

# ILUMINACIÓN TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA



## NAVE INDUSTRIAL

# APPE

Packaging Solutions



# Definición

Proyecto de iluminación técnica para APPE, basado en el estudio de requerimientos luminotécnicos de las distintas zonas, la selección de equipos de alta eficiencia y la optimización energética de la instalación.

Las acciones a plantear son:

- Sustitución de equipos electromagnéticos por equipos con balasto electrónico de alto rendimiento lumínico.
- Sustitución de lámparas HM por el uso de lámparas CFL energy-saving.
- Equipo de regulación de potencia y estabilización de línea en la cabecera de la instalación.
- Control temporizado de encendidos, apagados y modo ahorro.

La reducción del consumo energético superior a un 30% de la instalación, permitirá acceder a las subvenciones de eficiencia energética del ministerio de industria, comercio y turismo

Los niveles de iluminancia en servicio, se fijan en función de la normativa UNE-EN-12464. Iluminación en lugares de trabajo.

# Equipos

## CAMPANA CFL 200 CON BALASTO ELECTRÓNICO IP65

Aparato de nueva concepción estudiado para limitar el tiempo de instalación y para tener una mayor eficacia luminosa. Cuerpo superior, inferior y cobertura realizados en aluminio fundido a presión según norma UNI 5076. Anilla de acero. Barnizado en color gris metalizado realizado con polvo de poliéster. Tornillería y accesorios externos en acero inoxidable. Vidrio del tipo sódico cálcico de 5 mm. de espesor, templado para resistir los golpes y los choques térmicos. En alternativa difusor en policarbonato (sólo Ø 480mm). Reflector en aluminio puro, espesor 12/10, torneado, anodizado y abrigantado, fabricado de una sola lámina, superficie de tipo especular. Componentes eléctricos de primera marca: reactancia electromecánica, arrancador de superposición ó de impulsos, condensador para la corrección de la potencia con resistencia de descarga, cables de cobre soldado, con funda de silicona, portalámparas de cerámica del tipo E27 ó E40. Entrada de cables PG 13,5. Protecciones en silicona. Aparato en clase I de aislamiento. NEW Modelo Ø 580mm con portalámpara regulable en dos posiciones: A= Óptica concentrante, B= Óptica extensiva.



**Las lámparas Compactas Fluorescentes ofrecen un rendimiento luminoso de 70 lm./Watt.**

**Esto permite mantener los niveles de iluminación necesarios en la instalación pero reduciendo el consumo energético y aumentando el ciclo de vida de las lámparas.**



**BALASTO ELECTRÓNICO**



**LÁMPARA BAJO CONSUMO CFL 200**

# Equipos

## ESTABILIZADORES-REDUCTORES DE FLUJO

El control global de toda la instalación lumínica, ofrece importantes ventajas reflejadas principalmente en la reducción de su factura energética.

- Regulación totalmente independiente por fase
- Bypass estático independiente por fase
- Estabilización instantánea en todos los estados de funcionamiento
- Ciclo de trabajo adaptado a la fase inicial de calentamiento de las lámparas
- Apto para cualquier tipo de lámpara
- Tensión de arranque seleccionable
- Dos niveles de ahorro ajustables vía software



Para la regulación de potencia de toda la instalación, se propone el uso de dos equipos trifásicos de 30 Kva. con interfaz LCD instalados en cabecera de línea.

# DATOS DE PARTIDA

<b>CONSUMO ANUAL (aprox.)</b>	500.000 Kwh.
<b>NÚMERO LUMINARIAS</b>	292
<b>BALASTO</b>	Electromagnético
<b>TIPO DE LÁMPARA</b>	Halogenuro metálico
<b>POTENCIA LÁMPARA</b>	250 W.
<b>COSTE Kwh.</b>	0,08 €
<b>ENCENDIDOS</b>	20 horas/día – 365 días/año.

# INSTALACIÓN PROPUESTA

<b>NÚMERO LUMINARIAS</b>	292
<b>BALASTO</b>	Electrónico
<b>TIPO DE LÁMPARA</b>	Fluorescencia compacta
<b>POTENCIA LÁMPARA</b>	150 W.
<b>COSTE Kwh.</b>	0,08 €
<b>ENCENDIDOS</b>	20 horas/día – 365 días/año.
<b>POTENCIA TOTAL INSTALADA</b>	43,8 Kw.

# Comparativa

## AHORRO CON SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS

	INSTALACIÓN ACTUAL	INSTALACIÓN PROPUESTA
POTENCIA TOTAL ILUMINACIÓN (W)	73.000	43.800
COSTO ENERGÍA REFERENCIA (cent.€)	0,08 €	
ENERGIA CONSUMIDA 1 MES (KWh)	43.800	26.280
COSTO ENERGIA CONSUMIDA (€)	3.504	2.102,4

(\*) Datos calculados considerando los equipos 20 horas encendidos y 365 días al año

DIFERENCIAL POTENCIA CONSUMIDA Mes(W)	43.800-26.280	17.520
---------------------------------------	---------------	--------

**LA INSTALACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA CON LA SUSTITUCIÓN DE LOS EQUIPOS SUPONE UN AHORRO DE: 40%**

# Comparativa

## AHORRO CON REGULADOR ESTABILIZADOR

AHORRO POR SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS	40%
POTENCIA CON EQUIPOS CFL	43.800 W.
AHORRO POR REGULACIÓN ESTABILIZACIÓN DE LÍNEA EN CABECERA	30%
POTENCIA CON EQUIPOS CFL + REGULADOR ESTABILIZADOR	30.660 W

ENERGIA CONSUMIDA MES (Kwh.)		18.396
COSTO ENERGÍA CONSUMIDA Mes(€)		1.471,68

**LA INSTALACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA CON LA SUSTITUCIÓN DE LOS EQUIPOS + UN REGULADOR ESTABILIZADOR SUPONE UN AHORRO DE: 58%**

# Comparativa

<b>AHORRO MENSUAL (€)</b>	<b>2.033 €</b>
<b>AHORRO ANUAL (€)</b>	<b>24.396 €</b>

*(\*) Datos calculados considerando los equipos 20 horas encendidos y 365 días año*

La implantación de un sistema global de iluminación de eficiencia energética supondría un ahorro anual respecto a una instalación convencional de **24.396 €**

*Se han imputado únicamente los gastos de consumo eléctrico. En un cálculo más preciso, se deberían tener en cuenta el Ahorro por mantenimiento, cambio de lámparas y disminución de las sanciones por generación de potencia reactiva.*

# Amortización

Empresa APPE.

Coste global aprox. instalación: 100.000 €

Ahorro energético anual con instalación convencional	<b>0 €/ año</b>
Ahorro energético anual con instalación optimizada	<b>24.396 €/ año</b>
Periodo de amortización de la inversión	<b>4 años</b>

*Nota 1: El periodo de amortización varía en función del número de horas de consumo diario de la instalación. A mayor número de horas de consumo, menor será el periodo de amortización.*

# Subvenciones



Los proyectos de Eficiencia Energética están SUBVENCIONADOS por el ministerio de industria comercio y turismo, por el que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones en materia de eficiencia energética y energías renovables.

De acuerdo con las medidas planteadas en la orden, las acciones sobre la mejora de la eficiencia energética en instalaciones de iluminación interior son subvencionables hasta un 35%.

# ILUMINACIÓN TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA



## NAVE INDUSTRIAL

# APPE

Packaging Solutions

