

# CENTRAL FOTOVOLTAICA DE VALADAS 1º em PORTUGAL ligada à MÉDIA TENSÃO

PRESENTE (Potência instalada): 100KWp

FUTURO (Potência a instalar): 360 KWp



# CENTRAL FOTOVOLTAICA DE VALADAS

Dono da Obra



Entidade Projectista:



Autoria do projecto: Iolanda Sousa

Entidade Executante:



Direcção de obra: Pedro Francisco

ANTES



DEPOIS



# ENQUADRAMENTO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE VALADAS EM AMBIENTE RURAL- QUINTA com $\approx$ 45 Ha

## PRESENTE

- 17.000 pés de vinhas
- 5.000 oliveiras novas
- 2.000 oliveiras (transplantadas)
- 800 carvalhos
- 700 sobreiros
- 600 azinheiras
- 500 nogueiras
- 200 medronheiros
- 300 outras espécies de árvores



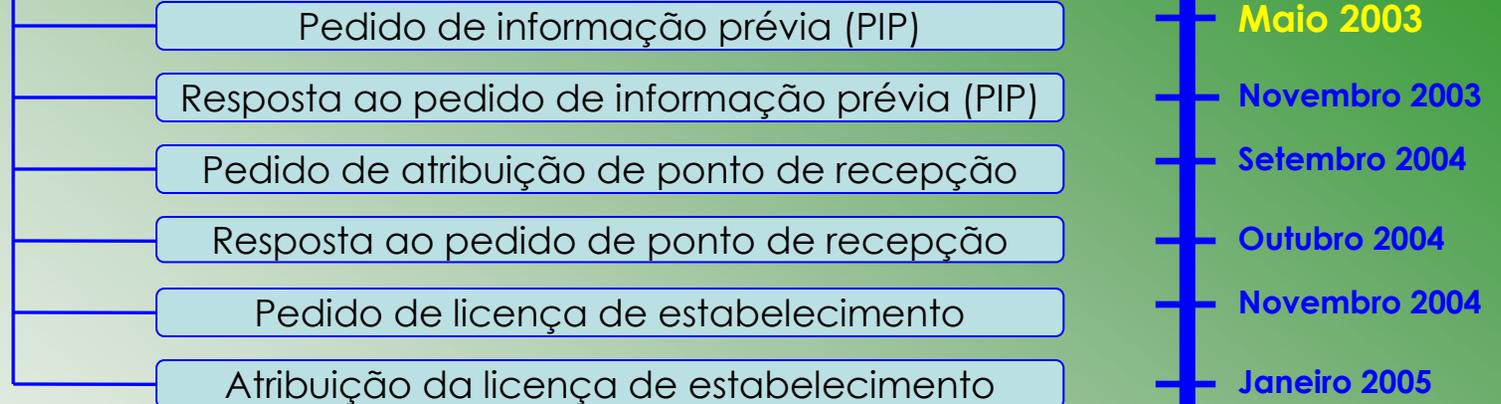
## FUTURO

Plantar 5.000 árvores por ano nos próximos 5 anos, com predominância de :

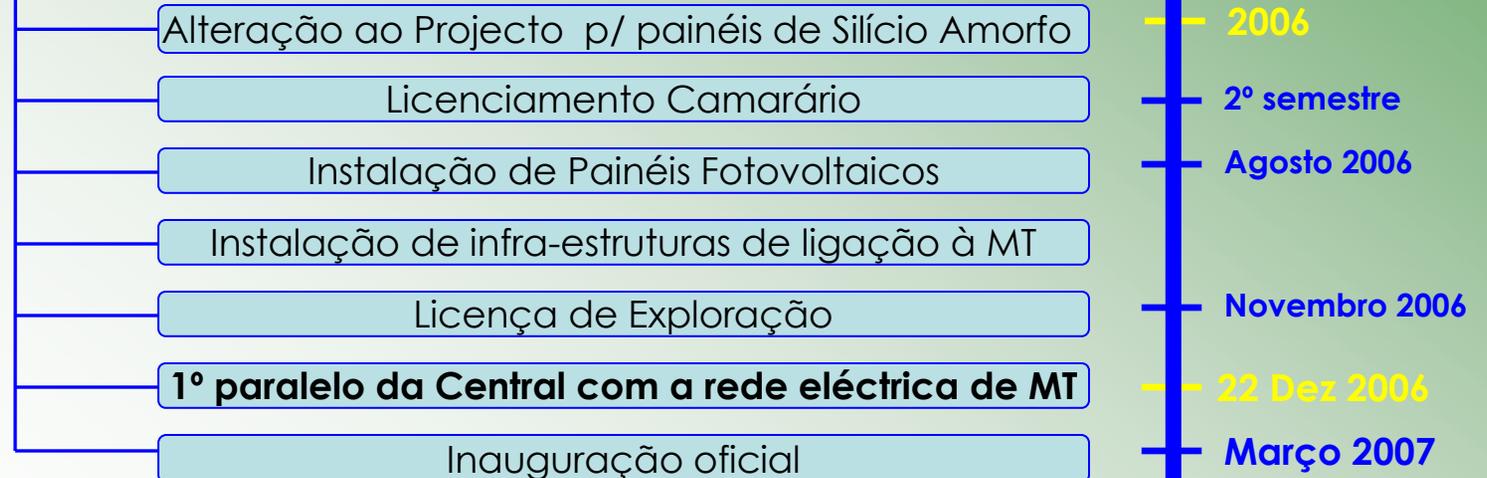
- oliveiras
- carvalhos
- azinheiras
- sobreiros
- marmeleiros
- choupos
- medronheiros
- etc.

# CENTRAL FOTOVOLTAICA DE VALADAS

## 1. Licenciamento



## 2. Implementação



# CENTRAL FOTOVOLTAICA DE VALADAS



Módulos Solares Fotovoltaicos



Inversores

Transformador 400KVA



Ponto de injeção na rede de Média Tensão



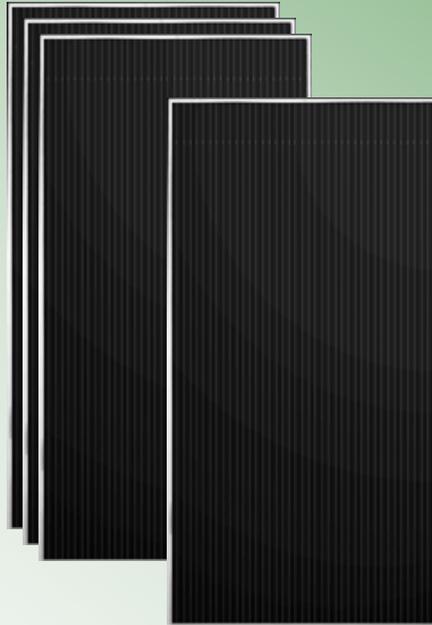
Quadro Geral de Baixa Tensão



Celas de Média Tensão



# PAINÉIS FOTOVOLTAICOS



## Painéis Fotovoltaicos EPV 42

- Tecnologia → Silício Amorfo
- Potência Máxima → 42Wp
- Dimensões → 63,5 x 124,5cm
- Peso → 12,3Kg
- Tensão Circuito Aberto (Voc) → 60V
- Corrente de Curto Circuito (Isc) → 1,18 A
- Tensão no ponto máximo de potência (Vmpp) → 45V
- Corrente no ponto máximo de potência (Impp) → 0,94 A

# SOLAR PLUS – PRODUÇÃO DE PAINÉIS SOLARES, SA



- Localização:

Zona Industrial de Vila Verde  
Oliveira do Bairro – Aveiro

- Estrutura accionista:

20% Telcabo  
20% Net Plan  
20% Eurico Ferreira  
20% TVE  
20% EPV (EUA)

- 1ª Empresa em Portugal a produzir painéis solares fotovoltaicos, tecnologia “Thin Film”

- Integração de até 80% de matéria prima nacional

- Capacidade de produção anual de 5,5 MW ampliável até 11 MW

- Soluções BIPV “Building integrated photovoltaic ”

- Investigação e Desenvolvimento



**Solar Plus, S.A.**

Rua Hermano Neves, 22 – 2º A  
1600-477 Lisboa – Portugal

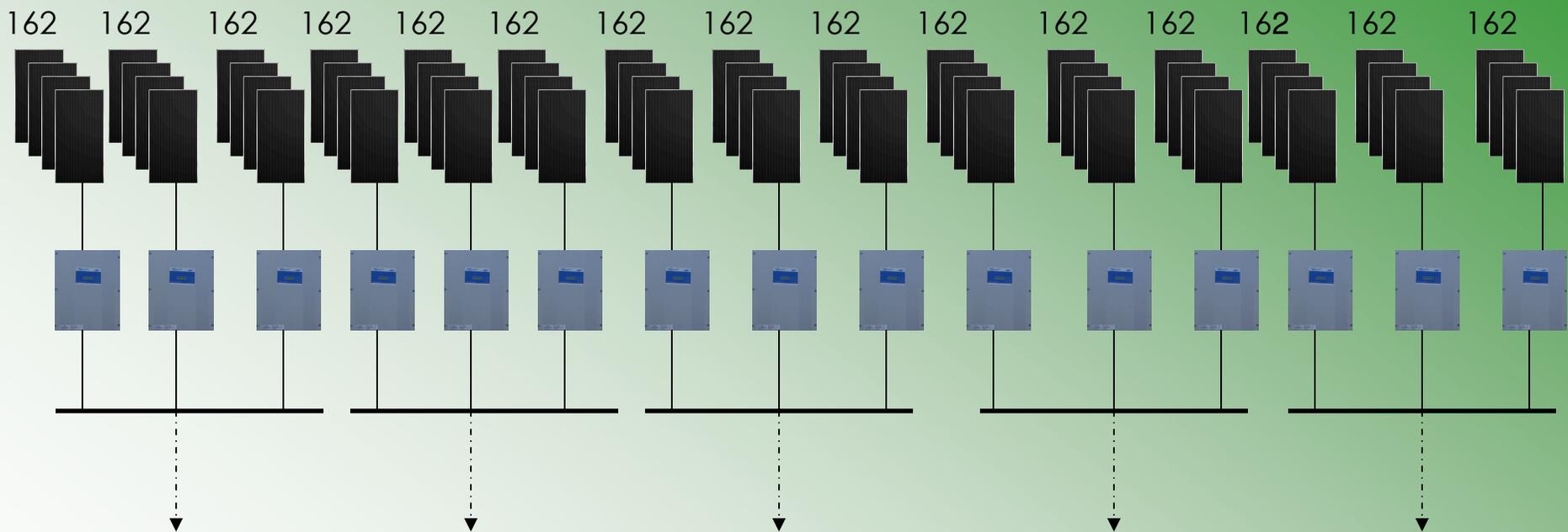
Tel: +351 21 752 12 50

Fax : +351 21 752 12 55

e-mail: [luis.barroso@solarplus.pt](mailto:luis.barroso@solarplus.pt)

# CAMPO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

2430 Painéis ligados a 15 Inversores (No Futuro: nº total de painéis → 9720)



**15 Inversores SMC 6000 instalados (total → 60)**

- Potência máxima de entrada: 7000Wp
- Tensão de entrada: 246 a 600 Vdc
- Tensão de saída: 230Vac
- Potência nominal: 5500Wp
- Rendimento: 96 %

# SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO



## Telecontagem

Contador de energia eléctrica bi-direccional (fornecida à EDP e consumida da EDP), com capacidade de acesso remoto.

## Data Logger Sunny Boy Control

### Principais registos:

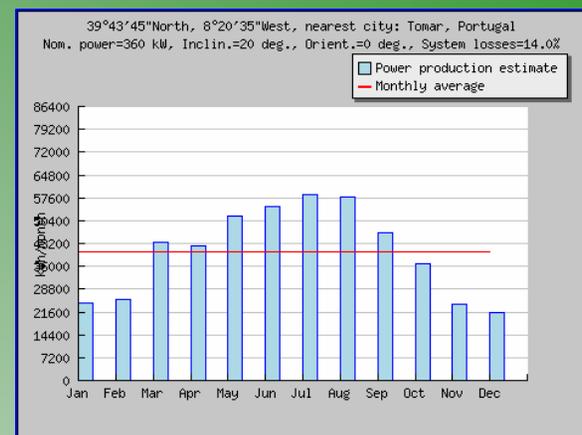
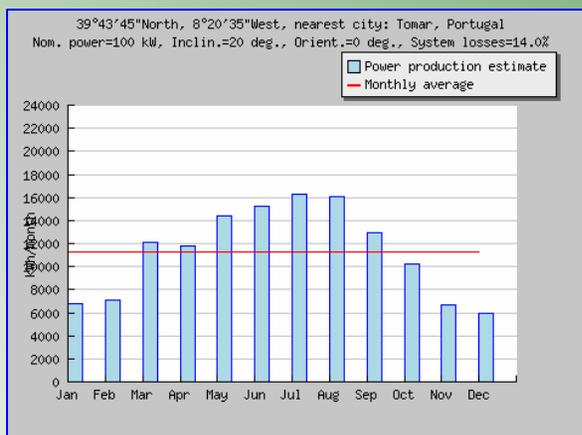
- Energia produzida diariamente;
- Energia produzida total;
- Alarmes dos inversores;
- Estado dos inversores;
- Capacidade de acesso remoto;



## Sistema de Interligação em MT

- Estado da protecção de interligação à rede;
- Estado do disjuntor;
- Falhas da rede;
- Falhas da central FV;

# CENTRAL FOTOVOLTAICA DE VALADAS



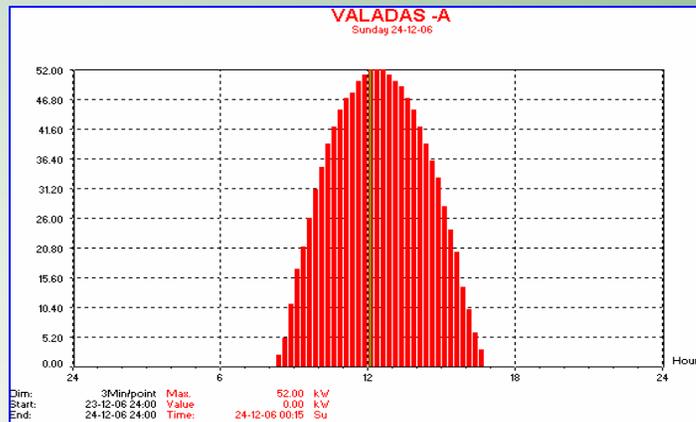
Potência nominal de 100KWp		
Inclinação = 20º, Orientação Sul		
Mês	Produção média por mês (KWh/mês)	Produção média por dia (KWh/dia)
Jan	6745	218
Fev	7089	253
Mar	12139	392
Abr.	11755	392
Mai.	14370	464
Jun	15232	508
Jul	16285	525
Agos.	16041	517
Set	12945	431
Out	10201	329
Nov	6634	221
Dez	5999	194
<b>Anual</b>	<b>11263</b>	<b>370</b>
<b>Produção Total Anual (KWh)</b>	<b>135.154</b>	

Potência nominal de 360KWp		
Inclinação = 20º, Orientação Sul		
Mês	Produção média por mês (KWh/mês)	Produção média por dia (KWh/dia)
Jan	24283	783
Fev	25520	911
Mar	43700	1410
Abr.	42316	1411
Mai.	51733	1669
Jun	54834	1828
Jul	58628	1891
Agos.	57746	1863
Set	46601	1553
Out	36725	1185
Nov	23881	796
Dez	21597	697
<b>Anual</b>	<b>40546</b>	<b>1333</b>
<b>Produção Total Anual (KWh)</b>	<b>486.555</b>	

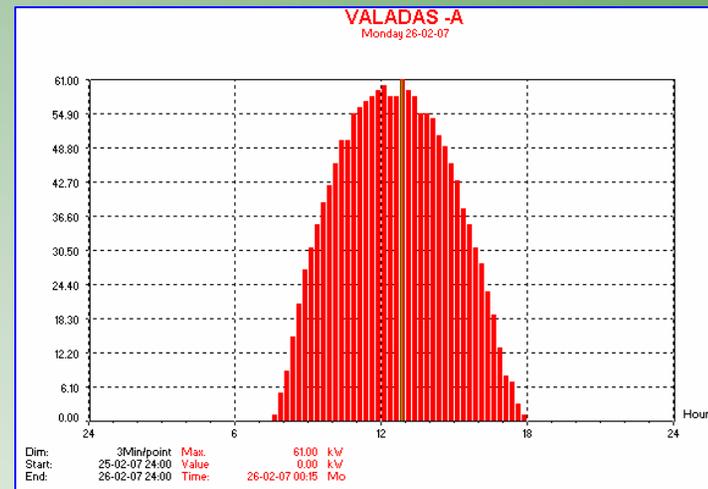
# CENTRAL FOTOVOLTAICA DE VALADAS

## Produção de energia – Dias Típicos

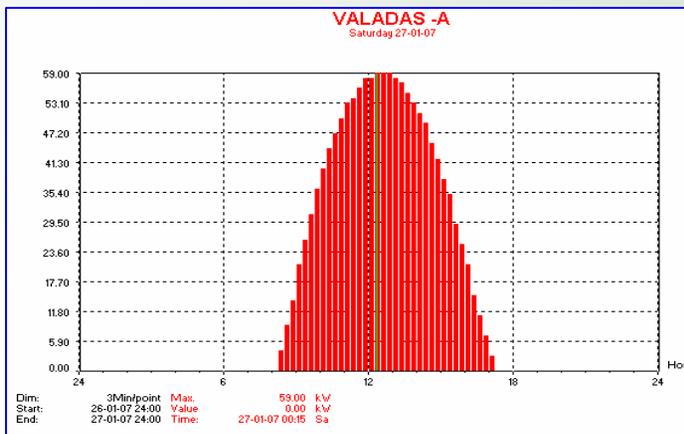
Amostra de 24 de Dezembro de 2006  
Produção de electricidade → **280 kWh/dia**



Amostra de 26 de Fevereiro de 2007  
Produção de electricidade → **392 kWh/dia**

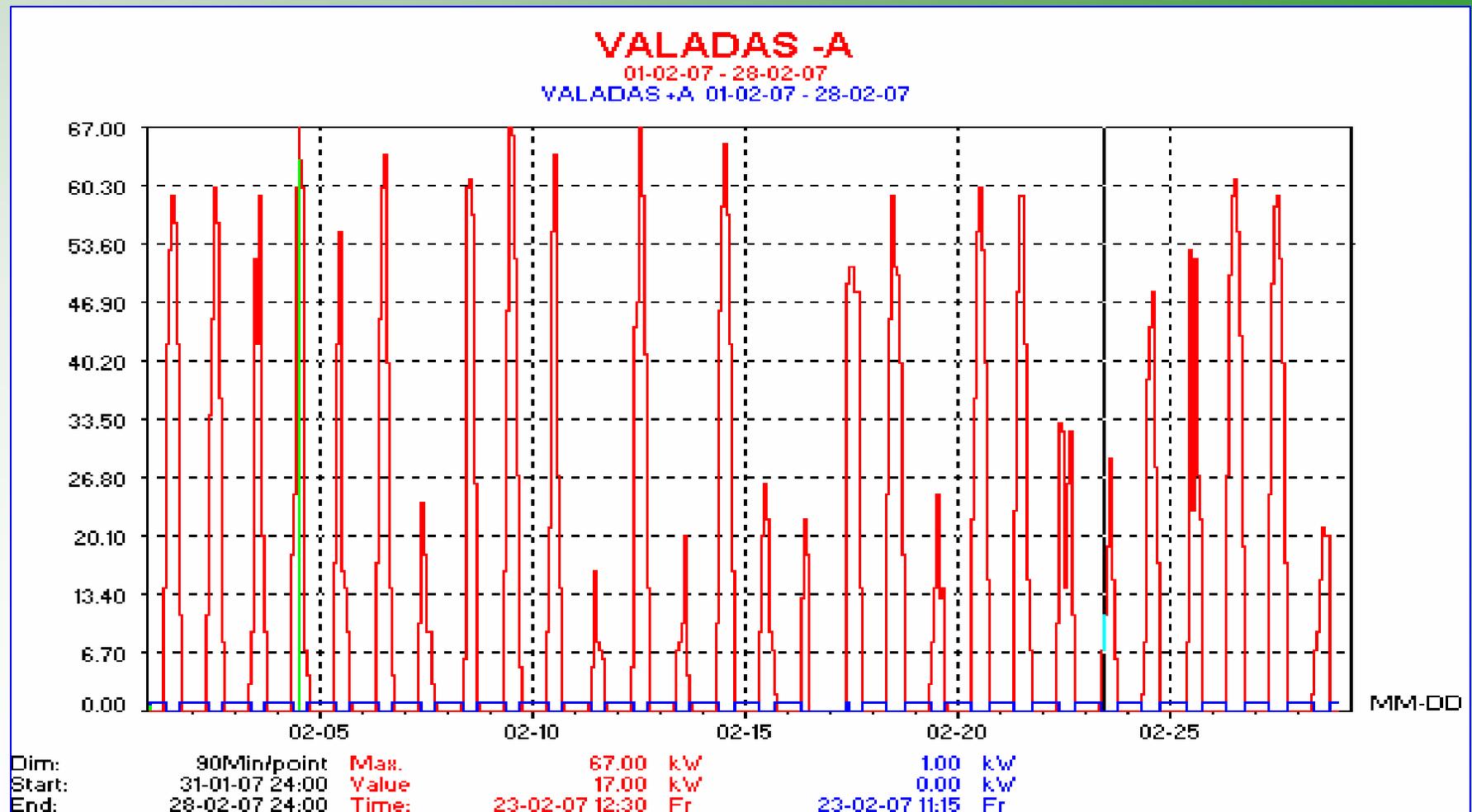


Amostra de 27 de Janeiro de 2007  
Produção de electricidade → **343 kWh/dia**



# CENTRAL FOTOVOLTAICA DE VALADAS

Produção e Consumo de Energia Eléctrica  
em Fevereiro de 2007



— Pico de potência

— Energia eléctrica produzida

— Energia eléctrica consumida

## **CENTRAL FOTOVOLTAICA DE VALADAS**

### **100 KWp instalados em 2006;**

- Electricidade Produzida: 135.154,00 KWh/ano;
- Emissões de CO2 evitadas: > 100 ton/ano;

### **No Futuro: 360 KWp**

- Electricidade Produzida: 486 555,00 KWh/ano;
- Emissões de CO2 evitadas: > 360 ton/ano;
- VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA≈151.000 € /ano