

Interreg
Mediterranean



COMPOSE

Project co-financed by the European
Regional Development Fund



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Avenida Belo Horizonte, Setúbal
Tel.: +351 265 546 194
E-mail: geral@ena.com.pt
www.interreg-med.eu/compose

Projetos Piloto

Sesimbra Natura Park Biovilla

Sesimbra 22-5-2018



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Avenida Belo Horizonte, Setúbal
Tel.: +351 265 546 194
E-mail: geral@ena.com.pt
www.interreg-med.eu/compose

Projetos Piloto

Objetivo

Utilização de renováveis em meio rural



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Avenida Belo Horizonte, Setúbal
Tel.: +351 265 546 194
E-mail: geral@ena.com.pt
www.interreg-med.eu/compose

Sesimbra Natura Park – Disponibilidade de renováveis

- Sol
- Biomassa



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Avenida Belo Horizonte, Setúbal
Tel.: +351 265 546 194
E-mail: geral@ena.com.pt
www.interreg-med.eu/compose

Sesimbra Natura Park - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Água para irrigação
- Calor
- Eletricidade

Sesimbra Natura Park - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Água para irrigação
- Calor
- Eletricidade

Sazonalidade na utilização de energia
Estilha disponível de dimensões desadequadas

Sesimbra Natura Park - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Água para irrigação
- Calor
- Eletricidade

Sazonalidade na utilização de energia
Estilha disponível de dimensões desadequadas

Estrutura de distribuição complexa

Sesimbra Natura Park - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Água para irrigação
- Calor
- Eletricidade

Sazonalidade na utilização de energia
Estilha disponível de dimensões desadequadas

Estrutura de distribuição complexa

Sazonalidade na utilização da energia
Consumo reduzido

Sesimbra Natura Park - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Água para irrigação
- Calor
- Eletricidade

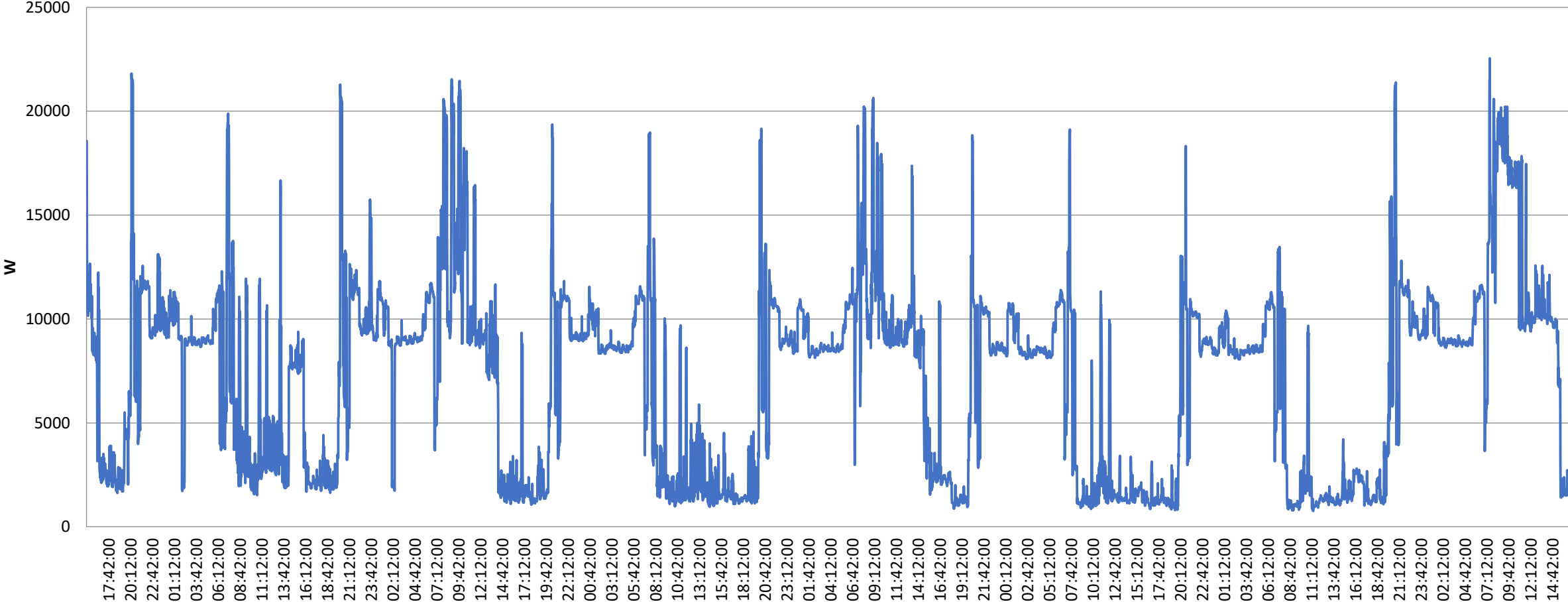
Sazonalidade na utilização de energia
Estilha disponível de dimensões desadequadas

Estrutura de distribuição complexa

Sazonalidade na utilização da energia
Consumo reduzido

Perfil de consumo utilizável
Recurso renovável disponível

Perfil de consumo



Project co-financed by the European Regional Development Fund

ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Avenida Belo Horizonte, Setúbal
Tel.: +351 265 546 194
E-mail: geral@ena.com.pt
www.interreg-med.eu/compose

Sesimbra Natura Park - Instalação fotovoltaica

- 44 módulos fotovoltaicos
- Potência a instalar: 11,9 kWp
- Inversor: 10 kWac
- Área a utilizar: 71,9 m²



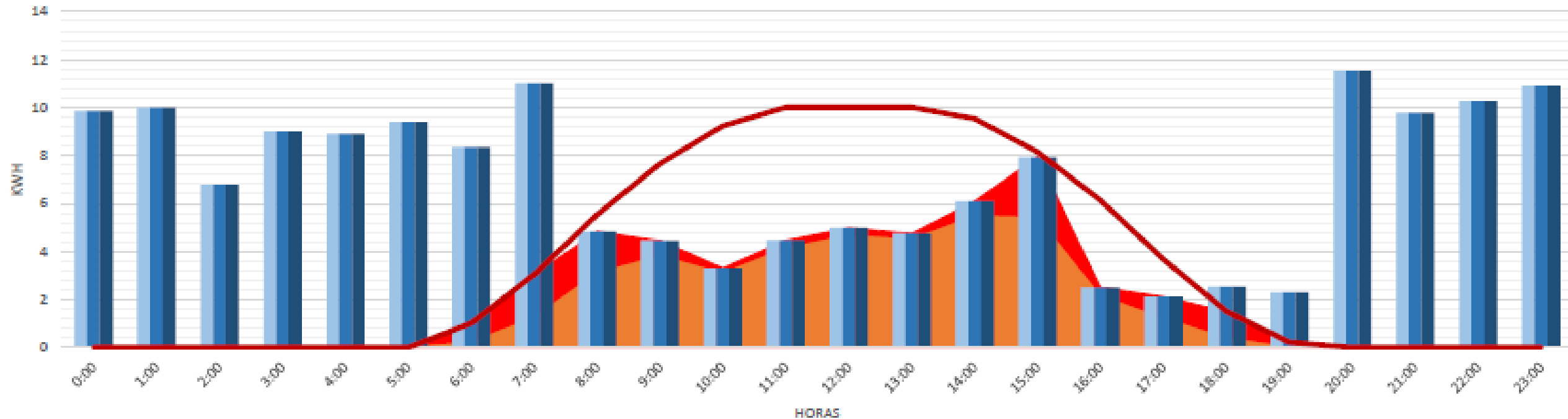
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Avenida Belo Horizonte, Setúbal
Tel.: +351 265 546 194
E-mail: geral@ena.com.pt
www.interreg-med.eu/compose

Sesimbra Natura Park - Necessidades energéticas

Médias Anuais e Dia de Mínimos e Máximos

■ Dia de Autoconsumo Máximo ■ Autoconsumo médio Anual ■ Dia de Autoconsumo mínimo ■ Dia de consumo Mínimo ■ Consumo médio Anual ■ Dia de consumo Máximo ■ Produção máxima



Sesimbra Natura Park - Instalação fotovoltaica

Atual perfil de consumo		
Investimento	16.865,00 €	
Produção anual de energia	21.619	kWh/ano
Energia utilizada em auto consumo	14.465	kWh/ano
Poupanças anuais	1.985,83 €	
Payback simples	8,5	anos
Consumo de energia transferido para horas cheias	0	kWh/ano
Consumo de energia transferido para horas de ponta	0	kWh/ano

Atual perfil de consumo com financiamento		
Investimento	5.059,50 €	
Produção anual de energia	21.619	kWh/ano
Energia utilizada em auto consumo	14.465	kWh/ano
Poupanças anuais	1.985,83 €	
Payback simples	2,5	anos
Consumo de energia transferido para horas cheias	0	kWh/ano
Consumo de energia transferido para horas de ponta	0	kWh/ano

Sesimbra Natura Park - Instalação fotovoltaica

Perfil de consumo otimizado		
Investimento	16.865,00 €	
Produção anual de energia	21.619	kWh/ano
Energia utilizada em auto consumo	20.765	kWh/ano
Poupanças anuais	2.690,25 €	
Payback simples	6,3	anos
Consumo de energia transferido para horas cheias	3.735	kWh/ano
Consumo de energia transferido para horas de ponta	2.565	kWh/ano

Perfil de consumo otimizado com financiamento		
Investimento	5.059,50 €	
Produção anual de energia	21.619	kWh/ano
Energia utilizada em auto consumo	20.765	kWh/ano
Poupanças anuais	2.690,25 €	
Payback simples	1,9	anos
Consumo de energia transferido para horas cheias	3.735	kWh/ano
Consumo de energia transferido para horas de ponta	2.565	kWh/ano

Biovilla – Disponibilidade de renováveis

- Sol



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Avenida Belo Horizonte, Setúbal
Tel.: +351 265 546 194
E-mail: geral@ena.com.pt
www.interreg-med.eu/compose

Biovilla - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Eletricidade
- Água para irrigação
- Conservação e confecção de alimentos



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Avenida Belo Horizonte, Setúbal
Tel.: +351 265 546 194
E-mail: geral@ena.com.pt
www.interreg-med.eu/compose

Biovilla - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Eletricidade
- Água para irrigação
- Conservação e confecção de alimentos

Estrutura de distribuição complexa
Indisponibilidade de área de construção

Biovilla - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Eletricidade
- Água para irrigação
- Conservação e confecção de alimentos

Estrutura de distribuição complexa
Indisponibilidade de área de construção

Unidade de produção fotovoltaica já instalada

Biovilla - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Eletricidade
- Água para irrigação
- Conservação e confecção de alimentos

Estrutura de distribuição complexa
Indisponibilidade de área de construção

Unidade de produção fotovoltaica já instalada

Recursos limitados mas disponíveis

Biovilla - Necessidades energéticas

- Água quente para banhos
- Eletricidade
- Água para irrigação
- Conservação e confecção de alimentos

Estrutura de distribuição complexa
Indisponibilidade de área de construção

Unidade de produção fotovoltaica já instalada

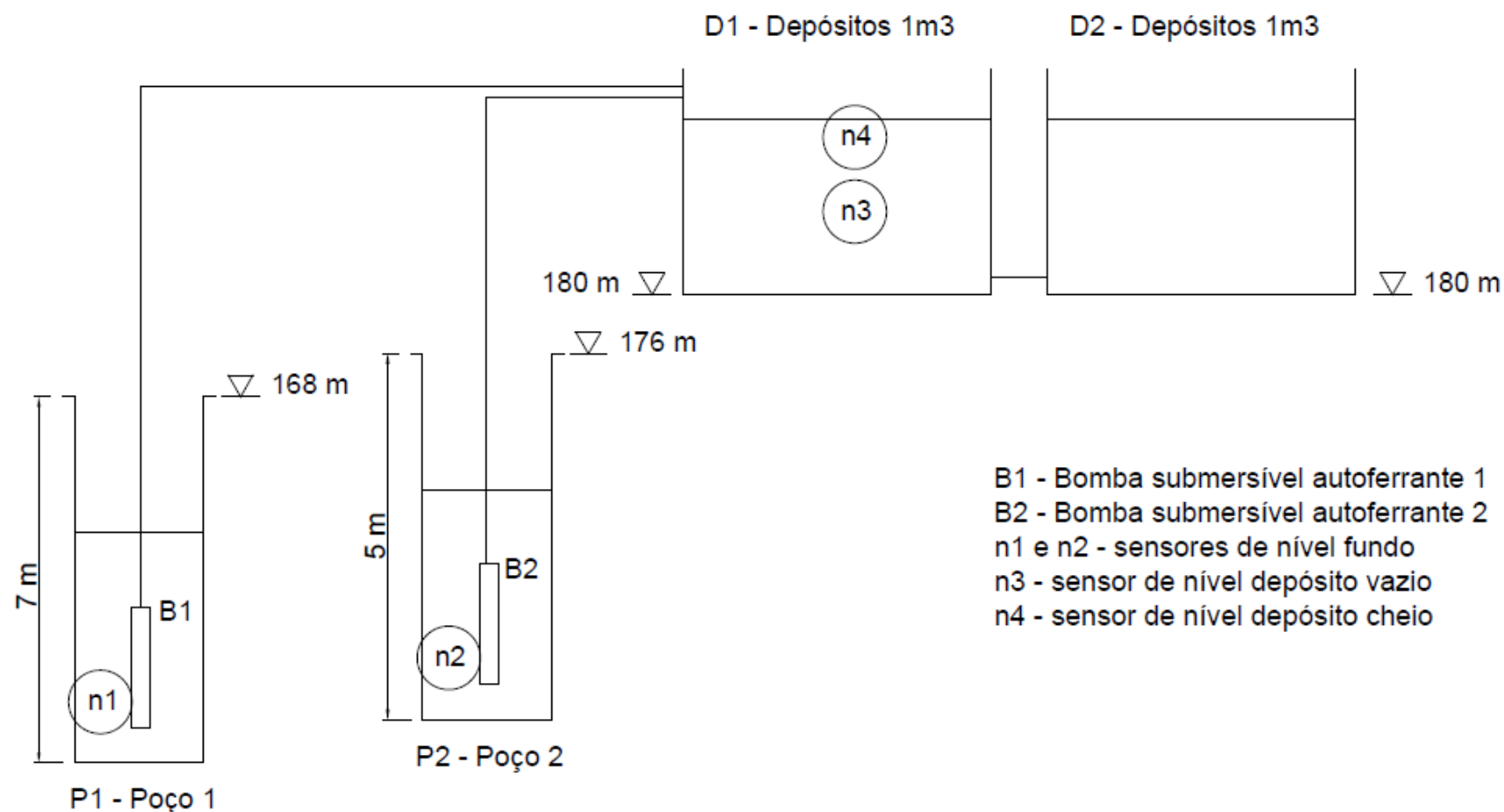
Recursos limitados mas disponíveis

Recursos disponíveis

Biovilla – Esquema da instalação de bombagem



Biovilla – Esquema de princípio bombagem



B1 - Bomba submersível autoferrante 1
B2 - Bomba submersível autoferrante 2
n1 e n2 - sensores de nível fundo
n3 - sensor de nível depósito vazio
n4 - sensor de nível depósito cheio

Biovilla – Conservação e confecção de alimentos





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR



Ajuntament de Granollers



TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE (TUC)
SCHOOL OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING
RENEWABLE AND SUSTAINABLE ENERGY
SYSTEMS LABORATORY



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Avenida Belo Horizonte, Setúbal
Tel.: +351 265 546 194
E-mail: geral@ena.com.pt
www.interreg-med.eu/compose