

ESTUDIO ENERGÉTICO DE LA OBRA DE RENOVACIÓN DE ALUMBRADO MEDIANTE LUMINARIAS TIPO LED EN EL COLEGIO PÚBLICO CEIP MIGUEL DELIBES EN VALLADOLID

11 de julio, 2014

Fdo. : Luis Macario Olmedo

Técnico Recursos Energéticos



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	0
2. JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	0
2.1. Distribución de luminarias	0
2.2. Cálculo del Ahorro energético:.....	2
3. CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS	3
3.1. Luminarias para interior.....	3
3.2. Luminarias para exterior estancas	3
4. OFERTA ECONÓMICA	4



1. ANTECEDENTES

Debido al actual estado de conservación de las luminarias existentes en el Colegio Público “Miguel Delibes” ubicado en el Paseo de Obregón N° 1, se considera necesaria su renovación, teniendo en cuenta que desde su puesta en servicio la instalación de alumbrado no ha sido reformada.

Por ello se pretende sustituir el alumbrado interior del edificio principal, parte del alumbrado del edificio para educación infantil y incluso en la obra podría considerarse parte del alumbrado exterior. En concreto el proyecto de obra con ahorro energético que se pretende consiste en sustituir las pantallas de superficie de distintas potencias en fluorescencia, por pantallas de tecnología LED.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA DE AHORRO ENERG.

El estado actual del sistema de iluminación es un sistema ya obsoleto, por lo que con la obra a realizar se va a conseguir mejorar tanto en calidad del sistema de alumbrado como en eficiencia y ahorro, al utilizar una tecnología de bajo consumo y alta vida útil.

Por ello se considera oportuna la sustitución de todas las pantallas de superficie por otras nuevas. El plazo de ejecución estimado es de tres semanas desde la recepción de los equipos

De entre las distintas posibilidades de luminarias a instalar, se opta por pantallas de tecnología LED. Estos equipos, ampliamente implantados generan importantes ahorros tanto a nivel de consumos, como de mantenimiento y sustitución posterior.

2.1. Distribución de luminarias

El colegio se compone de dos edificios. Un edificio principal con 2 alturas (planta baja y planta primera) y que comprende la mayor parte del trabajo y un edificio para educación infantil en planta baja.

En los edificios tendremos la siguiente distribución de espacios con sus luminarias correspondientes:



EDIFICIO PRINCIPAL PLANTA BAJA

ESPACIOS	LUMINARIA EXISTENTE	UNIDADES TOTALES	LUMINARIA A INSTALAR
Entrada y pasillos	1x36	24	1X15
Dirección y Administración	2x52	5	2X19
Aulas	2x52	48	2X19
Biblioteca	2x52	6	2X19
Comedor	2X52	14	2X19
Tutorías	2X36	4	2X15
Gimnasio	1X52	9	1X19
Servicios	1X18	6	1X9
Vestuarios	1X36	8	1X15
Porches cubiertos	2X52	12	2X19

EDIFICIO PRINCIPAL PLANTA PRIMERA

ESPACIOS	LUMINARIA EXISTENTE	UNIDADES TOTALES	LUMINARIA A INSTALAR
Distribuidor y pasillos	1x36	21	1X15
Aulas	2x52	72	2X19
Sala de profesores	2x52	8	2X19
Laboratorio	2x52	4	2X19
Informática	2X52	4	2X19
Tutorías	2X36	4	2X15
Pasillo informatica	2x36	1	2x15
Servicios Tutoría	1X18	4	1X9
Baños alumnos	1X36	8	1X15

EDIFICIO DE INFANTIL

ESPACIOS	LUMINARIA EXISTENTE	UNIDADES TOTALES	LUMINARIA A INSTALAR
Aulas	2x36	24	2X15



2.2. Cálculo del Ahorro energético:

Consumo actual:

TIPO	UNIDADES	PANTALLAS ACTUALES		CONSUMO TOTAL (W)
		CONSUMO TEÓRICO/UD (W)	CONSUMO REAL/UD (W)	
Fluorescentes 2x52	173	104	144	24912
Fluorescentes 1x36	61	36	56	3416
Fluorescentes 2x36	33	72	112	3696
Fluorescentes 1x18	10	18	25	250
Fluorescentes 1x52	9	52	72	648

Consumo tras la sustitución:

TIPO	UNIDADES	PANTALLAS SUSTITUIDAS		CONSUMO TOTAL (W)
		CONSUMO TEÓRICO/UD (W)	CONSUMO REAL/UD (W)	
LED 2X19	173	38	38	6574
LED 1X15	61	15	15	915
LED 2X15	33	30	30	990
LED 1X9	10	9	9	90
LED 1X19	9	19	19	171

Extrapolando los consumos a un año natural tendríamos los siguientes resultados:

CONSUMO ANUAL ACTUAL *	CONSUMO ANUAL PREVISTO	AHORRO ENERGÉTICO	AHORRO ECONÓMICO*	AHORRO EMISIONES*
26.337,6 kWh	6.992 kWh	19.345,6 kWh/año	4.836,4 €/año	9.576 Kg CO2/año

* Se considera un consumo diario de 4 horas durante 200 días.

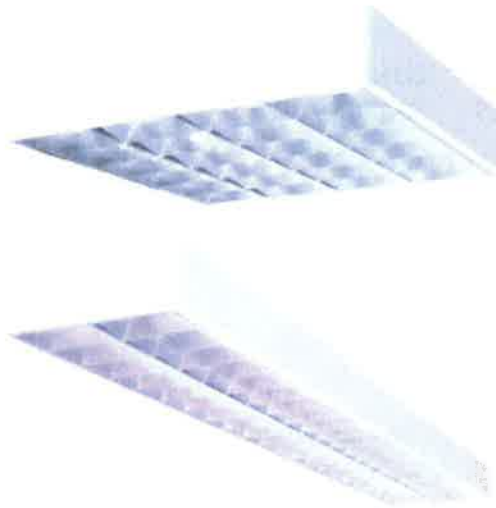
** Se estima un precio por kWh de 0,25 €, impuestos incluidos

Al ahorro directo hay que incluir otra serie de ahorros indirectos ya que la vida útil de las pantallas LED, es aproximadamente 5 veces superior a las pantallas actuales, por lo que existe otro ahorro de mantenimiento y sustitución.

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Las luminarias tendrán un mínimo de 3 años de garantía y características técnicas de alta eficiencia energética.

3.1. Luminarias para interior



Luminaria para exterior estacion





4. OFERTA ECONÓMICA

Uds.	Descripción	Medición	Precio unit.	Precio total
Ud.	Pantallas de Superficie 2x52 <i>Suministro e instalación de pantalla c/difusor parabólico "V" aluminio brillo driver y lámparas surface virtue T8 led 4000k SECOM o similar de 2x52. Se incluye el desmontaje de la pantalla existente y el pequeño material necesario</i>	161	170,10 €	27.386,10 €
Ud.	Pantallas de Superficie 2x52 estancas <i>Suministro e instalación de pantalla estanca de led 4000k SECOM o similar de 2x52. Se incluye el desmontaje de la pantalla existente y el pequeño material necesario</i>	12	140,00 €	1.680,00 €
Ud.	Pantallas de Superficie 1x36 <i>Suministro e instalación de pantalla c/difusor parabólico "V" aluminio brillo driver y lámparas surface virtue T8 led 4000k SECOM o similar de 1x36. Se incluye el desmontaje de la pantalla existente y el pequeño material necesario</i>	61	90,20 €	5.502,20 €
Ud.	Pantallas de Superficie 2x36 <i>Suministro e instalación de pantalla c/difusor parabólico "V" aluminio brillo driver y lámparas surface virtue T8 led 4000k SECOM o similar de 2x36. Se incluye el desmontaje de la pantalla existente y el pequeño material necesario</i>	33	136,00 €	4.488,00 €
Ud.	Pantallas de Superficie 1x18 <i>Suministro e instalación de pantalla c/difusor parabólico "V" aluminio brillo driver y lámparas surface virtue T8 led 4000k SECOM o similar de 1x18. Se incluye el desmontaje de la pantalla existente y el pequeño material necesario</i>	10	66,50 €	665,00 €
Ud.	Pantallas de Superficie 1x52 <i>Suministro e instalación de pantalla c/difusor parabólico "V" aluminio brillo driver y lámparas surface virtue T8 led 4000k SECOM o similar de 1x52. Se incluye el desmontaje de la pantalla existente y el pequeño material necesario</i>	9	115,00 €	1.035,00 €
Ud.	Estudio de iluminación <i>Estudio completo de iluminación y ahorro energético incluyendo planos en DWG</i>	1	0,00 €	0,00 €
	Subtotal presupuesto de ejecución			40.756,30 €
	13 % Gastos Generales	0,13		5.298,32 €
	6 % Beneficio Industrial	0,06		2.445,38 €
	Total Presupuesto sin IVA:			48.500,00 €
	Total Presupuesto IVA incluido			58.685,00 €





Agencia Energética Municipal de Valladolid

Ayuntamiento de Valladolid
Área de Desarrollo Sostenible
y Coordinación Territorial
Servicio de Medio Ambiente

