

BIORES



Reinforcing Investments in Biogas Technologies for Small Scale RES Applications in Islands

Aim

- BIORES aims at promoting the implementation of technologies for energy generation based on biogas derived from waste in European Islands

6 Islands

- Samos (Greece)
- Samsö (Denmark)
- Sardinia (Italy)
- Tremity islands (Italy)
- Porto Santo (Portugal)
- Stornoway (Great Britain -ISLENET network)

Partners

- EPTA Ltd, Environmental Engineers and Consultants (Greece)
- SEMK – Samsø (Denmark)
- University of Patras (Greece)
- INETI - Porto Santo (Portugal)
- Association of Local authorities of West Samos (Greece)
- ALESA - Sardinia (Italy)
- Atlantis Research (Greece)
- ISLENET (European Island Network on Energy and Environment)
- PEPS - Tremity islands (Italy)

Scope

- Overcome **non-technical barriers** and financing obstacles hinder investing on energy production from biogas derived from waste
- Develop a **decision support tool** for the assessment of the techno-economic perspectives and feasibility of RES investments

First phase

Assessment of :

- the existing potential of European islands for exploiting biogas from waste as well as their energy end-use needs

First phase

Identification of :

- technologies that have been implemented in European islands

First phase

Analysis and dissemination of:

- the benefits at local level from the implementation of the small scale RES technologies
 - CO₂ emission reduction
 - Social, economic and market benefits

O Projecto BIORES

O projecto BIORES é financiado pelo programa emergente Inteligente de Energia (IEI) e procura promover a implementação de sistemas sustentáveis de gestão energética para a produção e utilização da energia. Procura desenvolver um tratamento de Água à Decida (AD2) para investidores institucionais e autoridades locais, que permita avaliar a viabilidade destes sistemas nas Ilhas açorianas.

O estudo efectuado na Ilha do Porto Santo no âmbito do projecto BIORES define a possibilidade de implementação de um sistema de digestão anaeróbia com produção de energia elétrica, tratando todos os resíduos orgânicos disponíveis. Este estudo serve para validação do AD2.

Produção de energia esperada

A comparação média dos resíduos sólidos urbanos e os restantes resíduos produzidos no Porto Santo, permitem a estimativa da produção de energia referida na tabela seguinte:

Produção de energia de acordo de acordo	Produção anual
Resíduos Sólidos Urbanos	200 000
Resíduos de Construção	150 000
Resíduos de Indústria	750
Outros Resíduos	2 000

A instalação poderá satisfazer cerca de 1,1 % da procura de energia eléctrica da Ilha de Porto Santo (44,5 GWh em 2005).

A energia eléctrica poderá ser produzida por dois motores geradores com uma potência total de 80 kW, ligados no paralelo de partida, de modo a controlar para melhorar o equilíbrio do sistema eléctrico da Ilha. O caso poderá de notar sem diversas aplicações, dependendo da localização dos geradores, tais como:

- Alimentação de águas quentes da habitação,
- Alimentação da produção de energia,
- Alimentação de sistemas de aquecimento.

Benefícios esperados Ambientais, Económicos e Sociais

PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES AGRÍCOLAS

O resíduo digerido possui excelente aptidão agrícola e pode ser usado para a fertilização de importantes áreas de terreno.

Resíduo	Produção Anual (t/ano)	Investimento em fertilizante (€)
Água de Resíduos	1 000	25 000
Resíduos de Construção	1 500	37 500
Resíduos de Indústria	750	18 750
Outros Resíduos	2 000	50 000

Esta disponibilidade pode contribuir para revitalizar a agricultura local e incentivar novas iniciativas.

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

A produção e aproveitamento de biogás a partir de resíduos, assenta em princípios de sustentabilidade, traduzindo-se nos benefícios ambientais seguintes:

- Redução das emissões de CO₂, NH₃, SO₂ e CH₄ devido à substituição de combustíveis fósseis pela biogás.
- Diminuição dos odores, após a decomposição anaeróbia da matéria orgânica, ocorre ao longo do dia.
- Melhorar das condições higiénico-sanitárias no armazenamento e transporte dos resíduos.
- Diminuição da quantidade de resíduos húmidos enviados para incineração na Ilha da Madeira, melhoria do desempenho da incineração e diminuição do volume ocupado no aterro de resíduos, quantificável em 360 ton/ano, sem incluir as lamas.
- Redução do armazenamento e menor número de viagens (de mar e de carga) entre as ilhas (ilhas).
- Redução dos tratamentos e custos locais das lamas do tratamento dos águas residuais.
- Promoção de uma imagem ambiental mais favorável.

BENEFÍCIOS ECONÓMICOS

A instalação pode proporcionar uma receita global estimada de 181 000 €/ano, devido à redução taxa transporte e incineração (105 000 €/ano) e venda da energia eléctrica (82 500 €/ano), do calor (13 500 €/ano) e do fertilizante produzido (50 000 €/ano).

O investimento necessário à obra é de 1 milhão de euros, mas avê o investimento no tratamento final das lamas, estimado em mais de 100 000 €.

Do ponto de vista macroeconómico, o projecto vai contribuir para a criação de valor acrescentado regional e nutrir a importância da construção fiscal.

BENEFÍCIOS SOCIAIS

Os principais benefícios sociais resultantes do projecto são as seguintes:

- Utilização dos resíduos como recurso renovável, indispensável para a produção de energia.
- Menor poluição, com consequentes vantagens do ponto de vista da atracção turística da ilha.
- Criação de emprego local e rendimento.
- Promoção de uma consciência ambiental na população e nos visitantes da ilha, estimulando a participação e coacção da comunidade local na recolha selectiva dos RSU.
- Estímulo à prática agrícola e à defesa do território, de acordo com as políticas regionais sectoriais.
- Aproveitamento do inquérito da energia verde e obtenção de créditos de carbono.

Resíduos orgânicos disponíveis na ilha do Porto Santo

Os dados relativos às quantidades e tipos de resíduos orgânicos produzidos na Ilha de Porto Santo indicam os seguintes valores:

Tipos de Resíduos	Valor máximo (t/ano)	Valor mínimo (t/ano)	Valor Médio (t/ano)
Resíduos sólidos urbanos	210	400	2300
Resíduos de Construção	70	110	1000
Lamas da ETAR	45	110	240
Resíduos de Indústria	22	40	510

A totalidade dos resíduos sólidos urbanos (RSU) é enviada para a incineração existente na Madeira e os respectivos aterros das ilhas, através do transporte marítimo.

As lamas da ETAR ainda não possuem um destino final adequado na Ilha do Porto Santo, estando a ser estudada uma solução satisfatória.

Outros resíduos de origem agrícola poderão ser eventualmente utilizados.

Projecto apoiado pela ANEAM



Second phase

Identification and analysis of:

- the non-technical administrative, regulatory and market barriers (NTB's)

Our approach was:

- to identify some NTB's by means of a questionnaire, and then derive an overview that indicates how bad situation is
- to organize NTB's into a SWOT framework

Second phase

Identification and analysis of:

- Best practices for overcoming NTB's

Second phase

Identification and analysis of:

- Financial mechanisms for promoting investments
- Regulatory suggestions for promoting investments
- General guidelines for an action plan for overcoming NTB's
- Presentation of mechanisms to interested parties

Third phase

- Development of a Decision Support System for the most preferable investment in Biogas Technologies taking into account a number of parameters and characteristics of each special area
- Action plans for the selected islands

Communication and dissemination

- Project activities were accompanied by dissemination actions for the diffusion of the project's objectives and results, as well as for raising awareness on environmental issues at local level
- 3 National Workshops
- 1-day local environmental events
- Presentation at international congresses
- 5 Newsletters
- Leaflets - Poster
- Website

www.biores.eu



**THANK YOU FOR YOUR
ATTENTION!!!**