

current
powered by GE

Sistemas de Iluminação Eficiente em Interiores

13º COBEE

Diego Buteler
31 Agosto 2016



GE Confidential

Iluminação de Interiores

Indústria, Escritórios

- Segurança
- Melhoria no ambiente de trabalho
- Adequação a normas trabalhistas

Varejo

- Destaque correto para os produtos
- Sensação de conforto para clientes
- Promover vendas

Eficiência Energética

- Redução de custos de energia
- Redução de custos de manutenção
- Menor impacto ambiental

Cenário atual do mercado

- Aumento do **custo de energia** (R\$/kWh)
- Empresas com **orçamentos apertados**, baixa disponibilidade de caixa
- Necessidade de tempos de retorno do investimento / **payback curto** (menor que 3 anos)
- Grande **diversidade de produtos** no mercado

Soluções

Produtos LED

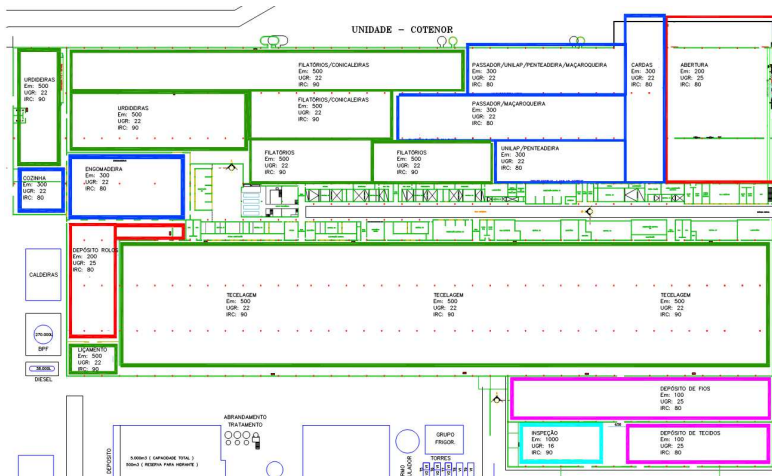
- Redução do custo de manutenção / operação:
 - Menor consumo
 - Vida longa
 - Baixa necessidade de manutenção
- Confiabilidade e qualidade
- Certificações internacionais, relatórios de testes
- Regulamentação
- Garantia

Projetos

- Auditoria da situação atual
- Projeto e implementação da solução / Turn key

Solução Financeira

Caso – Indústria Têxtil



Manter Perfilados Existentes e acrescentar luminárias novas quando necessário

Nível de Iluminação Adotado:

- Engomadeira: 300 lux
- Tecelagem: 500 lux
- Depósito de fios/ tecidos: 100 lux
- Inspeção: 1000 lux
- Depósito rolos: 200 lux

Refletâncias: Teto: 0,6 / Parede: 0,5 / Piso: 0,15

Pé Direito = 8,5m / Altura de Instalação = 4,5m

LLF = 0,80

Auditoria

- Levantamento das condições no cliente / auditoria
- Definição de níveis de iluminação mínimos ou solicitados pelo cliente
- Manter os pontos de iluminação atuais ou reconfigurar posição das luminárias
- Mapeamento de todas as áreas

Caso – Indústria Têxtil

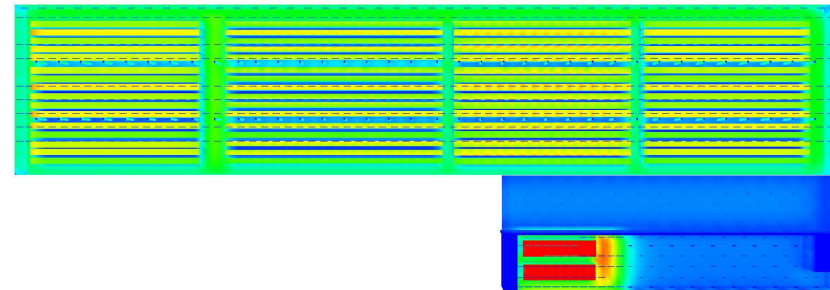
Projeto




- Definição dos parâmetros a serem usados nos cálculos fotométricos

Refletâncias: Teto: 0,6 / Parede: 0,5 / Piso: 0,15

Pé Direito = 8,5m / Altura de Instalação = 4,5m

LLF = 0,80



Luminaire Schedule			
Symbol	Qty	Label	LLF
	964	ALV10xVx718 (111W)	0.800
	75	MARINER 55W 4000K	0.800
	71	MARINER 44W	0.800

- Escolha dos produtos

Caso – Indústria Têxtil

Escolha dos Produtos

Eficiência

- Lm/W
- Característica da ótica, direcionamento de luz

> 100 lm/W
Diferentes óticas

Vida

- Testes LM-80 / TM-21
- Função da temperatura

50.000h a 100.000h L70
@ 35°C

TCC, IRC

- Testes LM-79
- Necessidade diferente por aplicação

IRC > 70 para indústria
IRC > 80 para comércio

Certificações, Regulamentação

- Lâmpadas LED: Inmetro e Procel
- CE, UL, NBR, IEC

Relatórios de entidades reconhecidas no Brasil

Adequado à aplicação

- Proteção contra água / poeira
- Dimerização

IP65 para áreas úmidas
Dimer. 0-10V ou DALI

Garantia

- Confiabilidade do produto
- Possibilidade de garantias estendidas

3 a 5 anos de garantia

Caso – Indústria Têxtil

Luminária com 2x T10 HO 110W



Luminária Linear Low Bay – ALV1 - Series

Consumo: 111W

Fluxo Luminoso: 14.800 lm

Eficiência Luminosa: 133 lm/W

Tensão de Operação: 120 a 277 volts

Vida Útil: 100.000 horas L70 @ 35°C

Temperatura de operação: -30° a +45°C

IRC >70

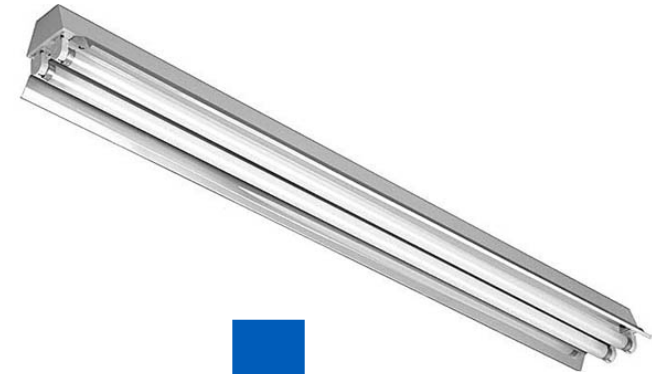
IP44

Temperatura de Cor: 5000K

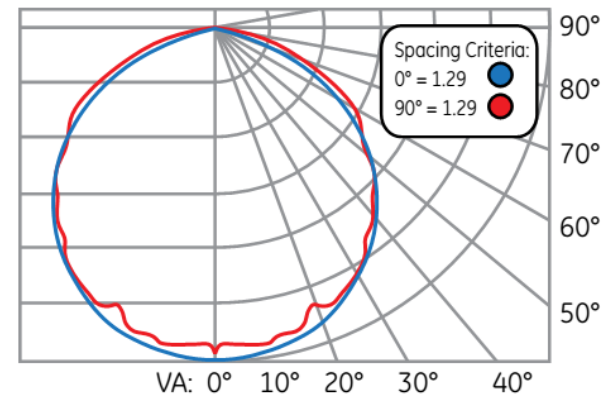
Certificação UL

Relatórios LM-79

5 anos de garantia

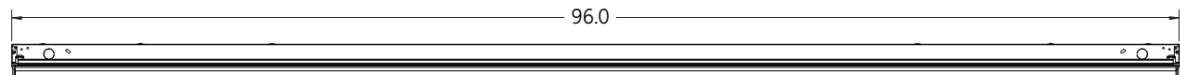


Polar Candela Distribution
120° (Clear) Full Beam Angle



8 Ft.

(2.44m)



Caso – Indústria Têxtil

Luminária Hermética com 2x T10 HO 110W



Luminária Hermética MARINER LED

Consumo: 44W ou 55W

Fluxo Luminoso: 4.000 ou 5.000 lm

Eficiência Luminosa: 90 lm/W

Tensão de Operação: 120 a 277 volts

Vida Útil: 50.000 horas L70 @ 35°C

Temperatura de operação: -30° a +45°C

Módulo de LED

Difusor em Policarbonato

Corpo em Aço Branco

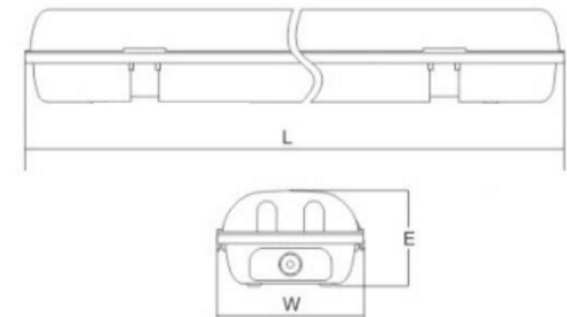
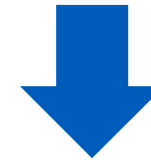
Temperatura de Cor: 4000K/6500K

IP65

Certificação IEC

Relatórios LM-79

Garantia de 5 anos



Caso – Indústria Têxtil

Resultados

79%

Economia de Consumo de Energia

De 1.185kW para 249 kW

100%

Economia em Manutenção

De R\$479k para R\$0 / ano

Informações Gerais

- Valor da Proposta: R\$ 2.893.338,75 (sem serviço)
- Medições de Iluminância pós instalação
- Acompanhamento técnico durante instalação

Sistema Atual



Sistema Proposto

16.335 luminárias

2.484 luminárias

40% incremento no nível de luz | PAYBACK 1,6 anos

CALCULADORA DE IMPACTO AMBIENTAL

Reduções anuais



Ton. de CO2
eliminadas
(efeito estufa)



Ton. de SO2
eliminadas
(chuva ácida)



Ton. de NO
eliminadas
(poluição do ar)

Equivalem



**108 Carros
a menos na
rua**



**62 hectares
de floresta**

Ex.Resultado: Vapor Metálico 400W x LED ABV1 190W



Ex.Resultado: Vapor Metálico 400W x LED ABV1 190W



Outros exemplos de troca pra LED



Metálica
250W / 400W



ABV1
95W / 190W

Indústrias,
Galpões



Fl. Compacta
18W / 36W



DownLighter
12W / 18W

Shopping
Centers,
Hospitais



Fl. Tubular
20W / 40W



LED Tube
10W / 18W

Escritórios,
Garagens



Cerâmica
35W / 70W

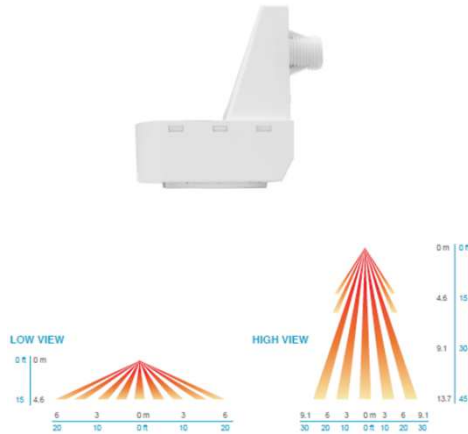


Trackspot
20W / 40W

Lojas,
Supermercados

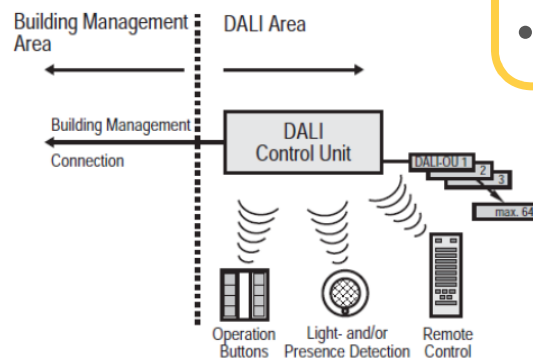
Sensores / Controles

Sensores



- Presença
- Luminosidade
- Dimerização automática
- Possibilidade de configurações de horários
- Uso em luminárias prontas para dimerização

Controles



- Endereçamento e programação de cada ponto
- Uso em conjunto com sensores, controladoras e centrais de controle
- Controle inteligente e programável

Economia adicional de até 20% com o uso de sensores e controles

Visão sobre o futuro da Iluminação Indoor



Visão sobre o futuro da Iluminação Indoor

Intelligent Environments for Buildings

Potential Intelligent Benefits:



Navigation



Promotion



Optimization



Education



current
powered by GE