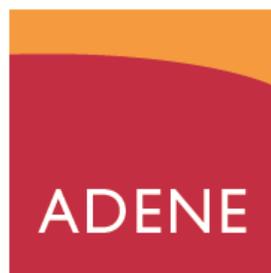


Eficiência Energética no sector hídrico



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Coruche, 21 de Março de 2014

A ADENE Agência para a Energia

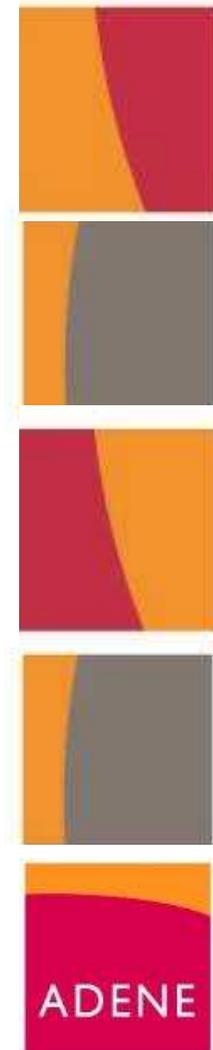
Fundada em 1984

Instituição de tipo associativo de utilidade pública sem fins lucrativos;

Participada maioritariamente por capital público

Equipa de 50 técnicos especialistas

MISSÃO: realizar actividades de interesse público no domínio da política energética.



Aplicação do PNAEE no setor hídrico

Que indicadores de consumo de energia no sector hídrico?

Qual o consumo elétrico total do sector hídrico?

- Consumo no sector do saneamento
 - kWh/m³ de água residual tratada
- Consumo no sector de abastecimento
 - kWh/m³ de água potável disponível para o consumo

Que oportunidades de eficiência energética no sector?

A aplicação do PNAEE ao setor hídrico

- Entre **6 –18%** da procura energética das cidades é consumida no **transporte e tratamento de água**;
- **Tecnologias mais sofisticadas** para tratamento de águas requerem **consumos energéticos mais elevados**.

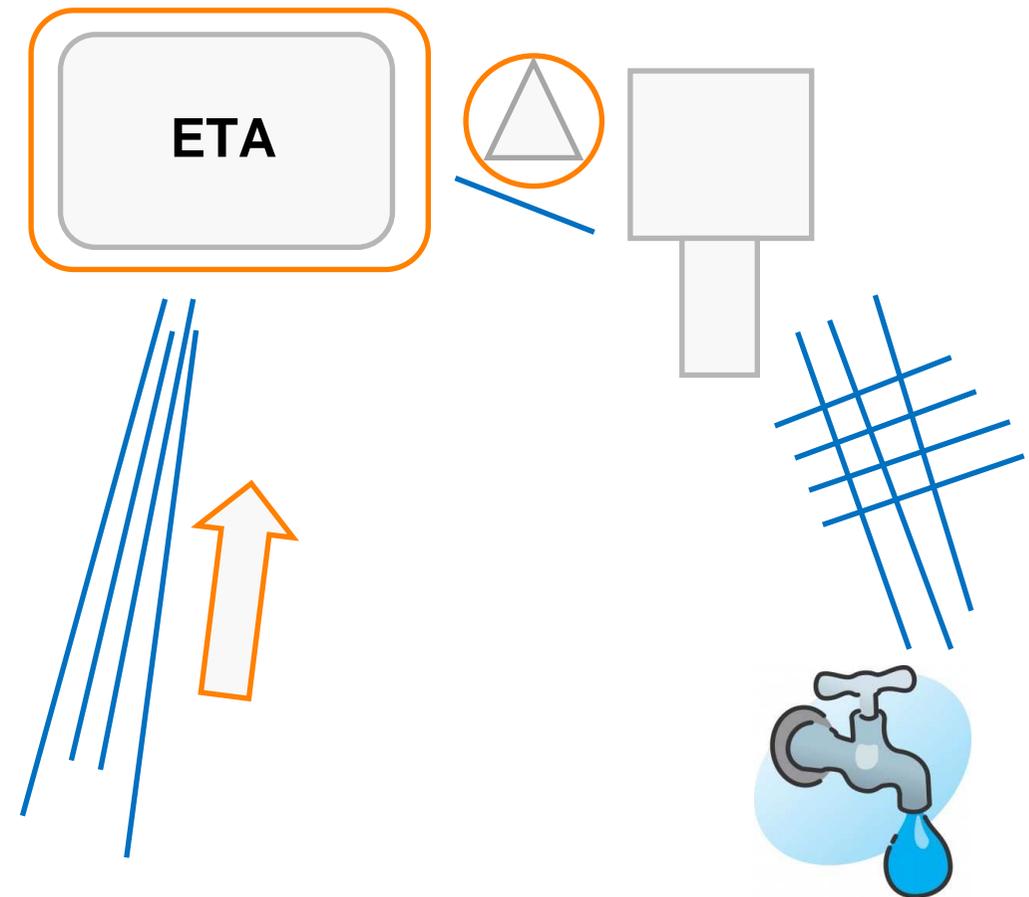
Fonte: PNUEA

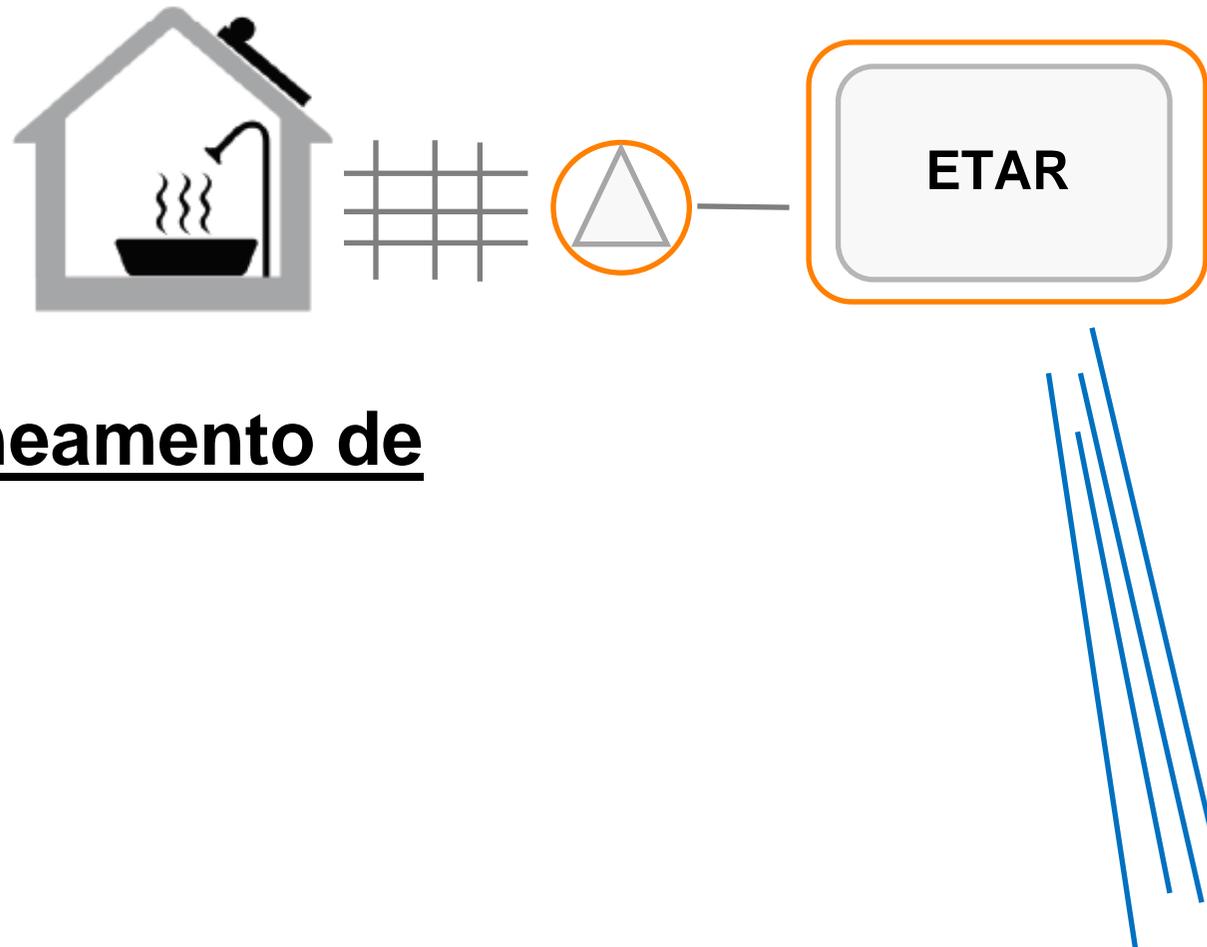


Fonte: www.triplepundit.com

Sistemas de abastecimento de água

- sistemas de captação
- estações de tratamento de águas
- estações de elevação
- redes de distribuição
- consumo final





Sistemas de saneamento de águas residuais

- redes de saneamento
- estações elevatórias
- intercetores
- estações de tratamento de águas residuais

A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA no uso urbano da água

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Ex. Avaliação da qualidade de serviço

AA15 – Eficiência energética de instalações elevatórias ● **0,52 kWh/(m³.100m)**
[0,27; 0,4 kWh/(m³.100m)]

Fonte: RASARP (ERSAR)
Desempenho energético de
estações elevatórias em “alta” e em
“baixa”.

4.1.16. AA15 – Eficiência energética de instalações elevatórias [kWh/(m³.100 m)]

Objetivo

Pretende-se avaliar o nível de utilização dos recursos energéticos pelas entidades gestoras enquanto bem escasso que exige uma gestão racional.

O indicador é definido como o consumo de energia médio normalizado das instalações elevatórias (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta e em baixa), de acordo com o *Guia de avaliação* [3] (www.ersar.pt).

Os valores de referência para os sistemas em alta e em baixa são: qualidade do serviço boa [0,27; 0,40], qualidade do serviço mediana]0,40; 0,54[e qualidade do serviço insatisfatória [0,54; +∞[.

Avaliação e nível nacional

Serviço em alta (para 93% de entidades):

| | |
|--|---------------------------------------|
| Consumo de energia para bombeamento | 320 249 855 kWh/ano |
| Fator de uniformização | 860 066 471 m ² /ano.100 m |
| AA15a – Eficiência energética de instalações elevatórias | 0,37 kWh/m ³ .100 m |

Serviço em baixa (para 58% de entidades):

| | |
|--|---------------------------------------|
| Consumo de energia para bombeamento | 222 717 054 kWh/ano |
| Fator de uniformização | 426 349 475 m ² /ano.100 m |
| AA15b – Eficiência energética de instalações elevatórias | 0,52 kWh/m ³ .100 m |

Conclui-se que, a nível nacional, é boa a eficiência energética de instalações elevatórias no serviço em alta e mediana no serviço em baixa, indiciando potencial de melhoria com a adoção de metodologias operacionais e de monitorização que permitam fazer uma gestão mais racional da energia.

Exemplo de intervenção no SETOR AGRÍCOLA

Eficiência energética no setor agrícola

Realização de diagnósticos e auditorias energéticas às atividades do setor

Oportunidades de melhoria:

- Atualização e renovação dos parques de maquinaria agrícola e florestal;
- Modernização da componente energética dos sistemas de rega
- Melhorias nos equipamentos energéticos nas estações elevatórias



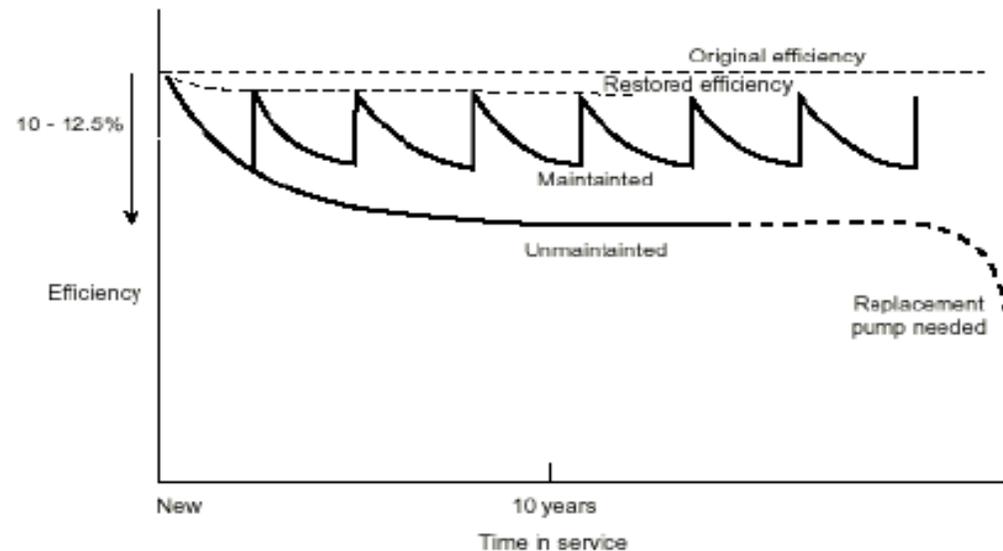
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- Instalação de sistemas de monitorização e gestão avançados;
 - Auditorias Energéticas: perfis e medidas
- Adequado dimensionamento dos equipamentos necessários;
- Otimização dos sistemas de bombagem e mecanismos de acionamento;
- Substituição/Instalação de equipamentos energeticamente mais eficientes, ex. motores de alto rendimento, variadores eletrónicos de velocidade, etc.;
- Reforço da importância dos serviços de manutenção, nomeadamente de bombas e motores.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Ex. Manutenção

“A aposta na manutenção preventiva poderá permitir poupanças bastante significativas, garantindo uma maior capacidade do grupo eletrobomba e um nível de eficiência mais elevado, com inerentes reduções ao nível do consumo de energia.”

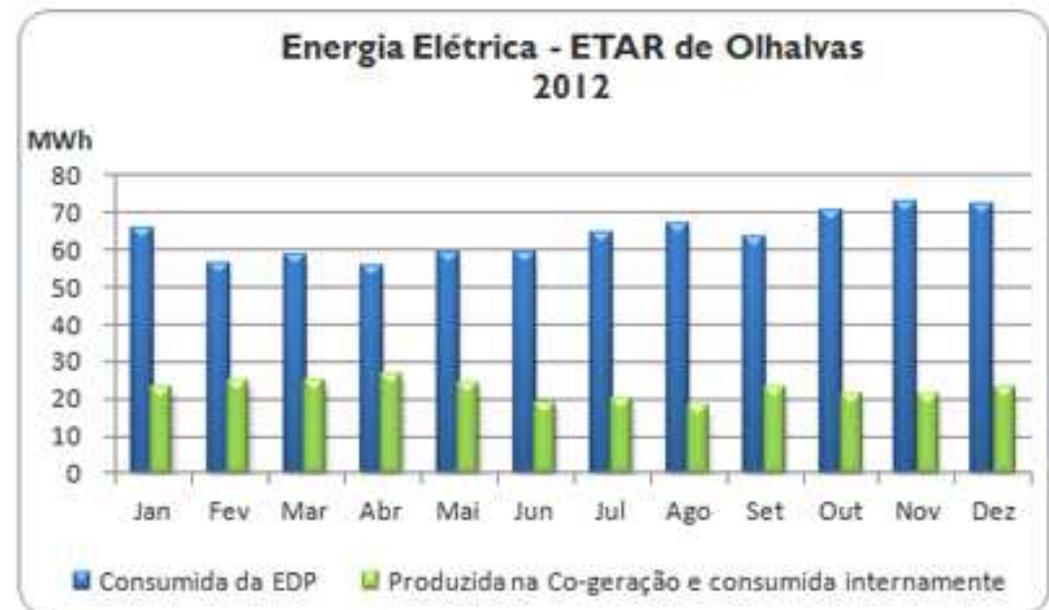


Fonte: Leite, P. et all “Avaliação de Desempenho de grupos eletrombora através da realização de testes de eficiência “

PRODUÇÃO ELÉCTRICA

PNAER: Medida 3.1.5 – Biogás

Maximizar as sinergias associadas à valorização energética do biogás produzido em ETARs, pela aposta em sistemas de cogeração, pelo que se admite que parte dos 60 MW que constituem a meta em 2020 possam ainda ser alocados a esse tipo de centrais.



Fonte: www.simlis.pt

EXEMPLOS DE CONCRETIZAÇÃO

Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica (PPEC) 2014-2015

- PROMOÇÃO DO USO DE VARIADORES ELECTRÓNICOS DE VELOCIDADE

Aplicação de variadores eletrónicos de velocidade (VEV) em motores eléctricos em sistemas de bombagem e tratamento de águas e águas residuais.

- distribuição de 40 variadores
- motores eléctricos de potência média nominal de 55 kW
- funcionamento anual de 6000 horas

O investimento total da medida é de 118.500€, sendo participado em 20% pelos participantes.



EXEMPLOS DE CONCRETIZAÇÃO

Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica (PPEC) 2014-2015

- BARÓMETRO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SECTOR DA ÁGUA

Promover a melhoria da eficiência energética no sector das águas, através da criação de um ranking de entidades e da identificação e disseminação de boas práticas, contribuindo para o aumento da eficiência energética e para a redução das emissões de carbono nas empresas do sector de distribuição de água e de saneamento de águas residuais urbanas.

O piloto deste projecto deve ser validado com a adesão de 125 empresas do sector



CONCLUSÕES

Contributo importante do PNAEE para o setor hídrico

Medidas de eficiência energética

- Sistemas de abastecimento
- Sistemas de saneamento
- Sector agrícola

Oportunidades de melhoria

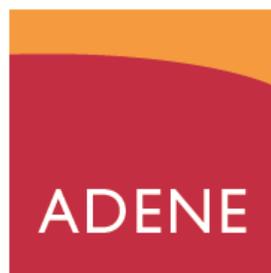
- Sistemas de gestão
- Otimização e dimensionamento
- Equipamentos mais eficientes
- Manutenção
- Produção eléctrica a partir de biogás em ETARs e aterros sanitários

Operacionalização:

- Concretizada via PPEC
- Portugal 2020, Horizonte 2020
- Fundo Português de Carbono



Eficiência Energética no sector hídrico



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

OBRIGADA PELA V. ATENÇÃO