
AcquaLiveExpo

Inovação e Oportunidades no Sector Hidroeléctrico

António Sá da Costa

APREN – Associação Portuguesa de Energias
Renováveis

22-03-2012

Desafio geracional

Aproveitamento da energia hídrica...

... desde sempre!

Da energia mecânica extraída das águas para diversas indústrias, como a alimentar, a têxtil e a de serração, ao seu aproveitamento para produção de electricidade



Primeiras centrais hidroeléctricas - meados do século XIX → pequenos aproveitamentos associados a instalações industriais, para o fornecimento de energia eléctrica e mecânica, ou para abastecimento de cidades (em Portugal o 1º foi de Vila Real em 1890, central de Terragido)



Evolução do sector hidroeléctrico

Final do século XIX -
primeiros
aproveitamentos
hidroeléctricos

Anos 30' a 40' -
aumento da
produção industrial e
agrícola, irrigação

Anos 50' a 90' –
maior
desenvolvimento do
sector –
electrificação do País

Desde então...
aproveitamentos de
fins múltiplos -
sustentabilidade

Fonte: REN "Hidroelectricidade em Portugal – memória e desafio"; APREN

Em Portugal, no final de 2011...

38 grandes centrais hídricas (> 10 MW): ~ 5 040 MW
das quais 6 são reversíveis: 1 100 MW

~150 pequenas centrais hídricas: ~450 MW

Fonte: APREN

Perspectivas para o futuro

Plano Nacional de Acção para as Energias Renováveis (PNAER)...

- 750 MW em pequenas centrais hídricas
- 8 798 MW (dos quais 4 032 MW reversível)

Actualmente, grande incerteza em relação à política energética

→ Estabelecimento de disposições de carácter transitório – DL n.º 25/2012 e Despacho n.º 3316/2012 → “congelamento do sector” & anulação de iniciativas privadas para desenvolvimento de novos projectos

Planos de Gestão de Regiões Hidrográficas – essencial maior articulação entre o planeamento hídrico e energético

Essencial: séria avaliação do potencial hidroeléctrico disponível em Portugal

- Técnica e economicamente viável
- Com constrangimentos ambientais

Hidroelectricidade: prós e contras

Prós

- ✓ Produção de electricidade através de recursos endógenos - sem recurso a combustíveis fósseis (carvão e gás natural) e sem emissões de CO₂
- ✓ Elevada eficiência e controlabilidade na produção de electricidade
- ✓ Albufeira - armazenamento e fins múltiplos
- ✓ Efeito mitigador de aspectos negativos de situações extremas - garantia de caudais ecológicos, regularização de caudais
- ✓ Promoção de turismo e actividades de lazer – desenvolvimento regional

Contras

- ✓ Fonte de produção de electricidade sazonal e dependente do ano hidrológico
- ✓ Alteração do regime de escoamento natural do rio
- ✓ Alteração da paisagem e usos do solo
- ✓ Impactes na fauna piscícola e na flora ribeirinha

A análise dos prós & contras de aproveitamentos hidroeléctricos
deve considerar as alternativas existentes para produção de electricidade

trico

idade de rotação - redução da
pinas - redução da mortalidade



Soluções regulatórias

- ✓ Planeamento energético
- ✓ Planeamento hídrico
- ✓ Adequação do processo de licenciamento
- ✓ Criação de um balcão único para o licenciamento
- ✓ Comissões de avaliação ambiental –

Projectos APREN

22-03-2012

Projecto Europeu Stream Map



Financiado pelo programa Energia Inteligente - Europa da Comissão Europeia



- ✓ Coordenação da ESHA (*European Small Hydropower Association*)
- ✓ Consórcio de 10 associações nacionais de diferentes Estados-Membros da UE
- ✓ *Advisory Board*: Eurostat, Eurelectric e Eur'Observer

Período de desenvolvimento do projecto: Abril 2009 a Julho de 2012

Principais objectivos

- ✓ Definição de um roteiro para o sector das PCHs → concretização das metas para 2020 - Directiva das Renováveis
- ✓ Criação da primeira base de dados do sector hidroeléctrico dos 27 Estados-Membros da União Europeia
- ✓ Estabelecimento de uma rede de contactos dos principais actores do sector hidroeléctricos
- ✓ Sensibilização para a realidade do sector hidroeléctrico – remoção de barreiras e melhoria das condições para o seu desenvolvimento

Projecto Europeu Stream Map



You are here: [Home](#) > [HYDI Database](#)

HYDI - The European Hydro Database



<http://streammap.esha.be/>



Energia

- Dados actuais
- Previsões
- Potencial

Mercado

- Indústria
- Economia

Política Sectorial

- Mecanismos de apoio
- Concessões
- Legislação

e²p – Energias Endógenas de Portugal



energias endógenas
de Portugal

Base de dados de fontes renováveis de energia



Tecnologia



Distrito/Região Autónoma



Centro Electroprodutor



Documentos

Projecto da APREN em parceria com o INEGI

<http://e2p.inegi.up.pt/>

Online desde Junho de 2011

Visa dar a conhecer ao público em geral os centros eletroprodutores com recurso a fontes renováveis

À data, inclui...

- ✓ Biogás
- ✓ Biomassa
- ✓ Eólica
- ✓ PCHs
- ✓ Resíduos sólidos urbanos
- ✓ Solar fotovoltaico



Informação pode ser consultada por...

- ✓ distrito/região autónoma
- ✓ centro eletroprodutor

e²p – Energias Endógenas de Portugal

e²p energias endógenas de Portugal
Base de dados de fontes renováveis de energia

Documentos PCH Distribuição Açúcares Têxtil

Teixo

Dados Gerais

LOCALIZAÇÃO

Distrito	Concelho	Freguesia
Visou	Tondela	- n.d. -

Linha de água Ribeira do Teixo

CARACTERÍSTICAS

Potência instalada (MW) 7

Estado Em funcionamento

Empresa

DADOS EMPRESA

Grupo	RF GLOBAL PORTUGAL
Empresa Promotora	RF GLOBAL PORTUGAL

CONTACTOS

Morada	Largo de Santos
Número e Andar	n.º 13 - 2.º Dto.
Cód. Postal	3200 - 718
Localidade	Uzoba
Telefone	213 931 780
Fax	213 931 789
Email	hq.teixo@rfgp-global.com
Página Internet	http://www.rf-global.com/pt/teixo/

Resumo

◊ Aproveitamento Hidroelétrico Teixo é constituído por sete tomadas de água, com dois sistemas de bombagem, perto de 11 km de condutas e uma câmara de carga. Localiza-se em plena Serra do Caramulo e possui uma turbina Pelton para 450 metros de queda bruta.

© INED | Todos os direitos reservados | e2p@inegi.pt
Condições de Utilização

apren Associação de Energias Renováveis ineqi Instituto de Inovação e Gestão da Energia 22-03-2012

→ Designação da PCH

} Localização

} Potência instalada
Ano de ligação

→ Localização Googlemaps

} Contactos

} Texto descritivo

e²p – Energias Endógenas de Portugal

Próximos Passos

- ✓ Recolha de comentários e melhoria da base de dados

Contacto: dep.tecnico@apren.pt

- ✓ Incorporação de outras fontes de energia renovável, como a grande hídrica
- ✓ Celebrar protocolos com outras entidades, como DGEG
- ✓ Elaboração de mapa, para distribuição, com indicação de todas as centrais de produção de electricidade em regime especial de origem renovável (PRE-FER) em Portugal

Obrigado pela atenção

António Sá da Costa
sadacosta@apren.pt

22-03-2012