



## 7as JORNADAS DE CLIMATIZAÇÃO Lisboa, 8 de Novembro de 2007



NÓNIO HIROSS



Público.pt

6 - PORTUGAL 11.10.2007

### ASAE no terreno

Os restaurantes, hotéis e casas comerciais de Fátima foram ontem inspeccionados pela Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE), acabando por encerrar sete estabelecimentos. Estiveram no terreno 24 brigadas, que visitaram hotéis, cozinhas, restaurantes, espaços de restauração e outros estabelecimentos comerciais, com o objectivo de "garantir as condições para os consumidores" que vão acorrer ao Santuário nos próximos dias...

Público.pt

9 - PORTUGAL 05.10.2007

### Jornada O peregrino de Jerusalém e a "vitamina O"

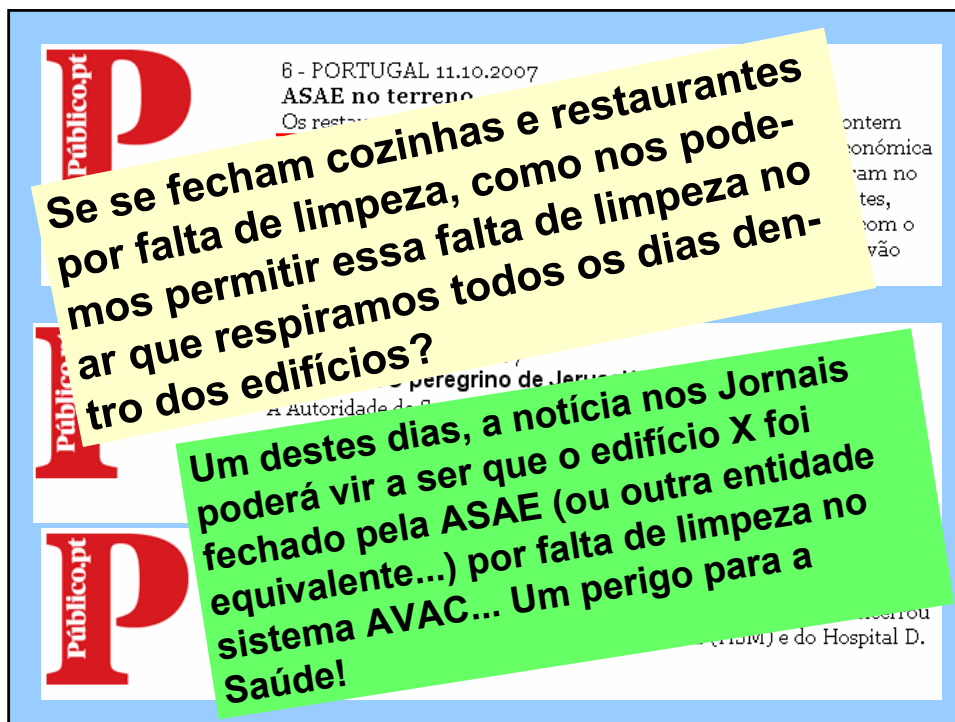
A Autoridade de Segurança Alimentar (ASAE) suspendeu ontem toda a actividade da unidade de cozinha do hospital de Abrantes. O encerramento das instalações surgiu de uma inspecção da delegação do Alentejo promovida às cozinhas de três unidades do Centro Hospitalar do Médio Tejo (CHMT), Abrantes, Tomar e Torres Novas...

Público.pt

13 - PORTUGAL 03.10.2007

### ASAE fecha cozinhas de dois hospitais de Lisboa

A Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) encerrou ontem as cozinhas do Hospital de Santa Maria (HSM) e do Hospital D. Estefânia, em Lisboa...



## **OBJECTIVO:**

### **EDIFÍCIOS COM SISTEMAS AVAC EFICIENTES E LIMPOS!**

- Tudo começa no projecto
- Passa pela construção /instalação
- Continua no comissionamento...
- E continua a ser uma preocupação durante a vida do sistema e do edifício: só com uma manutenção eficaz e regular se pode garantir a continuidade dos objectivos acima indicados.

## O novo contexto regulamentar RSECE, DL 79/2006

- A filosofia subjacente é precisamente a descrita;
- Há um cuidado especial com o projecto;
- Mas o Comissionamento e a Manutenção são também objecto de atenção pela 1ª vez na nossa legislação.

### “Check List” de requisitos para a concepção de instalações mecânicas de climatização (SCE)

D. REQUISITOS PARA A CONCEPÇÃO DOS NOVOS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO		
<b>D1. Potências térmicas de aquecimento e arrefecimento inferiores a 1,4 vezes o valor de dimensionamento em projecto</b>	sim	não
As potências a instalar para aquecimento e arrefecimento não excedem o sobredimensionamento de 40%		
A potência instalada excede os 40% de sobredimensionamento devido à existência de unidades de reserva devidamente justificadas		
A potência instalada excede os 40% de sobredimensionamento pelo facto de estar instalado equipamento de escalão imediatamente superior		
O equipamento instalado é do tipo bomba de calor reversível		
A potência instalada na bomba de calor ultrapassa o limite de sobredimensionamento apenas numa componente		
<b>D2. Verificação das condições de velocidade do ar interior</b>	sim	não
É demonstrado que a velocidade do ar interior não excede 0,2 m/s		
<b>D3. Produção térmica centralizada em edifícios cuja soma das potências de climatização das fracções com o mesmo tipo de uso seja superior a 100 kW</b>	sim	não
Verificação das potências instaladas por FA		
Existem FA's com potência de climatização superior a 12 kW		
O somatório das potências instaladas nas diferentes FA's é superior a 100 kW		
<b>D4. Recurso a sistemas de climatização que usem fontes renováveis</b>	sim	não
Esta prevista a instalação de colectores solares planos para produção de AQS		
Está previsto o aproveitamento de biomassa ou resíduos		
Está previsto o aproveitamento de energia geotérmica, sempre que disponível		
Estão previstos sistemas autónomos (apenas para locais distantes da rede eléctrica pública)		
Verificação da não viabilidade correctamente efectuada		

## “Check List” - Requisitos para a concepção dos novos sistemas de climatização

D8. Potência de re-aquecimento terminal nos sistemas exclusivamente de arrefecimento limitada a 10% da respectiva potência	sim	não
Prevista no projecto a existência de reaquecimento terminal		
Valor inferior a 10 % do valor de arrefecimento por fracção		
Valor inferior a 25kW do valor de arrefecimento por fracção		
Verificação da não viabilidade correctamente efectuada		
D9. Unidades individuais de climatização com potência de ar condicionado inferior a 12 kW	sim	não
Previstas no projecto unidades individuais de climatização		
Unidades com potências superiores a12 kW		
Espaço com cargas térmicas ou condições interiores especiais.		
Existem dificuldades técnicas ou impedimentos fortes de outra natureza		
D10. Recuperação de energia no ar de rejeição, na estação de aquecimento, com eficiência mínima de 50%, quando potência térmica de rejeição for superior a 80 kW	sim	não
Existe potência térmica de rejeição superior a 80 kW		
Existe recuperação de energia com eficiencia minima de 50%		
Excepto se for demonstrada a não viabilidade económica		
D11. Instalação de dispositivos que permitam arrefecimento gratuito em sistemas de climatização do tipo “tudo ar” com um caudal de insuflação superior a 10.000 m³/h	sim	não
Sistema de climatização tudo ar		
Caudal de insuflação superior a 10000m³		
Arrefecimento gratuito previsto no projecto		
D12. Recurso à repartição da potência de aquecimento em contínuo ou por escalões	sim	não
A potência instalada em aquecimento é superior a 100 kW		
Existe repartição da potência em contínuo ou por escalões		
O nº de escalões previsto está de acordo com a regulamentação		

## Check-List da Auditoria QAI ao Projecto (I) Licença ou Autorização de Construção (SCE)

### I - Auditoria QAI ao Projecto, para obter Licença ou Autorização de Construção e Emissão da Declaração de Conformidade Regulamentar (Análise do Projecto)

1. Verificação de fontes de poluição previstas.		NAO	SIM
1.1.	Materiais não ecologicamente limpos e/ou fontes especiais de poluição? <i>Se sim, assegurar uma taxa de renovação do ar efectiva 50% superior à especificada no Anexo VI do RSECE</i>		
1.2.	Actividades a desenvolver no interior do edificio podem ser fontes potenciais de poluição? <i>Se sim, o projecto deve demonstrar que adopta medidas (limpeza do ar, diluição por ventilação adequada, etc.) para que não venham a ser excedidas as concentrações máximas admissíveis</i>		
1.3.	Actividades exteriores, na proximidade do edificio, podem ser fontes poluidoras (incluindo poluição do solo)? <i>Se sim, o projecto deve adoptar as estratégias necessárias para evitar a sua entrada no edificio (p. ex., filtragem adequada)</i>		
2. Verificação das Taxas de Renovação efectivas previstas, espaço a espaço.		SIM	NAO
2.1.	Projecto de climatização com os valores previstos para os caudais de renovação de ar em cada espaço , conforme Anexo VI do RSECE, tendo em conta a efectiva eficiência de ventilação previsível para os espaços? <i>(parte 3 da Ficha 3 – Anexo V do RSECE)</i>		
2.2.	Sistema AVAC preparado para satisfazer os requisitos do Anexo VI agravados em 50%? <i>(Caso tenha identificado a presença de materiais não-ecologicamente limpos)</i>		
2.3.	Anotar, na Ficha para Registo das Taxas de Renovação Nominal em Projecto, sala a sala, os casos em que há agravamento dos requisitos <i>(Caso tenha identificado a presença de materiais não-ecologicamente limpos)</i>		
2.4.	Confirmar a observância do disposto na NP 1037-1 ou demonstrar (software simulação) de que estão asseguradas as taxas de renovação médias exigidas pelo RSECE		
2.5.	Aberturas para admissão de ar (de preferência autocontroladas) colocadas na envolvente, nos espaços nobres?		
2.6.	Extracção (natural) pelos espaços húmidos ou de armazéns interiores?		
2.7.	Passagens adequadas de ar através das portas de comunicação entre estes dois tipos de espaços?		
2.8.	Dimensionamento correcto das entradas e saídas de ar (áreas, diâmetros das condutas)?		

## Check-List da Auditoria QAI ao Projecto (II) Licença ou Autorização de Construção

3. Verificação dos locais e condições de Captação de Ar Novo.				SIM	NÃO	
3.1.	Captação longe das exaustões do edifício ou de edificações vizinhas, e fora da influência destas nas condições de ventos predominantes?					
3.2.	Captação colocada a uma altura suficiente que garante que está fora da zona de influência de tráfego urbano ou outras fontes de poluição locais (garagens, cozinhas, locais onde é permitido fumar, torres de arrefecimento, etc), tendo em conta os ventos dominantes?					
3.3.	O plano de manutenção exige uma limpeza efectiva e franca ventilação da zona de captação do ar novo (em zonas interiores)?					
3.4.	Distância da admissão/entrada de ar a/de:		Valor observado	Valor mínimo indicativo	Observações	Valor aceitável?
	a) solo		m	2,5m	evitar poeiras e outros poluentes	
	b) grelhas de extracção de ar interior "corrente"		m	5 m		
	c) chaminés ou locais de passagem de veículos		m	10m		
	d) exaustões particularmente poluentes		m	20m	incluindo instalações sanitárias e respiros de saneamento, ou outros produtos com cheiro desagradável	
	e) torres de arrefecimento		m	25m	ou outros locais onde seja possível haver "Legionella"	
3.5.	Saídas da extração de ar a uma altura superior aos edifícios vizinhos de:		Valor observado	Valor mínimo indicativo		Valor aceitável?
	a) (para ar "corrente")		m	1m		
	b) (para ar mais poluído ou com cheiro forte)		m	2m		
3.6.	Saídas de chaminés e de exaustões fora de zonas de recirculação de ar nas coberturas (evitar situações por onde possam ser readmitidas no edifício)?					
3.7.	Admissões de ar situadas, relativamente às exaustões, na direcção dos ventos predominantes?					

## Check-List da Auditoria QAI ao Projecto (III) Licença ou Autorização de Construção

4. Verificação das especificações do projecto relativamente à adequada limpeza durante a construção e montagem do sistema, bem como durante o funcionamento da instalação.				SIM	NÃO	
4.1.	Conduitas e UTAs:					
	a)	Transporte feito com tamponamento eficaz das extremidades das condutas, de aberturas de UTAs, etc?				
	b)	A construção assegura o continuo tamponamento das condutas e equipamentos montados, por forma a evitar a deposição de lixo e poeiras no seu interior?				
	c)	É garantida a limpeza de componentes construídos no local (por ex., condutas em alvenaria, "plenuns", etc.), pelo interior, e revestimento por material que impede a libertação de pó derivado dos próprios materiais de construção?				
4.2.	Conduitas:					
	a)	Nenhuma conduta é isolada pelo interior, com contacto directo entre o material de isolamento e o ar circulante?				
	b)	Estão previstos acessos para limpeza de toda a rede de condutas (portas de visita - conforme prEN 12097) ou, em alternativa, está garantido o acesso a "robots" de limpeza de tipo já disponível no mercado?				
	c)	Existem dispositivos de controle e ajuste que permitem garantir os caudais especificados em projecto?				
	d)	Existe filtro de partículas de eficiência adequada após o isolamento acústico de UTAs e ventiladores?				
	e)	Existe filtro de partículas de eficiência adequada após o ventilador (caso as correias de transmissão de ventiladores estiverem em contacto com o ar a insuflar nos espaços ocupados)?				
	<i>(Notar que um único filtro após o ventilador e a protecção acústica pode satisfazer ambos os requisitos, se existirem em simultâneo)</i>					
4.3.	As especificações técnicas do projecto preveem fácil acesso para manutenção aos seguintes componentes críticos para a QAI:					
	a)	Filtros?				
	b)	Baterias (permutadores de calor)?				
	c)	Tábuas de condensados?				
	d)	Torres de arrefecimento?				
	e)	Interior das UTAs, ventiladores, etc.?				
	f)	Conduitas?				

Não se consegue um sistema limpo e eficiente se o projecto não nascer com essa preocupação desde o 1º momento da concepção

**Esta preocupação terá que ser a filosofia prevalecente doravante.**

**O SCE assim o vai exigir!**

## **Não estamos sozinhos nem sequer a inovar muito**

- Veremos, nas duas apresentações convidadas que se vão seguir, que, quer na Europa, quer na América e no resto do Mundo, já há outros países em que estas preocupações já são a regra.
- É nelas que temos de procurar inspiração e soluções, fugindo da posição conservadora e imobilista de que “o proposto é idealista, demasiado difícil de conseguir e, portanto, irrealista e para esquecer”;
- Pelo contrário, há que ver estes novos desafios como uma nova oportunidade de negócio;
- Há que enfrentar de frente o desafio e **dar passos decisivos para melhorar a qualidade, e a imagem, da Climatização em Portugal.**

## As 7<sup>a</sup>s Jornadas de Climatização

- Depois de conhecermos as experiências internacionais...
- Vamos ter duas apresentações algo detalhadas sobre o que está previsto em termos da Manutenção no novo RSECE, quer em termos de requisitos e procedimentos, quer em termos das qualificações exigidas aos profissionais envolvidos;
- E vamos fazer o ponto da situação do SCE, dos Peritos Qualificados, dos Certificados, dos procedimentos de manutenção, etc., com a presença da ADENE;
- Após o que terminaremos com um debate, como é habitual.

## As 7<sup>a</sup>s Jornadas de Climatização A importância de uma Manutenção regular e eficaz

Será que o verde é sempre desejável?

