



RETS
Renewable Energies Transfer System

**Seminário para entidades locais
"RETS: renewable energies transfer system"**

7 de Julho de 2011

Casa da Cultura da Sertã
SERTÃ, Portugal

**Utilização de diferentes formas
de energias renováveis no Município da Sertã:
hídrica, fotovoltaica, eólica, biomassa...**

Paulo Farinha Luís



European Union
European Regional Development Fund



RETS
Renewable Energies Transfer System

Recordando os projectos existentes e de que falámos na
Conferência de Lançamento do Projecto RETS



Paulo Farinha Luís



Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Hídrica - Produção hidroelétrica

Barragem de Castelo de Bode (Rio Zêzere) Ano 1951

Área da bacia hidrográfica (km²): 3.950

Capacidade útil (hm³/GWh): 902,5/159,5

Altura máxima (m): 115

Desenvolvimento do coroamento (m): 402

Capacidade máxima de descarga (m³/s): 4.500

Tipo de turbina: Francis (Vertical)

Queda bruta máxima (m): 95,8 / mínima (m): 52,5

Caudal máximo turbinável (m³/s): 80

Potência nominal (kW): 46.000

Velocidade nominal (r.p.m): 214,3

Potência nominal (MVA): 64

Razão de transformação (kV): 220/15,5

Produtibilidade média anual (GWh): 396,5





Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Hídrica - Produção hidroelétrica

Barragem da Bouçã (Rio Zêzere)

Ano 1955

Área da bacia hidrográfica (km²): 2.525

Capacidade útil (hm³): 7,9

Altura máxima (m): 63

Desenvolvimento do coroamento (m): 175

Capacidade máxima de descarga (m³/s): 2.200

Tipo de turbina: Francis

Queda bruta máxima (m): 56,5 / mínima (m): 52,5

Caudal máximo turbinável (m³/s): 50

Potência nominal (kW): 25.000

Velocidade nominal (r.p.m): 214,3

Potência nominal (MVA): 28

Razão de transformação (kV): 165/6

Produtibilidade média anual (GWh): 153,2





Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Hídrica - Produção hidroelétrica

Barragem do Cabril (Rio Zêzere)

Ano 1954

Área da bacia hidrográfica (km²): 2.340

Capacidade útil (hm³/GWh): 615/339,3

Altura máxima (m): 132

Desenvolvimento do coroamento (m): 290

Capacidade máxima de descarga (m³/s): 2.400

Tipo de turbina: Francis

Queda bruta máxima (m): 121,5 / mínima (m): 84,6

Caudal máximo turbinável (m³/s): 54

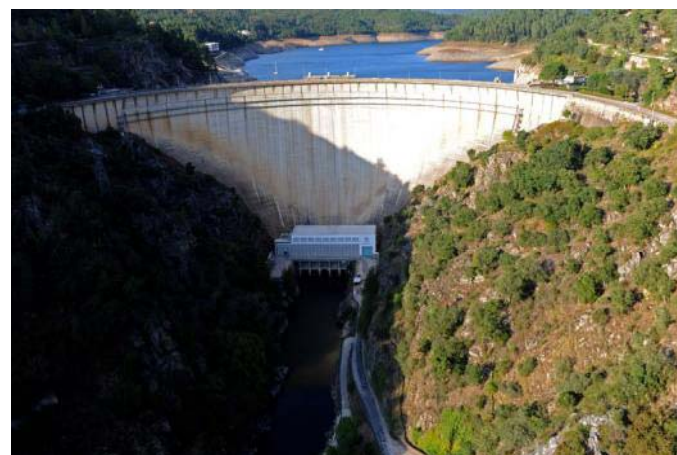
Potência nominal (kW): 47.000

Velocidade nominal (r.p.m): 214,3

Potência nominal (MVA): 61

Razão de transformação (kV): 165/15,5

Produtibilidade média anual (GWh): 304,8





RETS
Renewable Energies Transfer System



Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Éolica

Tecnologia: Eólica

Estado: Em operação

Início da operação: Março 2000

Capacidade Instalada (MW): 22,2

Tipo de Equipamento: 17 Enercon E-40
e 3 Enercon E-66

Número de Aerogeradores: 20





Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Biomassa

**Central Termoelétrica
a Biomassa Florestal
(PALSER Bioenergia)**



- * Investimento de 11 milhões de euros
- * Produção: 3.000 KVA, o que corresponde a um consumo médio de 17.500 habitantes
- * Emprego directo: 12 pessoas
- * Emprego indirecto significativo, para limpeza das florestas
- * Consumo de 110 a 120 toneladas de biomassa florestal por dia



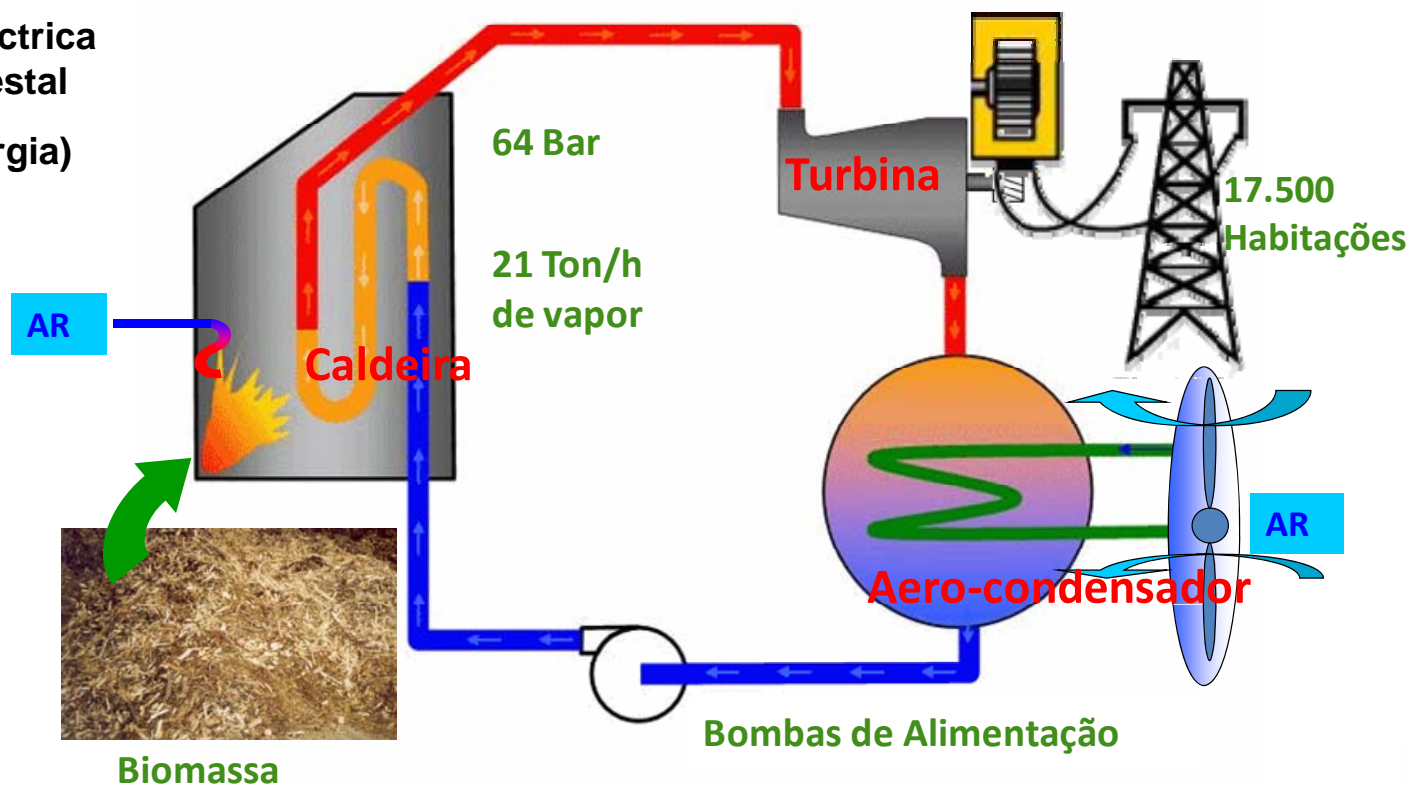
RETS
Renewable Energies Transfer System



Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Biomassa

Central Termoelétrica
a Biomassa Florestal
(PALSER Bioenergia)





RETS
Renewable Energies Transfer System



Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Biomassa

**Central Termoeléctrica
a Biomassa Florestal
(PALSER Bioenergia)**



Diferentes tipos de
Biomassa utilizada



Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Biomassa

**Central Termoelétrica
a Biomassa Florestal**

(PALSER Bioenergia)



Zona da Biomassa



Caldeira



Exemplo de Boa Prática de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**, partilhado com os parceiros do projecto RETS

Instalação de 96 painéis solares na cobertura da piscina municipal da Sertã



Abertura ao público: 29 Setembro 2009

Investimento e fonte de financiamento:

Valor do contrato: € 140.403,98

Financiamento: € 105.302,98 (75%)

Estimativa para dimensionamento dos painéis:

Aquecimento de águas das instalações sanitárias

- * N^o utilizadores diários: 100
- * Consumo médio, por pessoa: 40 litros
- * Consumo total: 40 x 100 = 4.000 litros
- * Temperatura: 45° C

Piscina

- * Plano de água: 25 x 12,50 = 312,50 m²
- * Profundidade média: 1,60 m
- * Volume de água: 500 m³
- * Temperatura da água: 27° C

Tanque de aprendizagem

- * Plano de água: 12,50 x 12,50 = 100 m²
- * Profundidade média: 1,00 m
- * Volume de água: 100 m³
- * Temperatura da água: 27° C



RETS
Renewable Energies Transfer System

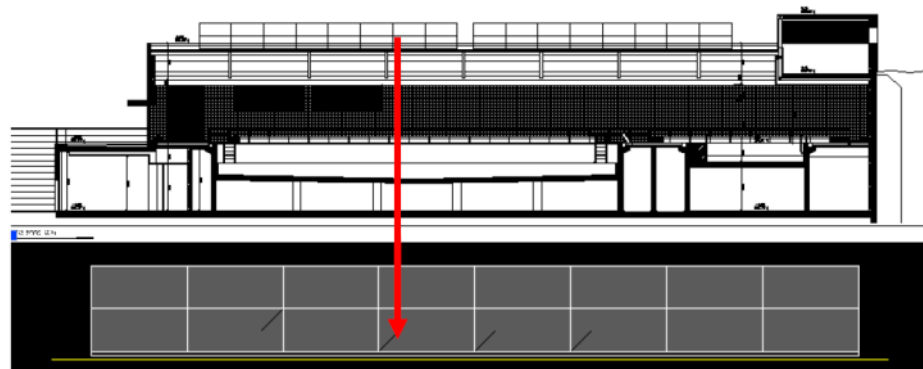


Exemplo de Boa Prática de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**, partilhado com os parceiros do projecto RETS

Instalação de 96 painéis solares na cobertura da piscina municipal da Sertã

Cálculo da área de captação total e nº de colectores:

- * Produção de AQS: 61,38 m²
- * Aquecimento dos tanques da piscina: 146,52 m²
- * Área total: 207,9 m²
- * Área útil de cada colector CPC: 1,98 m²
- * Total de colectores: 105



A área de captação óptima, face às necessidades da piscina, é de 146,52 m², fornecendo-se anualmente cerca de 119.629 kWh.



RETS
Renewable Energies Transfer System

Projectos em curso ou a arrancar brevemente...



Paulo Farinha Luís



Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Iluminação pública

Intervenções de troca de lâmpadas e regulação ponto a ponto

(MédioTejo21)

Número de luminárias total: 12.868 luminárias

Acção Substituição de lâmpadas:

- * Número de luminárias a substituir até 2012: 150
- * Redução de factura nas luminárias substituídas 2012: € 3.414,00
- * Redução de emissões nas luminárias substituídas: 6,30 tCO₂eq/ano
- * Pay-back (a 15 anos): 3,01

Acção Regulação ponto a ponto:

- * Número de lâmpadas a regular 41% do total
- * Redução de factura nas Luminárias a regular sobre consumo IP (2012): € 1.659,00
- * Redução de emissões nas Luminárias a regular sobre emissões de IP (2012): 4,13 tCO₂eq/ano

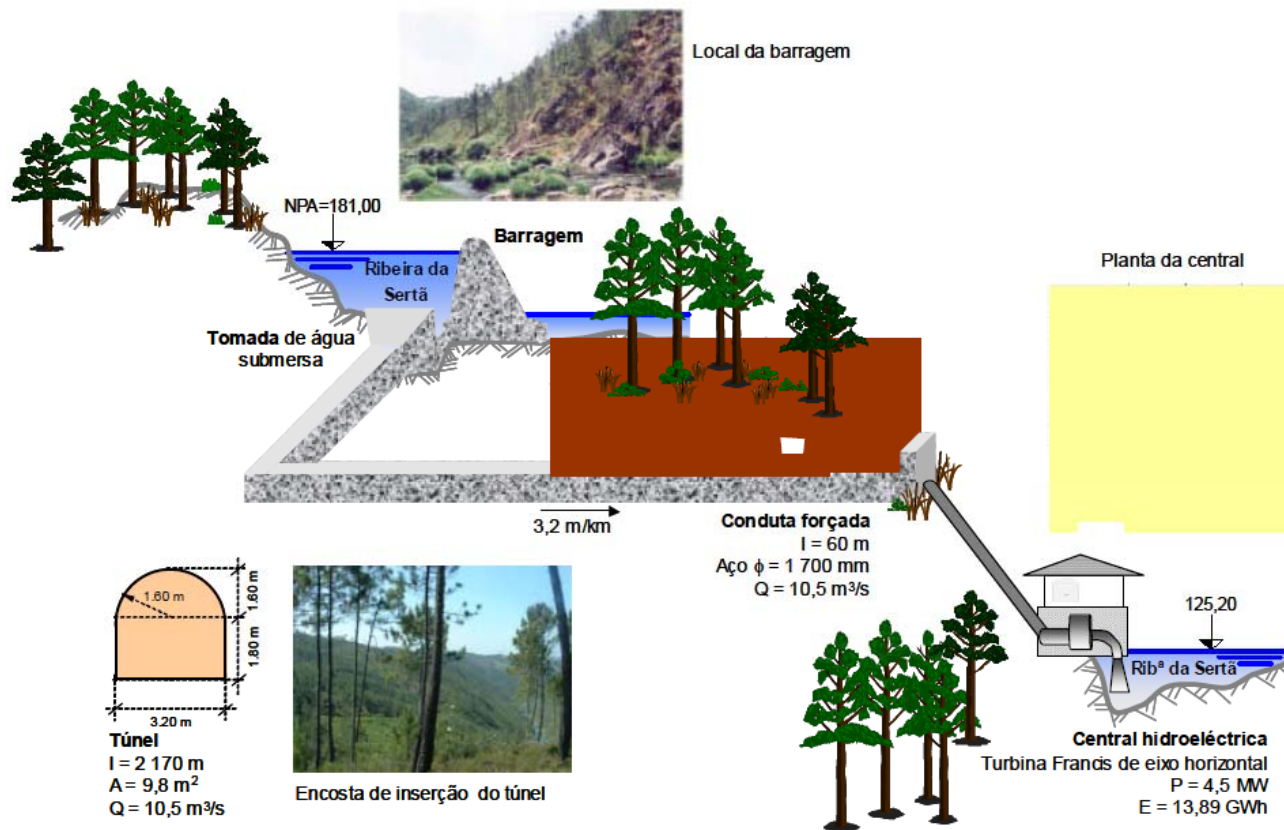


Exemplos de utilização de energias renováveis no Município da Sertã

Mini-Hídrica

Aproveitamento hidroeléctrico de Palhais: Ribeira da Sertã

(Hidroerg, projectos energéticos Lda.)



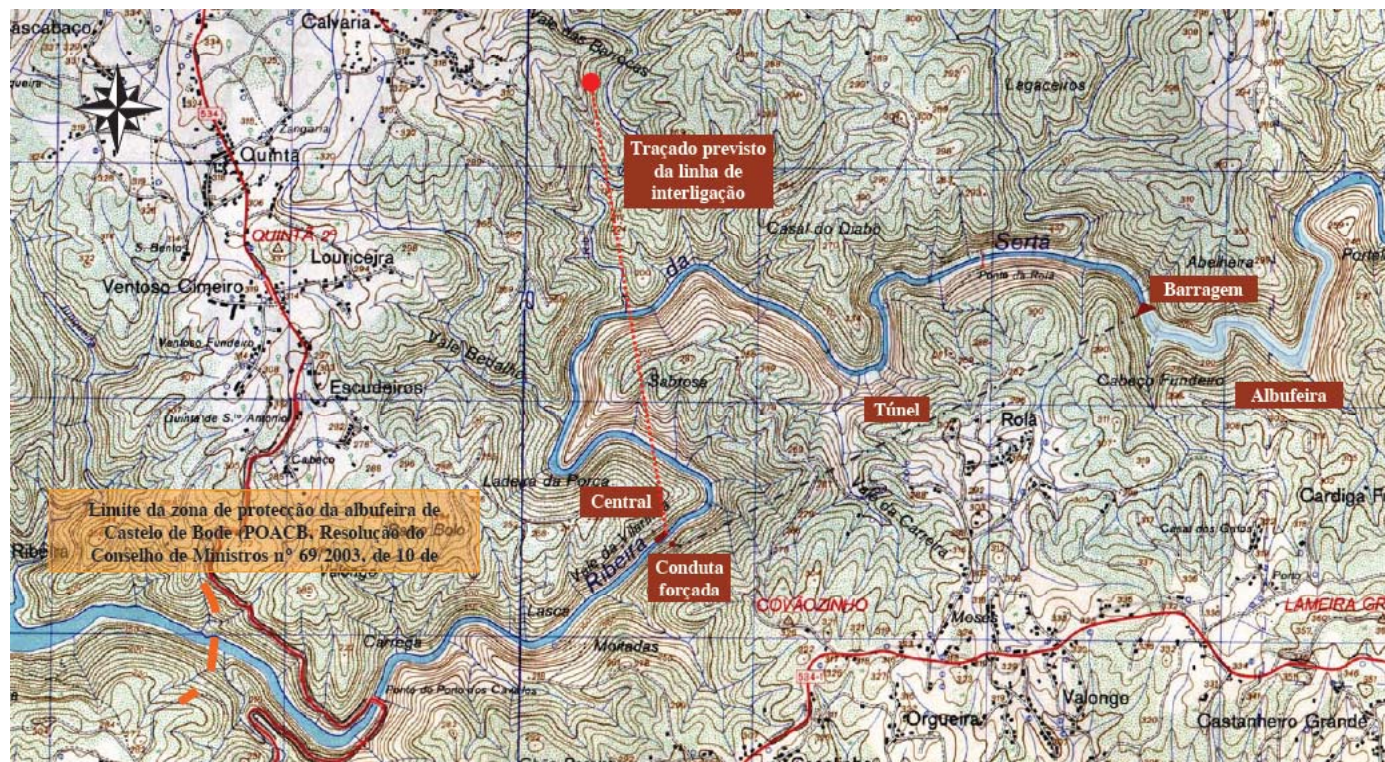


Exemplos de utilização de energias renováveis no Município da Sertã

Mini-Hídrica

Aproveitamento hidroeléctrico de Palhais: Ribeira da Sertã

(Hidroerg, Projectos Energéticos, Lda.)



Implantação esquemática 1/25.000



RETS
Renewable Energy Transfer System



Exemplos de utilização de energias renováveis no **Município da Sertã**

Mini-Hídrica

**Aproveitamento
hidroeléctrico
de Palhais:
Ribeira da Sertã**

**(Hidroerg,
projectos
energéticos
Lda.)**

O projecto divide-se em duas fases:

Valor global: € 8.000.000,00

Obras de construção civil

- * Barragem com 22 metros de altura
- * Tomada de água em túnel de adução com cerca de 2.220 metros
- * Edifício de central hidroeléctrica
- * € 5.800.000,00

Estudo, fornecimento, transporte, instalação e ensaio dos equipamentos

- * Potência instalável de cerca de 5 MW
- * Comparticipado através do programa PRIME
- * € 2.200.000,00





Exemplo de outro projecto europeu em que o **Município da Sertã** está envolvido



Local Digital Energy Learning Network for Action (LODENET)

PROJECT BRIEF

 Convert to PDF |  Print

Key action:	Local Energy Leadership
Status:	Ongoing
Coordinator:	John Psarras National Technical University of Athens, Greece E-mail: john@epu.ntua.gr Tel: +302107723551
Partners:	Energy Agency of Upper Styria (EAO), Austria Municipality of Judenburg (JUDENBURG), Austria ASENOVGRAD MUNICIPALITY (ASENOVGRAD), Bulgaria Black Sea Energy Research Centre (BSERC), Bulgaria Black Sea Regional Energy Centre (BSREC), Bulgaria Regionalna energetska agencija sjeverozapadne Hrvatske (REGEA), Croatia Town of Neumarkt (NEUMARKT), Germany Municipality of Amyntaio (AMYNTAIO), Greece IrRADIARE, Investigação e Desenvolvimento em Engenharia e Ambiente, Lda, Portugal Sertã City Council (CM SERTÃ), Portugal
Website:	
Benefits:	-
Keywords:	Capacity building training of local authorities
Duration:	01/05/2011 - 31/10/2013
Budget:	EUR 0 (EU contribution: 75%)
Contract number:	IEE/10/224

Local authorities are committing themselves to become a driving force and frontrunner in the fight against climate change. This is particularly true for the rural communities. Lack of technical capacity and the limited resources are the most important barriers, which are characterized by lower development rates.

This project proposal aims to add value to local actions in rural communities, creating an intelligent and integrated “Local Digital Energy Learning Network for Action” (LODENET).

The LODENET will support the rural learning communities in the development, implementation and monitoring of their SEAPs, capacity building of the related actors and identification of bankable projects, matured enough to be included under national or EU structural funds.



RETS
Renewable Energies Transfer System



Obrigado pela vossa atenção

Paulo Farinha Luís
Município da Sertã

<http://www.cm-serta.pt>

