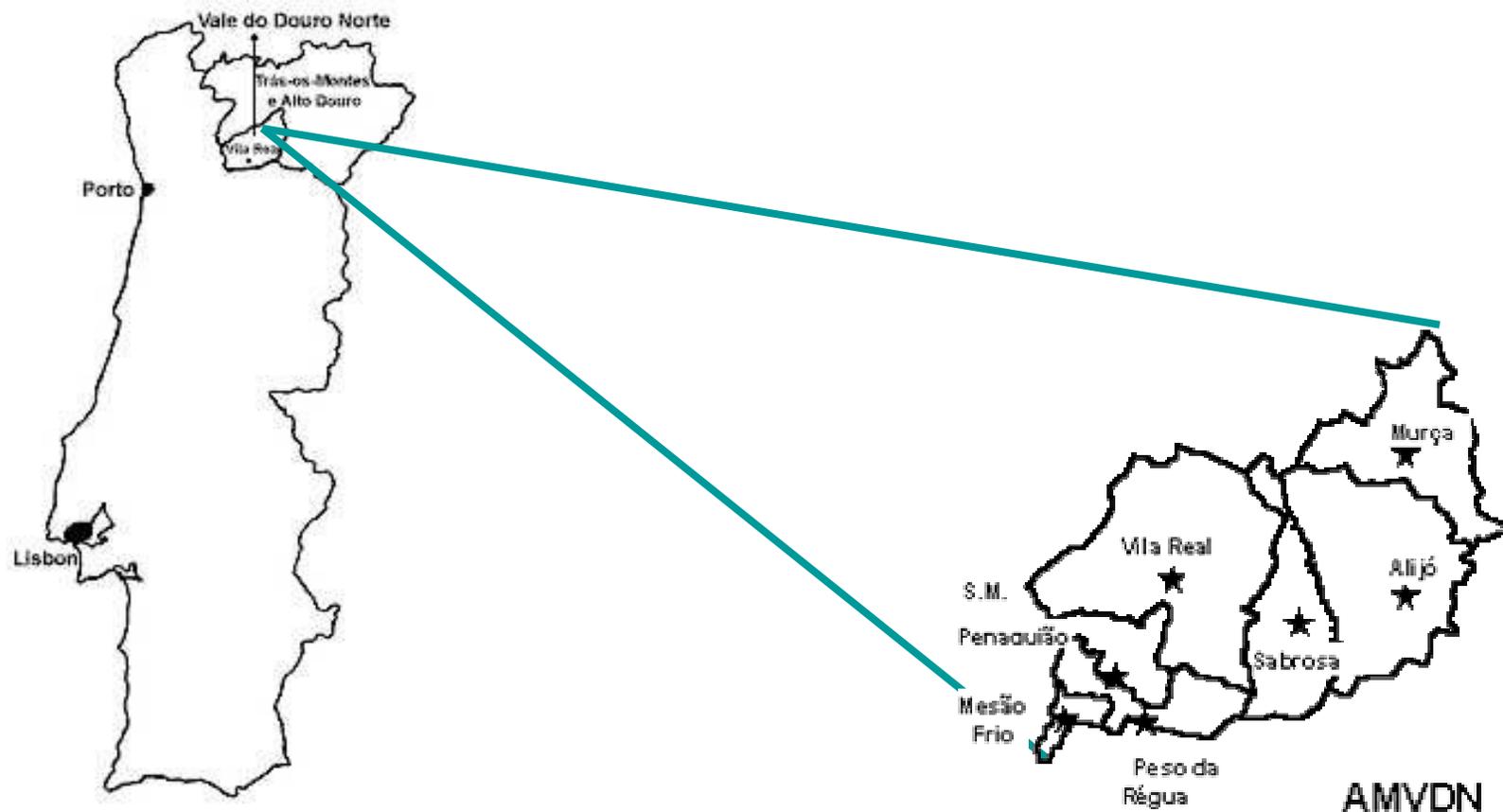




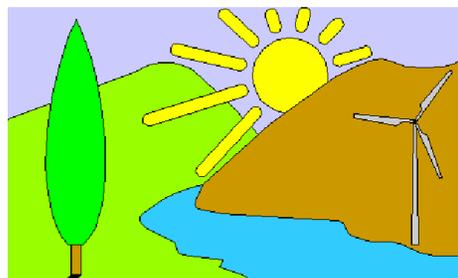
AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

AMVDN



Agência de Energia

- **MUNICÍPIOS:**
 - Alijó (297,4km²);
 - Sta. Marta de Penaguião (68,9km²);
 - Mesão Frio (26,6km²);
 - Peso da Régua(94km²);
 - Sabrosa (157km²);
 - Murça (189,9km²);
 - Vila Real (377km²).



AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

☐ *ENTRE 2000-2006*

➤ IMPLEMENTAÇÃO DE PROJECTOS:

- *Aquecimento de escolas do 1º CEB e J. I. através da utilização de Biomassa Florestal: “Briquetes” e “Pellets”*

INVESTIMENTO TOTAL: 1.200.000,00€; Co-financiamentos de 50% e 40%

- *Remodelação de Redes de Iluminação Pública*

INVESTIMENTO TOTAL: 2.500.000,00€; Co-financiamento de 50%

- *Abrigos de Passageiros em Locais de Paragens de Autocarros com Sistemas Fotovoltaicos*

INVESTIMENTO TOTAL: 260.000,00€; Co-financiamento de 90%

- *Sistemas Solares Térmicos para Piscinas Municipais Cobertas*

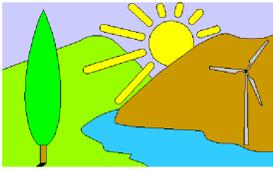
INVESTIMENTO TOTAL: 220.000,00€; Co-financiamento de 40%

- *Sistema de arrefecimento do tipo “Ar Condicionado Evaporativo”*

- *Sistema de micro-cogeração numa Piscina Municipal Coberta em regime de auto-consumo*

- *Projecto “SPLASH” – Aproveitamentos micro-hídricos*

- *Análise dos projectos de edifícios públicos à luz do novo RCCTE e RSECE*



**AMVDN – Agência de Energia
(Vale do Douro Norte)**

PROJECTO

**Aquecimento de Escolas com
Biomassa Florestal**



AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

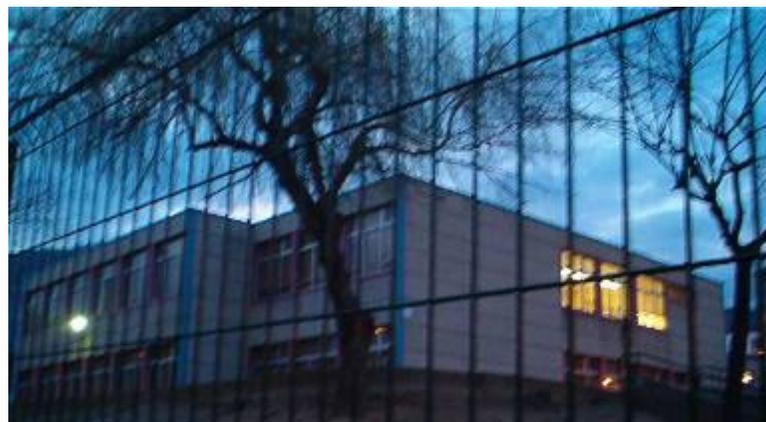
ESCOLAS





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

ESCOLAS





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

S
A
L
A
M
A
N
D
R
A
S





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

www.amvdn.pt





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

A
C





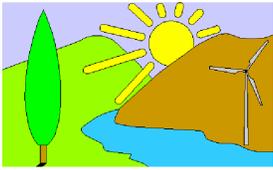
AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

A

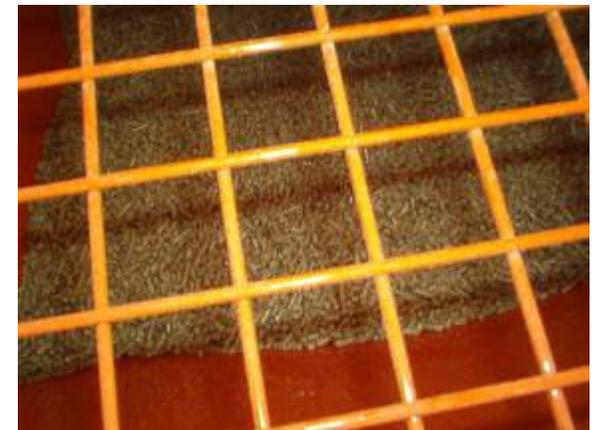


C



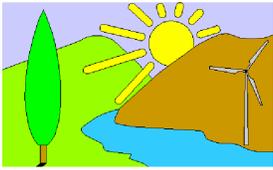


AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)



A

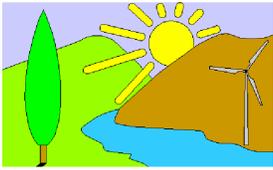
C



AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

A
C





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

A
C





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)



A
C



AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

Organização





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

CONSUMOS

CONSUMO TOTAL

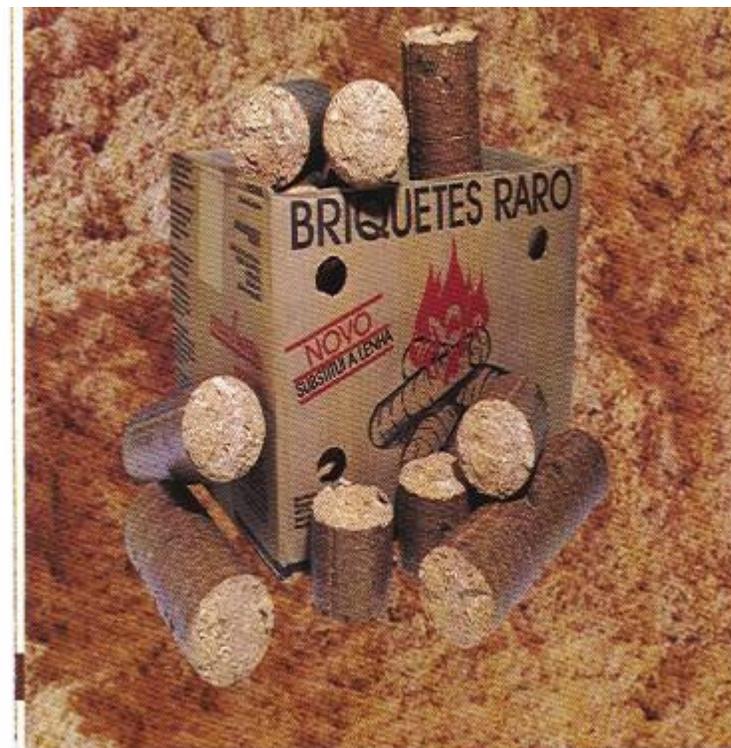
- ✓ BRIQUETES: 780.322kg/ano
(75.500kg Lenha)
- ✓ PELLETS: 40.000 kg/ano
- ✓ Abastecimento assegurado por concursos realizados por cada município antes do início do ano lectivo



AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

SEM-IMP-Q-RD

- **Humidade :**
5% a 7%
- **Poder calorífico:**
4.800 kcal/kg
- **Cinzas - 4%**
- **Caixa – 20kg**
- **2,60€ a 3,20€ por
caixa (2,95€)+ IVA**





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

PELLETS

- **Humidade :7%**
- **Poder calorífico:
4.910 kcal/kg**
- **Cinzas – 6,7%**
- **Sacos – 15kg**
- **2,40€/saco+IVA**





AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

SOZIM-SUZOS

MUNICÍPIOS	PROJECTOS	VALOR c/IVA
Vila Real	<ul style="list-style-type: none">•123 equipamentos individuais•4 Salamandras melhor. 22kW;•5 Aquecimentos Centrais (1 de Pu=60kW; 3 de Pu=50kW/cada)	•533571,00 € (306.000 € + 49.000 € + 178.571 €)
Mesão Frio	<ul style="list-style-type: none">•19 equipamentos individuais•1 Aquecimentos Centrais (Pu=100kW)	•85.000 €
Sabrosa	<ul style="list-style-type: none">•27 equipamentos individuais	•65.801 €
Peso da Régua	<ul style="list-style-type: none">•30 equipamentos individuais•2 Aquecimentos Centrais (1 de Pu=65kW; 1 de Pu=206kW)	•174.000 €
Murça	<ul style="list-style-type: none">•17 equipamentos individuais•2 Aquecimentos Centrais (1 de Pu=100kW; 1 de Pu=70kW/cada)	•162.627 €
Sta. Marta Penaguião	<ul style="list-style-type: none">•22 equipamentos individuais•3 Aquecimentos Centrais (1 de Pu=75kW; 2 de Pu=50kW/cada)	•120.520 €
Alijó	<ul style="list-style-type: none">•27 equipamentos individuais•1 Aquecimentos Centrais (1 de Pu=60kW;)	•78.636 €



AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

SOLUÇÕES (IVA incluído)

SALAMANDRA (Briquetes) Pu = 10kW 1.100,00€ IVA 12% IVA 21%	SALAMANDRA MELHORADA (Pellets) Pu = 18,7kW 9.500,00€ IVA 5% (3.600,00€ s/IVA)	A.C. ALIM. MANUAL (Briquete) Pu= 65kW 27.500,00€ IVA 5% (3.500,00€ s/IVA)	A.C. ALIM. AUTOMÁTICA (Pellets) Pu= 80kW 38.571,00€ IVA 5% (10.200,00€ s/IVA)	A.C. GÁS PROPANO Pu= 65kW 22.500,00€ IVA 5% (2.500,00€ s/IVA)	A.C. GÁS NATURAL Pu= 65kW 22.500,00€ IVA 5% (2.500,00€ s/IVA)	A.C. ALIM. AUTOMÁTICA (Pellets) Pu= 206kW 78.000,00€ IVA 5% (23.000,00€ s/IVA)
- Sala de aula 48m2	- 2 salas de aula - Outros compartimentos de pequena dimensão	- 4 Salas de aula - 2 salas polivalentes - 2 W.C. - 1 Hall/Corredor - 1 Cantina/Refeitório				- Escolas tipo "P3"

SOLUÇÕES - 100%



AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

CONSUMOS

	BRIQUETES → 4800kcal/kg 2,95€/caixa de 20kg + IVA 20%= 3,54€	ELECT. 0,1143€/kWh + IVA 5% = 0,12€	GÁS PROPANO 0,0807281€/kWh + IVA 20% = 0,096874€	GÁS NATURAL 0,4617€/m3 + IVA 5%=0,484785€
Salam. Pu=10kW	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia • 7 meses/ano (Outubro/Abril) • 2.100kg/ano • 374,85€/ano 	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia • C.U. = 60% • 7 meses/ano (Outubro/Abril) • 806,40€/ano (não inclui taxa de potência) 	-----	-----
Aquecim. Central Pu = 65kW	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia • Rendimento = 75% • C.U.= 75% • 7 meses/ano (Outubro/Abril) • 13.037kg/ano • 2.327,81€/ano 	<ul style="list-style-type: none"> • PELLETS (2,40€/saco 15kg + IVA 20% = 2,88€) • 8H/dia • C.U. = 60% • 7 meses/ano • 9.015,50kg/ano • 1.703,97€/ano 	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia • Rendimento=90% • 7 meses/ano (Outubro/Abril) • C.U. = 60% • 3.768kg/ano • 4.739,32€/ano 	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia • Rendimento = 95% • 7 meses/ano (Outubro/Abril) • C.U. = 60% • 4.365m3/ano • 2.116,80€/ano + 504,00€ (parte fixa) = 2.620,80€/ano



AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

CONSUMOS

	PELLETS → 4.910 kcal/kg 2,40€/sacos de 15kg+ IVA 20%= 2,88€	ELECT. 0,1143€/kWh + IVA 5% = 0,12€	GÁS PROPANO 0,0807281€/kWh + IVA 20% = 0,096874€	GÁS NATURAL 0,4617€/m3 + IVA 5%=0,484785€
Salam. Melhoradas Pu = 18,7kW	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia •Rend.=85% •7 meses/ano (Outubro/Abril) •C.U. = 60% •2.593kg •470,56€/ano 	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia •C.U. = 60% •1.508,00€/ano (não inclui taxa de potência) 	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia •Rendimento=90% •7 meses/ano (Outubro/Abril) •C.U. = 60% •1.084kg •1.363,37€/ano 	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia •Rendimento = 95% •7 meses/ano (Outubro/Abril) •C.U. = 60% •1.256m3/ano •608,89€/ano + 180,00€ (parte fixa) = 788,00€/ano
Aquecim. Central Pu = 206kW	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia •Rend.=85% •7 meses/ano (Outubro/Abril) •C.U. = 60% •28.527,64kg •5.172,90€/ano 	-----	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia •Rendimento=90% •7 meses/ano (Outubro/Abril) •C.U. = 60% •11.947kg/ano •15.024,06€/ano 	<ul style="list-style-type: none"> • 8h/dia •Rendimento = 95% •7 meses/ano (Outubro/Abril) •C.U. = 60% •13.838,22m3/ano •6.708,56€/ano + 504,00€ ?(parte fixa) = 7.212,56€/ano



AMVDN – Agência de Energia (Vale do Douro Norte)

POSTER

