

# Monitorização de energia de um grupo de agências de um banco



**A instituição bancária pretende acompanhar e reduzir o consumo energético de todas as suas agências. Pretende ter diagramas para o seu controlo diário, disponíveis num PC a partir da sede e nas agências.**

As agências não têm todas as mesmas características devido à sua localização geográfica, à qualidade térmica da envolvente do edifício e ao cronograma das suas atividades, pelo que serão criados 3 grupos de agências para uma monitorização diferencial.

Cada agência estará envolvida num desafio no respetivo grupo, de acordo com critérios de consumo, porém preservando, uma qualidade de serviço aceitável (níveis de conforto mantidos ao longo do dia).

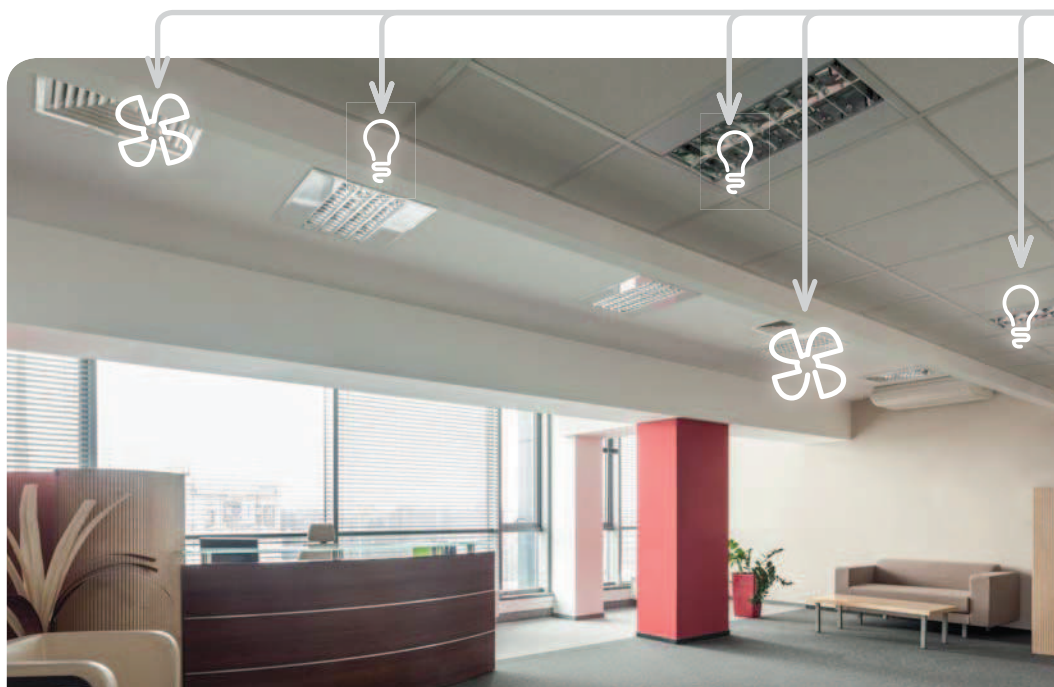
Serão identificadas todas as anomalias e serão dadas recomendações aos respetivos gerentes em questão que permitam a redução do consumo.



## Especificações

**Requer a implementação de três funcionalidades principais:**

- > Medida diária do consumo energético de cada agência;
- > Repartição por utilizações principais (global, AVAC, iluminação e outras utilizações);
- > Correlação dependendo das condições meteorológicas e da temperatura no interior das instalações;
- > Centralização, registo, armazenamento dos dados;
- > Fornecimento de Diagramas personalizados diariamente aos responsáveis e agências.



## Iluminação

No interior de uma agência típica

## Climatização

No interior de uma agência típica

**Objectivo:** utilização económica, preservando o conforto dos ocupantes e respeitando a regulamentação

### Tendências a nível do projecto



#### Projecto de edifícios

Promover e ter em conta a **iluminação natural**.



#### Tecnologia de iluminação

Utilizar **lâmpadas de baixo consumo:** iluminação fluorescente, LED.



#### Automatização de edifícios

Múltiplas zonas de iluminação com **controlo individual automatizado**, dependendo da presença, da luminosidade, dos cronogramas de ocupação, etc.



#### Projecto de edifícios

Fornecer isolamento térmico **adequado**.



#### Automação de edifícios

Múltiplas zonas com regulação térmica individual. As configurações do utilizador estão limitadas a  $\pm 3^\circ\text{C}$  e à paragem da ventilação através de um interruptor na janela.

Funções implementadas com

### um Smart Panel

+ serviços online de Energia



#### 1 | MEDIR

##### Medição dos consumos da iluminação

O consumo dos circuitos de iluminação é monitorizada através de um contador de energia.



KWH

#### 2 | CONECTAR

##### Extrair, enviar...

os dados de medições para os módulos de visualização e servidores de dados especializados em energia.

As interfaces para contadores e interfaces fornecem acesso aos dados através da rede Ethernet.



#### 3 | GERIR

##### Apresentar valores de contagem

**Acompanhar e analisar** as tendências de modo a gerar poupanças otimizando a utilização da iluminação.

O módulo de visualizações de Ethernet mostra os valores, o browser num PC mostra as tendências e muito mais...



# Monitorização de energia de um grupo de agências bancárias



## Gerir...

**A chave para obter economias são as informações fiáveis sobre o consumo.**

Os dados de cada agência são recolhido num servidor da Schneider Electric.

São elaborados e enviados periodicamente e automaticamente diagramas ao gerente responsável pela eficiência energética das instalações da empresa.

Os serviços online a partir do servidor da Schneider Electric consistem numa solução bem adaptada para a supervisão da energia em múltiplas instalações. As distâncias entre as instalações e o respetivo número já não são uma limitação, uma vez que pode ser fornecido um contrato único para todas.



**A escolha é feita para dar ao gestor acesso a todos os diagramas, incluindo a possibilidade de personalizar alguns deles.**

Os gerentes das agências têm acesso aos diagramas simplificados que mostram o seu desempenho local e a respetiva classificação no diagrama nacional.

O acesso é fornecido a partir de um browser Internet comum num PC, protegido por ID + palavra-passe.

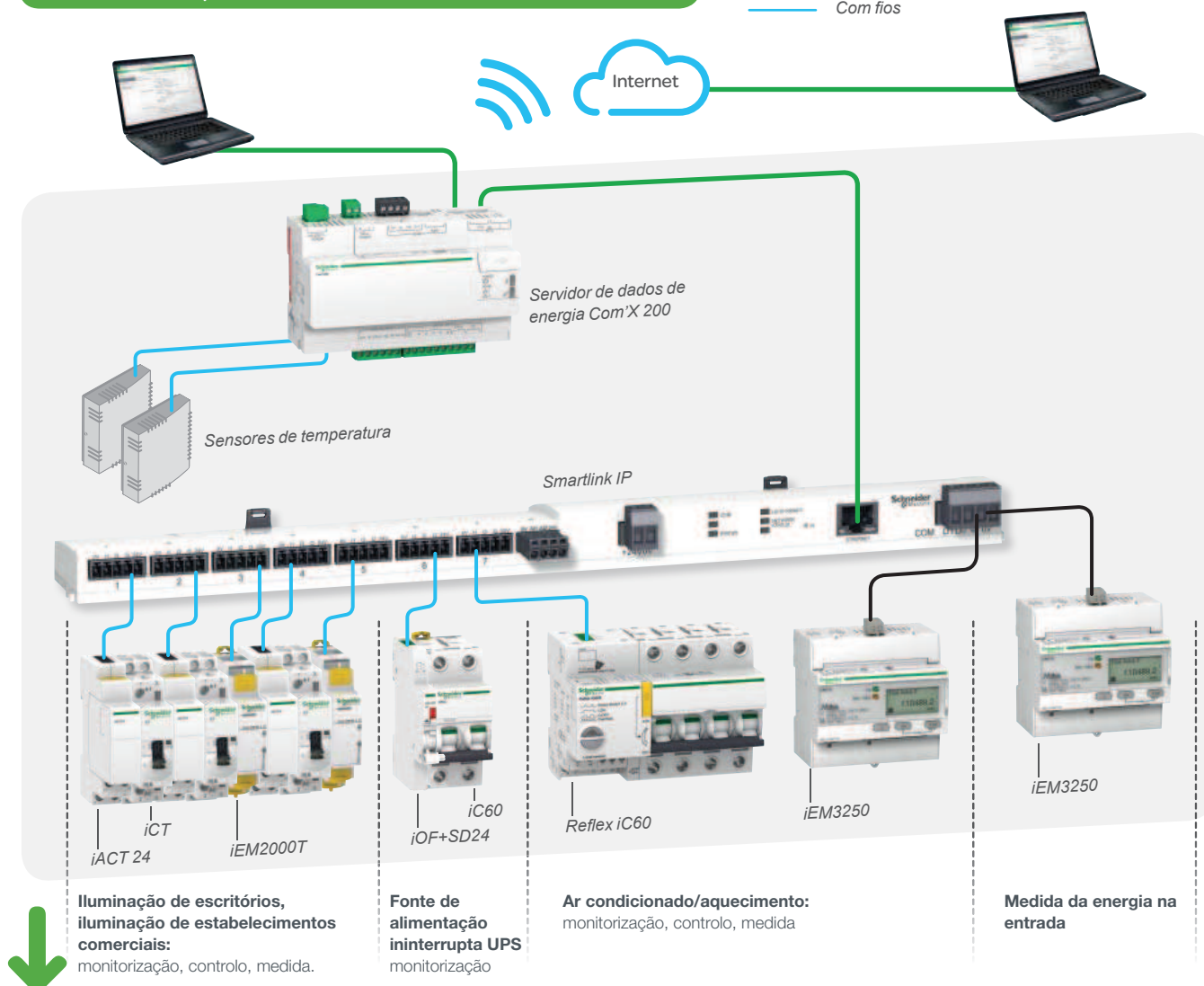


**Este diagrama centra-se no desempenho da climatização de uma única agência.**

Foi personalizado com 3 widgets: Consumo da climatização, temperatura, desempenho alcançado em comparação com o objetivo.

## Configuração do Enerlin'X numa agência

— Ethernet  
— Modbus  
— Com fios



**Iluminação:** 2 zonas. Relés com controlo manual, monitorizados e controlados pelo auxiliar iACT24. Um contador com emissão de impulsos iEM2000 por zona

**UPS:** o disjuntor da fonte de alimentação principal é monitorizado, pelo que à saída do alarme da UPS pode igualmente ser cablada (não representada). É transmitido um alarme em caso de disparo (ou falha da UPS).

**Ar condicionado / aquecimento:** a alimentação é estabelecida através de um disjuntor com telecomando durante os períodos de abertura programados da agência. Contador de energia Modbus iEM3250 trifásico.

**Consumo energético total da agência:** através de um contador de energia trifásico Modbus iEM3250.

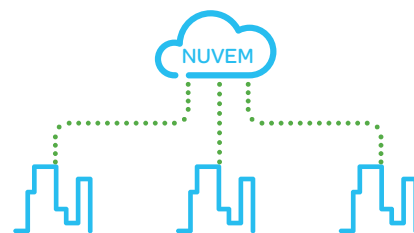
### O Smartlink IP garante:

- > monitorização do estado da iluminação, disjuntores críticos;
- > controlo das zonas de iluminação, ar condicionado/aquecimento;
- > contagem de impulsos de energia;
- > comunicação com o servidor de dados de energia Com'X200 e um potencial controlador do edifício (programação temporal).

### O Com'X 200 garante:

- > aquisição de sensores de temperatura;
- > Armazenamento de dados, registo (sensores + Smartlink);
- > geração de páginas Web;
- > comunicação GPRS com a Web.

As páginas Web geradas localmente podem ser visualizadas através de um simples browser de PC. Um servidor recolhe os dados de energia a serem apresentados nos diagramas de supervisão globais.



### O acesso partilhado aos dados energéticos baseia-se na "computação em nuvem ou cloud"

Em princípio, os dados de cada quadro elétrico transitam na Web para serem guardados num ou em mais servidores remotos e seguros (a "Nuvem").

Estes são processados pela "Operation Energy Online" da Schneider Electric: e o seu tratamento permite elaboração de resultados de energia, custos, economias expressas em diagramas.

Estes diagramas são fornecidos para qualquer PC ligado à Web com uma identificação autorizada.