto a la B?). Considérese un uso de la nave de 10 horas al día (días laborables).

ENTREGA DEL TRABAJO

- El trabajo se realizará en los mismos grupos que se han informado para el trabajo de tarifas eléctricas. Si se desean modificar los grupos de trabajo, se puede hacer siempre y cuando el grupo esté integrado por tres alumnos, ni menos ni más.
- Se habilitará en Moodle el buzón para realizar la entrega **antes del domingo 30 de abril (23:55 h). La entrega solo la tiene que hacer UNO de los integrantes del grupo.**
- Solo se podrá subir **un solo archivo en *.pdf**, por lo que la información de las luminarias y planos de distribución deben incluirse en dicho documento, generalmente como anexos. El archivo debe ser nombrado por **los apellidos de los integrantes del grupo en orden alfabético**, por ejemplo: Abbas_Barcanas_Vega.