

HOSPITAL XXXXXXXXXX

APURAMENTO DA POUPANÇA DE ÁGUA

1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivo o apuramento da poupança de água no Hospital xxxxxx em resultado da instalação de dispositivos redutores /economizadores de caudal nos pontos de consumo da rede predial de distribuição de água.

A quantidade e tipo de dispositivos selecionados constam das propostas Refª RD.12.04.01.JG de 02 de Abril de 2012 e Refª RD.12.06.02.JG (2) de 18 de Junho de 2012.

Sintetizando, tem-se:

Proposta Refª: RD.12.04.01.JG Data: 02 de Abril de 2012			Proposta Refª: RD.12.06.02.JG (2) Data: 18 de Junho de 2012		
	TOTAL dispositivos	Custo €		TOTAL dispositivos	Custo €
Edifício B	252	1383.81	Edifício principal	1216	3710.12
Edifício E	165	557.36	Rede	115	384.19
Edifício F	117	414.84	Edifício B	18	144.00
Edifício H	45	151.67	Vários	28	94.98
	579	2507.68		1377	4333.29

Quadro 1 – Quadros-resumo do número de dispositivos e custos por edifício

O estudo realizado assentou nos seguintes dados-base:

Faturas das “Águas do Porto, EM” relativas aos meses de julho, agosto e setembro de 2011 (antes da instalação dos dispositivos).

Faturas das “Águas do Porto, EM” relativas aos meses de julho, agosto e setembro de 2012 (após instalação parcial ou total dos dispositivos).

Para além destes dados-base, foram comparados os principais indicadores obtidos neste estudo com valores de referência publicados.

2. ANÁLISE DAS FATURAS DE ÁGUA

As faturas de água foram reproduzidas em “Excel”, decompostas nas várias rubricas constituintes: contas de água, contas de saneamento, resíduos, taxas de recursos hídricos e outros serviços (habitualmente são juros de mora).

As duas primeiras linhas da tabela contêm os preços unitários nos anos de 2012 e de 2011.

Texto apagado intencionalmente

Caracterizou-se em seguida a fatura média mensal referente aos 4 meses analisados em 2011:

Período da fatura: 31,00 dias

Consumo no período: 7538 m³

Consumo diário: 243,1 m³

Texto apagado intencionalmente

Caracterizou-se também a fatura média mensal referente aos 4 meses homólogos analisados em 2012:

Texto apagado intencionalmente

2.1. EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA, MEDIDO EM m³

O consumo médio diário, analisado mês a mês, evoluiu de acordo com o seguinte mapa:

	Variação consumos médios diários			
	2011	2012	2012 / 2011 %	Redução consumo %
out	233.8	196.8	84.2%	15.8%
set	239.4	231.7	96.8%	3.2%
ago	204.1	170.9	83.7%	16.3%
jul	292.6	210.3	71.9%	28.1%
média no quadrimestre	243.1	201.4	82.8%	17.2%

Quadro 3 – Evolução do consumo médio diário (m3)

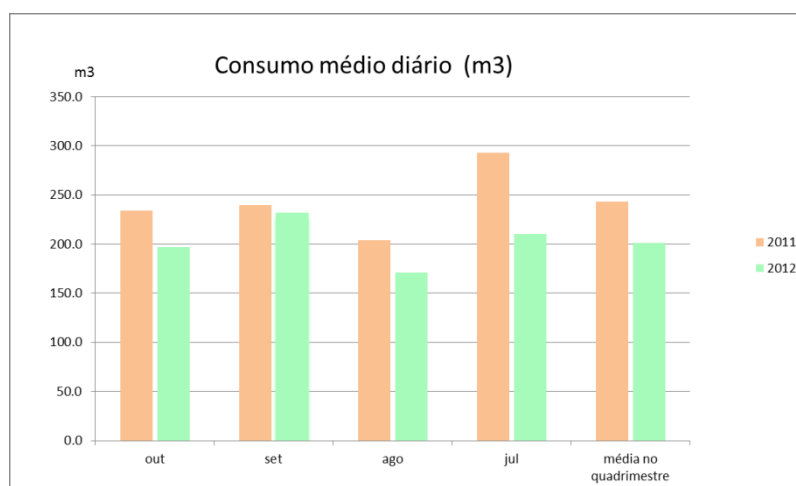


Gráfico 1 – Evolução do consumo médio diário

2.2. EVOLUÇÃO DOS CUSTOS NAS FATURAS DE ÁGUA

A comparação dos custos nas faturas de água entre os anos de 2012 e 2011 exige, por um lado, ter em conta o aumento verificado nos custos unitários (preço do m³ de água, preço do m³ de saneamento, tarifas e taxas) e por outro a

Texto apagado intencionalmente

Deste modo, o equivalente para 2012 da fatura média mensal de 2011 caracteriza-se da seguinte forma:

Texto apagado intencionalmente

	Comparação de custos na fatura de água						
	2011 €	Equivalente para 2012 da fatura média de 2011 €	2012 €	2012 / 2011 equiv. %	Redução de custos %	Poupança quadrimestral €	Poupança média mensal €
fatura média (Sem IVA)	24317.35	25477.3	21146.0	83.0%	17.0%	17325	4331
fatura média (total com IVA)	25635.46	26830.2	22267.2	83.0%	17.0%	18252	4563

Quadro 5 – Comparação de custos

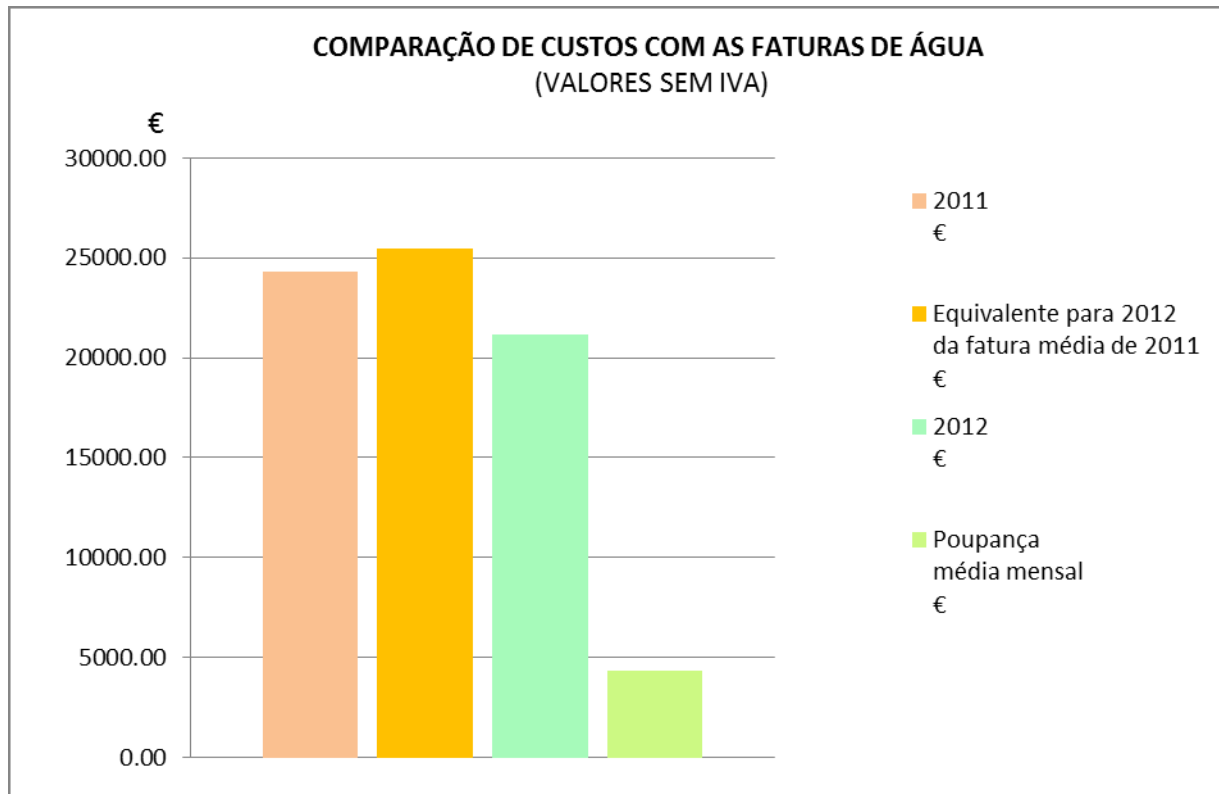


Gráfico 2 – Comparação de custos nas faturas de água

3. CONCLUSÕES

A consulta dos *Texto apagado intencionalmente*

publicados no site do *Texto apagado intencionalmente*

permite conhecer a lotação total *Texto apagado intencionalmente*

O valor médio de consumo diário por cama em 2011 cifra-se em $243,1 \times 1000 : (319 \times 0.87) = 876 \text{ l / cama}$;

Em 2012, esse valor é de $201,4 \times 1000 : (319 \times 0.87) = 726 \text{ l / cama}$.

O documento “*WATER USAGE Texto apagado intencionalmente*”

publicado no *Texto apagado intencionalmente*

apresenta $250 \times 3,786 = 946 \text{ l / (cama x dia)}$.

O documento *Texto apagado intencionalmente*

a páginas 129 refere que a procura de água em centros clínicos, hospitalares e médicos se cifra entre 900 a 1100 l / (cama x dia).

Se é verdade que as capitações por cama variam com o tipo de estabelecimento, data de construção, serviços oferecidos, volume de pacientes e de pessoal, o valor encontrado de 876 l por cama e por dia, tendo em conta a realidade portuguesa, é compatível com os indicadores citados, podendo contudo ser objeto de melhoria sem pôr em causa a funcionalidade do uso da água ou o conforto dos utilizadores.

O consumo médio diário sofreu uma redução de 243,1 m³ em 2011 para 201,4 m³ em 2012, o que representa 17,2% de redução no consumo.

O aumento médio de custos na fatura de água resultado da atualização dos custos unitários para 2012 (custo do m³ de água, tarifas e taxas) promovida pela “Águas do Porto, EM” traduziu-se num aumento de 5,6%, representando mais 1364 € sobre o valor total sem IVA da fatura média mensal de 2011.

A redução de custos na fatura verificada em 2012, quando comparada com a fatura equivalente de 2011, cifra-se em 17%, correspondendo a uma poupança média mensal de 4331 € (não considerando o IVA), ou 4563 € (considerando o IVA incluído).

Este estudo evidencia uma apreciável redução no consumo de água do Hospital xxxxxxxx, com a consequente redução no montante total da fatura.

A introdução de dispositivos redutores e economizadores de água, assente em critérios técnico/científicos, é uma das medidas preconizadas no capítulo 5 (veja-se a página 150) do documento “Guia de *Texto apagado intencionalmente*

para além de configurar explicitamente atuação concreta a nível ambiental por parte do Hospital xxxxxxxx, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável.

Sintra, 27 novembro 2012
António Ratão, eng^o mecânico