

Schröder

Sustentabilidade e Gestão da Iluminação Pública

3^{as} JORNADAS ELECTROTÉCNICAS
MÁQUINAS E INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

Renato Branco

ISEP
29 e 30 Abril de 2010

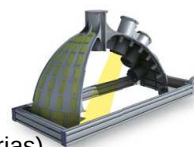
Schröder

Sumário

- Sustentabilidade Energética (Iluminação Pública)
- Eficiência – Como Obtê-la?
- Soluções Schröder – Sistema Integrado de Gestão de Energia (SIGE)
 - Reguladores / Estabilizadores de Tensão
 - Balastros Electrónicos (Reguláveis)
 - Telegestão

Sustentabilidade Energética (Iluminação Pública)

- Redução dos consumos de energia (factura energética)
- Redução das emissões de CO₂equiv.
- Redução dos custos de exploração e manutenção
- Iluminar “Justo” (em função das reais necessidades horárias)
- Incremento do tempo de vida útil dos consumíveis (lâmpadas)
- Utilização de novas tecnologias (balastros electrónicos e reguláveis)
- Telegestão das instalações
- Iluminação Adaptativa

**Eficiência na Iluminação Pública – Como Obtê-la?**

- Utilização de Luminárias de última geração (até +15%)
 - Reflector HiR® + Difusor auto-limpável + LEDs
- Utilização de Fontes de Luz de última geração (até +20%)
 - Cosmopolis Vs SAP Vs LEDs
- Utilização de Balastros Electrónicos (até +10%)
- Utilização de Balastros Electrónicos Reguláveis (até +35%)
- Utilização de Telegestão (essencialmente qualitativo)

**A diminuição dos consumos pode variar entre
– 10% e – 70% em relação aos actuais**

Schröder



Utilização de Luminárias de última geração (até +15%)

Reflector HiR® + Difusor auto-limpável



Schröder



Utilização de Fontes de Luz de última geração (até +20%)

Cosmopolis Vs SAP Vs LEDs

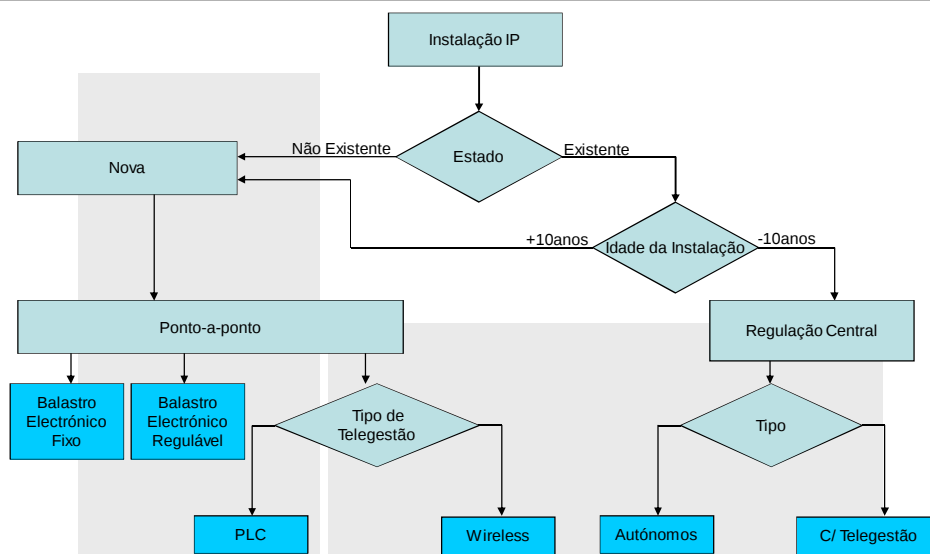


CMPH

Pretendo realizar **Regulação de Fluxo Luminoso!**

Que devo fazer?

Que tecnologias usar?





Os Diferentes Sistemas (características)

Ponto-a-ponto

- Fácil instalação
- Simples dimensionamento
- Maior investimento inicial
- Payback mais elevados (<6 anos)
- Poupanças até 70%
- Possível para sistemas ferromagnéticos e electrónicos
- TCO mais baixo (a 15 anos)
- A menor emissão de CO₂ equiv.

Reguladores centrais

- Instalação mais simples
- Dimensionamento mais complexo e dependente
- Instalação mais económica
- Díficil comissionamento
- Paybacks mais rápidos (<4 anos)
- Poupanças médias de 35%
- Só possível para sist. Ferromagnéticos
- Diminuição da emissão de CO₂ equiv.



Soluções Schröder



Sistema Integrado de Gestão de Energia

- Reguladores / Estabilizadores de Tensão

- *Monofásicos*
- *Trifásicos*

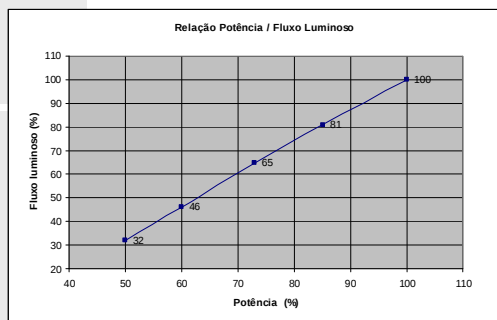
- Balastros Electrónicos Autónomos

- Telegestão por PLC (**P**ower **L**ine **C**arrier)

- Telegestão por RF (**R**adio **F**requency – wireless, ZigBee, Mesh Network)

O Dimming e a Economia de Energia

O *dimming* consiste num processo de redução do fluxo luminoso emitido por uma fonte de luz, permitindo consequentemente uma redução do consumo de energia.



Ex: VSAP-T

Reguladores / Estabilizadores de Tensão

- Armários para interior/exterior (Trifásicos até 200A / 3x46 kVA)
- Módulos simples (Monofásicos até 45A / 10,3 kVA)
- Instalação a montante da rede
- Estabilização da tensão aplicada à instalação
- Redução dos consumos de energia
- Aumento da longevidade dos consumíveis
- Integração de Telegestão via GSM (*global reporting*)

Schröder**Reguladores / Estabilizadores de Tensão**

Módulos
Monofásicos



Monofásicos / Trifásicos
Armários de Exterior

Schröder**Balastros Eletrônicos (Reguláveis)**

- Elevada eficiência
- Perdas reduzidas
- Elevado controlo do Fluxo Luminoso
- FP (Factor de Potência) elevado ($> 0,98$)
- Incremento do tempo de vida útil das lâmpadas
- Imune às variações de tensão de rede

Schröder**Telegestão**

A Iluminação Inteligente

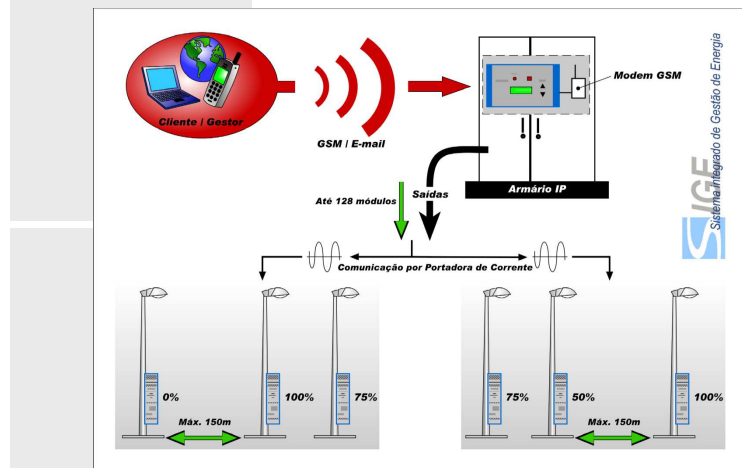
Schröder**Telegestão**

- Gestão centralizada (comando e monitorização)
- Comunicação pelos cabos de energia ou em Wireless
- Gestão Ponto-a-Ponto ou por Grupos de luminárias
- Gestão Adaptativa da iluminação
- Gestão por software ou *web based*
- Alertas de defeitos: GSM, Wireless, Ethernet, Software PC (*direct link*)
- Balastros: Electrónicos, FM e FM Duplo Enrolamento

Schröder



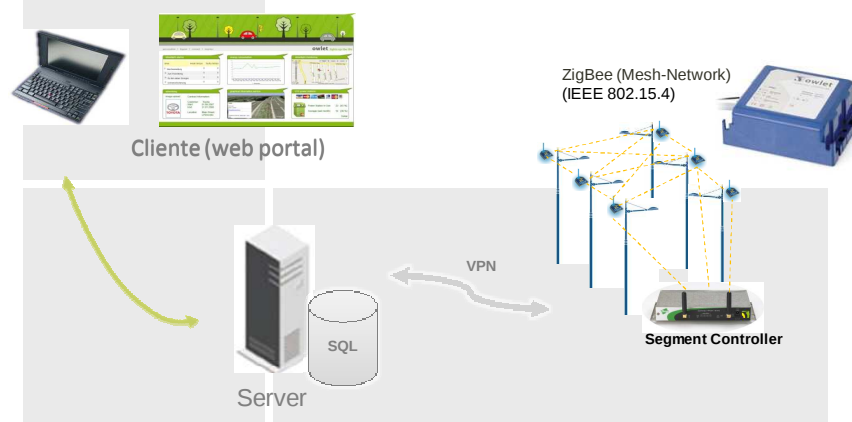
Telegestão por PLC (portadora de corrente)



Schröder



Telegestão por RF (wireless)



Schröder



Em Resumo

A escolha do tipo de solução depende em concreto da antiguidade da instalação, do perfil de *Payback* pretendido pelo dono de obra e em última análise da poupança total para a vida útil da instalação (*Total Cost Ownership*).

Instalações Existentes Recentes → Reguladores Centrais

Instalações Existentes Antigas → Instalações Novas

Instalações Novas → Ponto-a-ponto

Schröder



Tipologias das Instalações

A tipologia da instalação, influencia a escolha da solução na medida em que técnico-economicamente existem características mais facilmente adaptáveis a cada uma das instalações.

Instalações Rurais → Reguladores Centrais

Instalações Periurbanas → Novas Vs Existentes

Instalações Urbanas → Ponto-a-ponto

Instalações Viárias → Novas Vs Existentes

Schröder



OBRIGADO



" Creating intelligent lighting "

www.schreder.pt

renato.branco@schreder.pt