

GESTORA IMPORGAL, S. L.
CIF B32400434

C/ Vicente Risco Nº7, 1º
Ourense
C.P. 32001, España
Tfno. +34 988 982043
Fax +34 988 510947




PROXECTO
“ACOE”

PRESENTACIÓN:

Gestora Imporgal é unha empresa que nace no ano 2001, dedicándose á importación de produtos desde Asia, cun obxectivo claro e definido, que é o de xestionar e facilitar as compras ás fábricas tanto nacionais como internacionais polas pequenas e medianas empresas. O noso propósito é estar seguros de que os nosos clientes poden competir eficazmente con outras empresas e marcas, pondo á súa disposición produtos de última xeración garantidos e certificados, e todo iso a un prezo competitivo e inalcanzable en circunstancias normais de mercado.

A empresa Gestora Imporgal, dá a oportunidade ao cliente de adquirir produtos directamente de fábrica, sen intermediarios, o cal leva unha redución significativa de prezos para a pequena e mediana empresa, aforrándose gastos de xestión e transporte. A nosa empresa estará sempre receptiva e aberta ás solicitudes, por parte dos clientes e asociados, para a xestión e coordinación na adquisición de novos produtos.


Hoxe en día soamente as grandes empresas con fortes recursos económicos ten a posibilidade de conseguir os mellores prezos en orixe, xa que poden comprar grandes cantidades de material realizando fortes investimentos. Gestora Imporgal ofrece aos seus clientes e asociados a posibilidade de comprar a prezos de fábrica pero sen a necesidade de realizar nin grandes compras nin grandes investimentos.

Segundo un estudo realizado por , a nosa marca comercial, o 75% dos enquisados afirma comprar ou prescrito produtos con tecnoloxía Led. Así mesmo para o 82% dos profesionais do sector, os leds son a tecnoloxía do futuro, pola súa eficiencia e aplicacións. Estes datos demostran que os produtos e solucións Led están a substituír os produtos de iluminación tradicional, xa que esta converte moi pouca enerxía en luz e malgasta moita en forma de calor.

Os enquisados destacan que máis do 90% dos clientes finais están satisfeitos coa tecnoloxía Led, sobre todo pola súa eficiencia enerxética e a súa longa vida útil.

Segundo os datos obtidos do estudo a través dos datos achegados polos propios enquisados, os segmentos onde máis se están utilizando solucións con Led son: comercio, uso industrial, seguido de sinalización, oficinas, uso público e finalmente uso doméstico.

Un aspecto cada vez mais valorado segundo os profesionais, é a relación entre enerxía consumida e a cantidade de luz obtida. Así o demostran as súas respostas sobre cales son os motivos polos que xa se utiliza a tecnoloxía Led. A razón principal é a eficacia e por ser unha solución enerxéticamente mais eficiente.

Por ultimo respecto da nosa empresa e produtos, en comparación a outras que están presentes na implantación de a tecnoloxía Led en España, o 73% dos enquisados, consideraría a  como candidata a ser líder en produtos Led, mantendo as características, prezos e servizo que nos caracterizan.

INTRODUCCIÓN AO PROXECTO

Neste proxecto avaliaremos as metodoloxías usadas na enxeñaría de iluminación, desenvolvendo un proxecto de iluminación que optimice o consumo sen deixar de lado factores tan importantes como a calidade, durabilidade ou ecoloxía do sistema.

Para iso comezaremos expondo os criterios nos que se basea a selección das luminarias, a continuación analizaremos o proxecto.

Por último realizaremos unha proposta de custos.

Obxecto do proxecto.

Presentación e convenio de  coa Asociación de Comerciantes da Estrada, para venda ou substitución de luminarias.

Conceptos previos:

Fluxo luminoso.

Cantidade de enerxía luminosa emitida por unha fonte de luz por unidade de tempo. A súa unidade é o lumen (lm).

Rendemento luminoso.

A cantidade de enerxía luminosa (lúmenes) por unidade de potencia (watts). Representase por lm/W (lúmenes por watt).

Rendemento luminoso en pupila (pupilumen).

Cantidade de enerxía luminosa percibida polo ollo humano. Calcúlase multiplicando o rendemento luminoso por un factor de conversión dependente de cada fonte de luz.

Iluminancia.

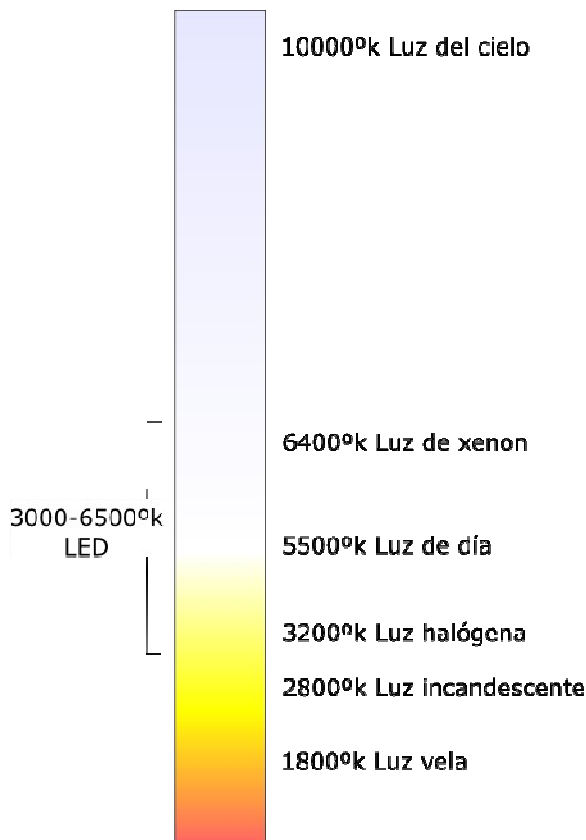
Cantidade de enerxía luminosa por área de superficie. A súa unidade é o Lux. Un Lux é igual a un lumen por metro cadrado.

Temperatura de cor.

Define a aparencia da cor e mídese en °K.

Índice de rendemento da cor (IRC).

Índice que define que precisión (nunha escala de 0 a 100) ten a cor reflectida dun obxecto con respecto á súa cor real. Un IRC de 100 indica que a cor reflectida é idéntica á cor real do obxecto. Podemos dicir que un índice maior de 75 é bo, e malo por baixo de 50.



IRC	Apariencia
Mayor que 85	Moi boa
Entre 75 y 85	Boa
Entre 40 y 75	Media
Menor de 40	Monocromática

Taboa 1: Índice de rendemento da cor.

Ilustración 1: Temperatura da cor

Iluminación	Eficacia (Lúmenes por watio)	Eficacia (Pupilúmenes por watio)	Duración (horas)	Rango de cor	Encendido (min)	IRC	Contido Mercurio
Clasica Incandescente	13-15	17-20	1.000	2800K	0	100	Non
Halóxeno	16-20	21-26	2.000	2900K	0	100	Non
Fluorescente	50-90	59-145	7.000-20.000	3200-6300K	0-1	60-85	Si
Vapor de sodio de alta presión	80-115	45-66	16.000-25.000	2700K	<6	60	Si
Vapor de sodio de baixa presión	90-140	34-53	16.000-18.000	1800K	<6	<40	Si
Mercurio alta presión	40-70	34-70	12.000-24.000	3900K	<7	40-50	Si
Haloxenuro metálico	50-85	74-126	3.000-20.000	3700-5000K	<4	65-75	Si
LED	90-110	157-220	50.000-120.000	2700-8000K	0	80-90	Non

Taboa 2: Resumen dos distintos tipos de Iluminación

Tipos de lámpadas:

Lámpada de incandescencia.

Neste apartado inclúense as lámpadas de incandescencia clásicas e as halóxenas. A súa maior vantaxe é un CRI próximo ou igual a 100. Entre as súas desvantaxes está un baixo rendemento e unha duración moi curta.

Lámpada fluorescente (ou vapor de mercurio de baixa presión).

Destacan por ter un rendemento medio-alto e unha duración maior que as lámpadas de incandescencia. O contido en *mercurio e a súa fragilidade fan que non sexa a mellor opción ecolóxica.

Lámpada de mercurio de alta presión.

Teñen unha longa duración e funcionan sen necesidade de elementos auxiliares, sen embarco o seu CRI é bastante baixo e necesitan varios minutos para alcanzar a súa luminosidade óptima.

Haloxenuros metálicos.

Un rendemento alto e unha duración moi variable segundo o modelo. Necesitan varios minutos de aceso.

Sodio baixa presión

Teñen un rendemento moi alto, pero moi baixo CRI. A súa cor amarela alaranxado fai moi difícil a distinción das cores.

Sodio alta presión

Teñen un CRI mellor que o sodio de baixa presión, pero o seu rendemento é máis baixo. Necesitan menos tempo de aceso.

Lámpada LED

Unha eficiencia moi alta e unha duración moito maior que a de todos os seus competidores, CRI moi bo e nula contaminación facendo do LED a mellor alternativa a curto, medio e longo prazo.

VANTAXES DA ILUMINACIÓN LED

Aforro enerxético

Cunha eficacia de entre 100 e 150 lúmenes por watio, a tecnoloxía LED é a máis eficiente para a iluminación convencional. Só en termos de rendemento, comparada con outras fontes de luz é **1,7 veces superior á da lámpada fluorescente, 11,5 veces a dunha lámpada incandescente** e mesmo lixeiramente superior á lámpada de vapor de sodio a alta presión.

Pero o aforro non só está na eficacia, os LEDs, a diferenza da maioría de iluminación de baixo consumo (lámpadas de vapor de sodio, lámpadas de baixo consumo, lámpadas fluorescentes...) iluminan con toda a súa intensidade e de maneira continúa desde o momento do aceso.

Isto permite adaptar no sistema de iluminación controles de presenza, aforrando todo o gasto enerxético que se produce mentres non é necesaria a iluminación. Isto é especialmente visible na iluminación pública, pero tamén en almacéns, parkings, túneles, etc..

Duración

A vida dos LEDs é superior a calquera outro sistema de iluminación. **Por encima das 50.000 horas de vida, os LEDs, supera en 5 veces a vida dos fluorescentes, 7 veces a de lámpadas de baixo consumo, 50 veces a de lámpadas de *incandescencia ou 10 veces as lámpadas de vapor de sodio de alta presión.**

Isto produce un alto aforro económico tanto na adquisición das lámpadas como nos gastos de mantemento da instalación.

Calidade da luz

Por unha banda a variedade de temperatura de cor (**desde 2700K até 6700K**), permiten as tonalidades de luz cálida e luz fría, cun **branco de maior calidade** que o resto dos sistemas. Doutra banda, a diferenza doutros sistemas como a luz fluorescente, a luz LED **non produce "parpadeos"** que poidan producir molestias nas persoas que estean expostas durante longos períodos. Un CRI maior de 80 fai que os cores se vexan mellor que cos sistemas de baixo consumo usados actualmente.

Ecoloxía

Xa só pola eficiencia enerxética, os **LEDs** axúdannos a **reducir as emisións de CO2** producidas na xeración de enerxía eléctrica. A duración de máis de 50.000 horas permite que haxa menos refugallos que contaminen o medio ambiente. Os **LEDs non conteñen sustancias** altamente contaminantes como **chumbo ou mercurio**, usado en case todos os tipos de iluminación de baixo consumo.

Táboa 3: Comparativa de consumos das distintas lámpadas.

Tipo de lámpada	Potencia	Lámpada de substitución en LED	Potencia
Incandescente	60W	Lámpada	7W
Incandescente	90W	Lámpada	9W
Halógeno	35W	Dicroica haloxena	3W
Halógeno	50W	Dicroica haloxena	4W
Baixo Consumo	11W	PI	5W
Baixo Consumo	20W	PI	7W
Tubo fluorescente	36W	Tubo	12W
Tubo fluorescente	68W	Tubo	24W
Vapor de sodio alta presión	150W	Campá, proxector	60W
Vapor de sodio alta presión	250W	Campá, proxector	90W

PREGUNTAS FRECUENTES

Como saber canta luz emite unha lámpada *LED?

A tecnoloxía LED avanzou enormemente nos últimos anos, é por iso, que non podemos medir a luminosidade dunha lámpada LED só polo seu consumo en watos. Hai apenas uns anos, as lámpadas LED tiñan un rendemento de 50 a 60 lúmenes por watio. Hoxe en día a tecnoloxía **LED ten un rendemento de 90 a 110 lúmenes por watio**. Así, por exemplo, as lámpadas **LED de 4W** actuais, dan máis luminosidade que as lámpadas **LED de 7W** máis antigas.

Teñen os mesmos lúmenes as lámpadas LED con distinta temperatura de cor?

A iluminación **LED** permite unha gran variedade de tons de branco distintos. Desde o máis cálido (**3000°K**) até o branco máis frío (**6500°K**). Realmente, o LED emite luz azul, para conseguir que emita luz en cor branca, engádense capas de fósforo sobre o LED. Cantas máis capas engádense, máis cálida resulta a luz que emite, pasando do azul ao amarelo claro. Isto repercute na eficacia da lámpada, sendo menor canto máis cálida é a luz. Se unha lámpada de 7W ofrece 700 lúmenes en luz fría, ofrecerá ao redor de 600 (ou mesmo menos) en luz cálida.

Como se instalan os tubos de LED?

Os tubos de LED non necesitan nin balastro nin cebador. Sinxelamente conéctanse os terminais de 220V a cada un dos extremos do tubo. En caso de substituír un tubo clásico, hase de eliminar calquera conexión co balastro ou o cebador.

En instalacións con moitos tubos, hai que usar algún elemento para compensar o factor de potencia?

As reactancias que se instalan xunto cos tubos fluorescentes teñen un factor de potencia moi baixo ($< 0,60$), isto fai que en instalacións de moitos tubos necesítese compensar este factor de potencia con condensadores ou outros elementos. No caso dos tubos LED, **non se necesitan estas reactancias**, co que eliminamos o problema do factor de potencia destas. Os tubos **LED** teñen un factor de potencia **maior de 0,95**.

Pódense substituír as lámpadas dicroicas directamente?

Polo xeral si. Os modelos con conexión GU10 (220V) pódense substituír directamente. Nos modelos MR16 (12*V) pode haber algún problema. Con algúns transformadores (sobre todos os máis modernos) poden non funcionar correctamente, isto é debido a que o transformador está preparado para potencias superiores a 35W, ao conectar unha dicroica dunha potencia moi inferior, a electrónica do transformador considera que está desconectado, facendo que o LED acéndase e apague intermitentemente.

Funcionan as lámpadas dicroicas con reguladores de intensidade?

As MR16(12V), non deberían de ter ningún problema, exceptuando os problemas da pregunta anterior. No caso das GU10(220V) non se poden conectar directamente a un regulador de intensidade, para iso, existen modelos regulables especiais para estes casos.

DESCRIPCIÓN DOS ARTIGOS OFERTADOS

Luminarias con tecnoloxía LED.

Unidade indivisible.

Todos os compoñentes (carcasa, fonte alimentación, fonte de luz) forman unha unidade indivisible, facilitando así a instalación e mantemento.

Distribución fotométrica.

As lámpadas teñen un control razoable da distribución de luz, con patróns ben definidos e uniformidade de brillo.

Sen brillo molesto.

Elimina a fatiga visual, e reduce o índice de accidentes viarios.

Sen contaminación lumínica.

A distribución rectangular mediante lentes, permite un maior control do obxectivo da iluminación, evitando fugas de luz cara a zonas non desexadas.

Sen alta voltaxe.

Elimina a alta voltaxe, evitando o uso de balastos e outros compoñentes que causan unha perda considerable de enerxía.

Baixa temperatura .

Temperaturas baixas de funcionamento, evitan a necesidade de utilizar materiais e ferramentas especiais para a súa manipulación.

Acendido inmediato.

Nunha **fracción de segundo, as lámpadas LED iluminan con toda a súa intensidade** sen necesitar un quecemento previo. Así mesmo, o reacendido é tamén inmediato, evitando así o tempo de espera que necesitan algúns tipos de luminarias de arrefriarse antes dun reacendido.

Resistentes a impactos e a vibracións.

Non teñen filamentos que se poidan romper con vibracións ou impactos.

Non emisións innecesarias.

Non emite radiacións ultravioletas nin infravermellas, aproveitando así toda a enerxía en luz visible.

Alto índice de cor.

Mostra así as cores verdadeiras sen distorsionalos.

Respecta o medio ambiente.

Sen metais pesados altamente contaminantes como o *mercurio ou o chumbo.

Longa vida

Máis de 50.000 horas, permite unha duración de máis de 11 anos a 12 horas diarias, de 5 a 10 veces máis que os seus equivalentes en sodio ou mercurio.

Aforro de enerxía

Máis dun 60% de aforro con respecto á iluminación por sodio.

Exemplo comparativa de aforro

Estudo de implantación LED – Cliente:						
Parámetros iniciais		Todos los prezos sen IVE			Enderezo:	
Prezo Kwh Tramo 1	0,18	24 horas (Estimación do incremento do prezo por Kwh nos próximos anos)			Contacto:	
Prezo Kwh Tramo 2					Teléfono:	
Prezo Kwh Tramo 3					Correo-e .	
Incremento prezo anual	6,00%				Data: 16/08/2012	

Instalación Actual (Resumo do tipo, consumo e duración das lámpadas actualmente instaladas)

Tipo de lámpada	Potencia (w)	Unidades	Total Potencia (w)	Duración (horas)	Prezo Unitario	Horas semanais de acendido		
						T1	T2	T3
Halóxeno	50	20	1000	5000	5,00 €	60		
Halóxeno	20	60	1200	5000	5,00 €	60		
Downwlight	26	20	520	8000	11,00 €	60		
Fluorescente	36	4	144	8000	7,00 €	60		
Bombilla	60	10	600	2000	1,00 €	60		
Reactancias	12	4	48	100000	12,00 €	60		
Total	204	118	3512					

Proposta LED (Proposta de substitución por iluminación LED)

Tipo de lámpada	Potencia (w)	Unidades	Total Potencia (w)	Duración (horas)	Prezo Unitario	Horas semanais de acendido		
						T1	T2	T3
Halóxeno	4	20	80	50000	10,61 €	60		
Halóxeno	4	60	240	50000	10,61 €	60		
PI	10	10	100	50000	31,36 €	60		
Tubo 1200	18	4	72	50000	41,95 €	60		
Bombilla	5	10	50	50000	14,77 €	60		
Total	41	104	542					

Consumos anuais (Diferenza de consumo entre a instalación actual e da proposta LED cada ano)

	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año	Total
Actual	1.972,34 €	2.090,68 €	2.216,12 €	2.349,09 €	2.490,03 €	11.118,26 €
LED	304,39 €	322,65 €	342,01 €	362,53 €	384,28 €	1.715,86 €
Aforro	1.667,95 €	1.768,03 €	1.874,11 €	1.986,56 €	2.105,75 €	9.402,40 €

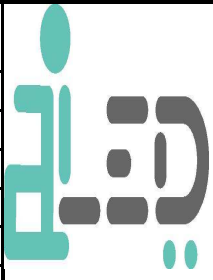
Mantemento (Diferenza do mantemento da instalación cada ano)

	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año	Total
Actual	363,4176	363,4176	363,4176	363,4176	363,4176	1.817,09 €
LED	1.477,90 €	0	0	0	0	1.477,90 €
Aforro	-1.114,48 €	363,4176	363,4176	363,4176	363,4176	339,19 €


Costes totais (Aforro total, suma dos aforros en consumo e instalación cada ano)

	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año	Total
Actual	2.335,76 €	2.454,10 €	2.579,54 €	2.712,51 €	2.853,45 €	12.935,35 €
LED	1.782,29 €	322,65 €	342,01 €	362,53 €	384,28 €	3.193,76 €
Aforro	553,47 €	2.131,45 €	2.237,53 €	2.349,98 €	2.469,17 €	9.741,59 €

Resumo comparativo de aforro.

A amortización da inversión producirase nun período de:	11Meses	
O largo da vida da instalación aforrará un total de:	38.092,10 €	
A duración media da instalación será de:	16,03 Años	
Aforro en consumo anual (Primeiro ano):	1.667,95 €	
Aforro en consumo mensual (Primeiro ano):	138,99 €	
Taxa de interese de retorno (TIR):	85%	
Estudo gratis sen compromiso por parte do cliente. Prezos válidos durante 60 días.		

ESPECIFICACIÓNS DOS ARTIGOS OFERTADOS

Tódolos artigos ofertados por , pódenos ver na dirección de correo electrónico: www.imporgal.es. A tódolos asociados que o desexen, pasará a visitalos un comercial e explicaralles calquera dubida que tivesen sobre o artigo ou a súa colocación, e si o desexan, realizaráselle un estudo comparativo de aforro sen ningún custe para o asociado. Se algún asociado desexa ter o catálogo en formato papel, pode solicitalo na seguinte dirección de correo electrónico a.touceda@imporgal.es, ou no tlfno.629836585 e un comercial levarallo.

Prezo dos artigos ofertados.

Tódolos asociados de ACOE que realicen o troco de luminarias, terán un desconto do **10%** (dez por cento), do prezo de tarifa PVP.

Forma de pago.

A forma de pago acordarase con cada asociado de ACOE por separado.

Financiamento.

Se o asociado de ACOE o desexa, realizaráselle una financiación, axustándose, na medida do posible as súas necesidades

Datos de interese.

A validez deste orzamento é de 2 meses a partir da data abaixo indicada, a partires desa data revisaranse os prezos.

LEI DE PROTECCIÓN DE DATOS

Gestora Imporgal S.L. con CIF B32400434 garante que todos os datos recolleitos a través do formulario serán utilizados na forma e coas limitacións e dereitos que concede a Lei Orgánica 15/1999, de 13 de decembro de Protección de Datos de Carácter Persoal (LOPD).

O tratamento e xestión dos mesmos cumpre o estipulado no Real Decreto 994/1999, de 11 de Xuño, polo que se aproba o Regulamento de medidas de seguridade dos ficheiros automatizados que conteñan datos de carácter persoal.

Vd. autoriza a Gestora Imporgal S.L. con CIF B32400434 para o uso e tratamento informático dos datos persoais que facilite, que serán empregados para proporcionarlle información das nosas condicións de distribución, a promoción dos produtos e servizos de imporgal.es, e con fins históricos.

Vd. poderá exercitar os seus dereitos de acceso, rectificación, oposición e cancelación dos seus datos persoais, de conformidade co establecido na normativa vixente sobre protección de datos persoais, dirixíndose a Gestora Imporgal S.L. (C/ Vicente Risco Nº7.1º Ourense. C.P.32001. jose@imporgal.es)

Gestora Imporgal, S.L.

Presidente ACOE

D. Baldomero R. Andrade Calveiro

D. Sindo Villamayor Martínez

Na Estrada, a 16 de Agosto de 2012.