

## **APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DE MACEDO DE CAVALEIROS**

### **1. LOCALIZAÇÃO**

O Aproveitamento localiza-se em Trás-os-Montes, Distrito de Bragança, na transição entre as chamadas “Terra Quente” e “Terra Fria”, ocupando parte dos Concelhos de Macedo de Cavaleiros e de Mirandela.



Prevê-se beneficiar uma área aproximada de 5 300 ha, tendo como base o potencial hídrico acumulado na albufeira do Azibo com cerca de 54,5 milhões de m<sup>3</sup>, conseguido pela construção de uma barragem de terra batida com 56 m de altura e 551 m de comprimento, aproximadamente a 1 km a Norte da aldeia de Vale da Porca.

### **2. ENTIDADES PROMOTORAS DO PROJECTO**

#### **Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais:**

Ex-DGRN (actual INAG) – Responsável pela construção da barragem, estação de bombagem, condutas elevatórias e redes primárias de rega.

#### **Ministério da Agricultura:**

Ex-DGHEA (actual IHERA) – até 1 de Abril de 1993.

Ex-IEADR (actual IHERA) – a partir de 2 de Abril de 1993, responsável pela construção das redes de drenagem e viária, obras de adaptação ao regadio e parte das redes secundárias de rega.

IHERA – a partir de 24 de Maio de 1997, responsável pela construção da conduta C.10 do Bloco dos Cortiços e rede primária do Bloco dos Cortiços.

### 3. OBJECTIVOS

- a) O projecto visa a passagem ao regime de regadio, de cerca de 5 300 ha, repartidos por diversos blocos a serem equipados em 2 fases:

**1ª fase** – Blocos de Macedo, Salselas e Cortiços, num total de 2 940 ha.

**2ª fase** – Blocos de Limãos, Castro-Roupal e Morais, totalizando 2 350 ha.

- b) Abastecimento domiciliário às populações de Macedo e aldeias vizinhas. O cumprimento destes objectivos tem como base a utilização da água armazenada na albufeira criada pela barragem do Azibo, construída a cerca de 5 km a NE de Macedo de Cavaleiros, junto da aldeia de Vale da Porca.

### 4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

A área a beneficiar no projecto original, da autoria da COBA, era de cerca de 5 200 ha, distribuídos pelos seguintes blocos:

Macedo de Cavaleiros .....	1 600 ha
Salselas .....	730 ha
Cortiços .....	1 060 ha
Brinço .....	1 790 ha

Em 1984/85 foi encomendado pela ex-DGHEA, ao consórcio COBA-HALCROW, o estudo de “Viabilidade da utilização das disponibilidades de água da albufeira do Azibo”, que concluiu por uma revisão da área a regar, alteração que teve o acordo da ex-DGHEA e da DRATM (mais tarde também da ex-DGRN), e que levou à seguinte distribuição por blocos:

- **Margem Direita:**

Macedo de Cavaleiros .....	1 573 ha
Cortiços.....	984 ha

- **Margem Esquerda:**

Limãos .....	300 ha
Castro Roupal .....	1 140 ha
Salselas .....	382 ha

Morais..... 910 ha

Num total de 5 300 ha. A origem da água no Aproveitamento é, como se disse, a albufeira criada pela construção de uma barragem de terra batida no rio Azibo, iniciada em 1979 e concluída em 1983, com as seguintes características:



Aspecto do paramento de jusante

Área da bacia hidrográfica .....	91 km <sup>2</sup>
Capacidade de armazenamento total .....	54,47 hm <sup>3</sup>
Capacidade de armazenamento útil .....	47,63 hm <sup>3</sup>
Área da albufeira .....	410 ha
NPA .....	602,00 m
NMC .....	603,65 m
NME.....	580,00 m
Cota do coroamento .....	606.00 m
Largura do coroamento .....	10 m
Comprimento do coroamento .....	551 m
Altura da barragem.....	56 m
Inclinação do paramento de montante .....	3,00/1
Inclinação do paramento de jusante .....	2,25/1
Número de banquetas.....	3

**A estação elevatória está equipada com:**

a) Para o regadio da margem direita:

Tipo: heliocentrífuga, monocelular vertical com impulsor semi-aberto.	
Número de grupos .....	3
Potência unitária .....	400 cv
Caudal máximo unitário .....	5 400 m <sup>3</sup> /h
Velocidade de rotação .....	985 rpm
Diâmetro da conduta elevatória.....	1,25 m

Altura de elevação manométrica mínima ..... 8 m

Altura de elevação manométrica máxima ..... 29 m

b) Para o regadio da margem esquerda

Número de grupos de eixo horizontal ..... 4

Potência unitária ..... 300 cv

Caudal máximo unitário ..... 1 008 m<sup>3</sup>/h

Diâmetro da conduta elevatória ..... 0,6 m

Altura da elevação manométrica mínima ..... 38 m

Altura da elevação manométrica máxima ..... 59 m

Este equipamento apenas serve a 1ª fase. Para a 2ª fase, haverá que aumentar a capacidade de bombagem da estação (para a margem esquerda) . A potência total instalada é de 1 750 kW.



Estação Elevatória do Azibo

**Rede Primária de Rega (1ª fase):**

- Margem Direita:

- a) Bloco de Macedo

- Canal condutor geral a céu aberto, de secção trapezoidal, revestido com lajes de betão de 0.07 m de espessura.

- Espaldas inclinadas a 1: 1

- Regulação de caudais por montante

- Inclinação longitudinal da rasante : 0,0003 m/m ( 3/10 000 )

- Comprimento : 18750 m

Caudal máximo: 2,6 m<sup>3</sup>/s

Reservatórios de regularização: 6 (Volume total 8 036 m<sup>3</sup>)

Módulos tipo Neyrpic: 4

Comporta AVIO 110/200: 1

Pontes canal: 5 ( inclinação 5/10 000 )

b) Bloco de Cortiços

Distribuidor em conduta de PEAD, 900 mm de diâmetro.

Comprimento: 3 300 m.

- Margem Esquerda:

Reservatório sobrelevado: VA = 790 m<sup>3</sup>

Cota = 650,0 m

Para a margem direita, a conduta elevatória é de PRV (fibra de vidro) com 1,25 m de diâmetro; para a margem esquerda, o diâmetro da conduta é de 600 mm, havendo um troço metálico (323 m) e um troço em fibrocimento (543 m). O comando previsto para a rede primária é por montante, utilizando descarregadores frontais tipo "bico de pato".

**Rede Secundária de Rega:**

Dado que o sistema de rega preconizado é a aspersão, a água é distribuída aos beneficiários sob pressão, através de uma rede de condutas em fibrocimento (enterrada). De acordo com o projecto, a distribuição é efectuada de um modo rígido por rotação. É garantida uma pressão mínima de 2.5 Kg/cm<sup>2</sup> na tomada. O Bloco de Macedo foi inicialmente equipado com tomadas de rega constituídas por válvula de cunha de 2.1/2 ", com flange na extremidade da saída. Os Blocos de Cortiços e Salselas estão equipados com hidrantes com regulador de pressão, limitador de caudal e contador volumétrico.



**A – Bloco de Macedo**

Conduatas	Área de rega ( ha )	Comprimento da rede (m)	Tomadas de rega	Caudal máximo ( l/s)	Diâmetro (mm)
C.1	92.4	5069	24	60	300
C.2	107.7	6771	39	73	300
C.3	284.1	15411	78	207	450
C.4	183.9	9226	52	140	300
C.5	174.8	8342	42	125	300
C.6.1	157.65	6854	33	101	300
C.6	342.05	17632	88	252	450
C.7	250.3	13875	70	163	400
TOTAL	1592.9	83180	426	1091	-----

**B – Bloco dos Cortiços**

Conduatas	Área de rega ( ha )	Comprimento da rede (m)	Tomadas de rega	Caudal máximo ( l/s)	Diâmetro (mm)
C.8	300.8	14777	78	368	500
C.9	232.5	9784	47	269	450
C.10	451.0	23400	119	578	700
TOTAL	984.3	47961	244	1215	—

**C – Bloco de Salselas**

Condutas	Área de rega ( ha )	Comprimento da rede (m)	Tomadas de rega	Caudal máximo ( l/s)	Diâmetro (mm)
Salselas	370.8	22673	110	273.3	450

**Rede de Drenagem do Bloco de Macedo de Cavaleiros: Pontões construídos.**

NOME DA RIBEIRA OU VALA	NOME DO PONTÃO	FREGUESIA	CAUDAL DE PONTA (m <sup>3</sup> /s)	TIPO OU CARACTERÍSTICAS
Ribeira de Vale do Medo	Vale do medo 1 Vale do medo 2 Vale do medo 3 Vale do medo 4	Castelãos	Pontão 1 - 6 Pontão 2 - 8 Pontão 3 - 9 Pontão 4 - 25	Aqueduto tipo I Aqueduto tipo II Aqueduto tipo II Pontão com 6.6m de vão
Ribeira de Macedo	Macedo 2 Macedo 3 Macedo 4	Macedo de Cavaleiros	Pontão 2 - 6 Pontão 3 - 9 Pontão 4 - 11	Aqueduto tipo I Aqueduto tipo II Aqueduto tipo II
Ribeira de Carvalhais	Carvalhais Carvalhais	Grijó Carrapatos	Pontão de Grijó- 37 Pontão de Carrapatos – 70	Pontão com 6.6 m de vão. Pontão com 6.6 m de vão.
Ribeira de Travanca	Travanca Travanca	Macedo de Cavaleiros Macedo de Cavaleiros	Pontão 1 – 9 Pontão 2 -10	Aqueduto tipo III Aqueduto tipo II
Ribeira de Vale Benfeito	Vale Benfeito 1 Vale Benfeito 2 Vale Benfeito 3	Vale Benfeito Vale Benfeito Carrapatos	V. B. 1 – 7 V. B. 2 – 8 Carrapatos – 11	Aqueduto tipo I Aqueduto tipo II Aqueduto tipo III
V.M.D. 4	V.M.D. 4-2	Castelãos	3	Tipo I
V.M.D. 4.1	V.M.D. 4.1-1	Castelãos	3	Tipo I
V.M.D. 5	V.M.D. 5 –1	Castelãos	4	Aqueduto tipo I
V. M. D. 6	V.M.D.6 - 5	Vilar do Monte	5	—

<b>NOME DA RIBEIRA OU VALA</b>	<b>NOME DO PONTÃO</b>	<b>FREGUESIA</b>	<b>CAUDAL DE PONTA (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>TIPO OU CARACTERÍSTICAS</b>
R.M.D. 1	R.M.D.1 -1	Macedo de Cavaleiros	6	Aqueduto tipo I
R.Cv.D.1	R.Cv.D.1 -1	Vale Benfeito	4	Aqueduto tipo I

## 5. OUTRAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Bacia hidrográfica

Altitude média ..... 770 m  
 Ponto mais elevado..... 1211 m  
 Comprimento do rio Azibo até à  
 secção da barragem.....16 Km  
 Cota do rio na secção da barragem..... 556 m  
 Inclinação média do leito do rio .....2.8%  
 Precipitação média ( 1940-1975)..... 898 mm  
 Escoamento anual médio ..... 348 mm ( 31.64 hm<sup>3</sup>)  
 Coeficiente de escoamento ..... 0.387  
 Défice de escoamento ..... 550 mm  
 Coeficiente de regularização ..... 1.505  
 Caudal de ponta de cheia (1000 anos) ..... 196 m<sup>3</sup>/s  
 Volume de cheia (1000 anos)..... 61.2 hm<sup>3</sup>

### Barragem e descarregador de superfície

Volume ..... 1 561 000 m<sup>3</sup>  
 Caudal máximo descarregado ..... 170 m<sup>3</sup>/s  
 Cota da crista da soleira.....600.00 m  
 Cota da laje de soleira da bacia de dissipação .....551.00 m  
 Cota do rasto do canal de restituição .....553.00 m  
 Nível de água a jusante.....556.30 m  
 Altura torre da tomada de água..... 52.80 m  
     Diâmetro da galeria ..... 2.0 m  
     Comprimento da galeria ..... 330 m  
     Capacidade da descarga de fundo .....46.6 m<sup>3</sup>/s

**Torre de montante**

Dimensões da comporta ..... 2.00x1.60 m

Cota da soleira da comporta .....559.00 m

Cota da soleira na boca de entrada.....564.50 m

**Saída da descarga de fundo**

Dimensões da comporta de sector ..... 2.00x1.50 m

Dimensões da comporta ensecadeira ..... 3.00x1.50 m

Cota da soleira das comportas .....553.08 m

Cota da laje da soleira da bacia de

dissipação .....551.00 m

Cota do rasto do canal de restituição .....553.00 m

Capacidade da tomada de água.....4.5 m<sup>3</sup>/s

**Rede primária de rega ( margem direita )**

Troços	Tipo de estrutura	Comprimento (m)	Secção	Caudal de dimensionamento (m <sup>3</sup> /s )
1º - Bloco de Macedo	Canal a céu aberto	8 375	1.04x1.52	2.547
2º - Bloco de Macedo	Canal a céu aberto	10 375	0.97x1.43	2.145
3º - Bloco de Cortiços	Conduta de PEAD	3 300	900 mm	1.237

**Características dos reservatórios de compensação existentes**

Reservatório	Tipo	Localização	Distância à Origem (Km)	Volume útil estimado (m <sup>3</sup> )
R1	Rectangular	Junto tomada 1	0+000	1000
R3	Canal	Junto tomada 3	5+067	1500
R4	Canal	Junto tomada 4	6+809	1000
R5	Canal	Junto tomada 5	8+294	8000
R6	Rectangular	Junto tomada 6	16+450	2192
R7	Canal	Junto tomada 7	18+600	1044
R8	Canal	Junto tomada 8	20+500	1305

**Elementos sobre os Descarregadores Frontais e Tomadas de Água**

Distância à origem (m)	Tomada	Caudal da tomada (m <sup>3</sup> /s)	Descarr. Frontal	Caudal do descarr. <sup>(a)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	Desenv. da crista (m) e tipo	Lâmina sobre a soleira (m)
0.00	C.1	0.063 <sup>(b)</sup>				
1693.5			Nº1	2.547	17.533 (Tipo I)	0.165
3391.98	C.2	0.077 <sup>(c)</sup>				
3430.00			Nº2	2.547 2.470	17.533 (Tipo I)	0.165 0.162
5066.75	C.3	0.175				
5080.00			Nº3	2.372 2.295	17.533 (Tipo I)	0.157 0.154
6809.17	C.4	0.1225				
6900.00			Nº4	2.250 2.173	17.533 (Tipo I)	0.152 0.148
8294.34	C.5	0.105				
8360.00			Nº5	2.145 2.068	17.533 (Tipo I)	0.147 0.144
10026.0 0			Nº6	2.145 2.068	16.020 (Tipo II)	0.147 0.144
11203.6 6			Nº7	2.145 2.068	16.020 (Tipo II)	0.147 0.144
13300.6 6			Nº8	2.145 2.068	16.020 (Tipo II)	0.147 0.144
14587.6 9			Nº9	2.145 2.068	16.020 (Tipo II)	0.147 0.144
15437.0 0			Nº10	2.145 2.068	16.020 (Tipo II)	
16430.0 0	C.6	0.288				
17000.0 8			Nº11	1.856 1.780	16.020 (Tipo II)	0.142 0.138
18600.0 0	C.7	0.128				
18750.0 0			Nº12	1.728 1.652	16.020 (Tipo II)	0.135 0.131

- Notas :
- a) Os caudais de dimensionamento dos descarregadores são os do projecto original que contemplava ainda a rega do bloco de Brinços, a jusante do bloco de Cortiços.
  - b) Tomada abastecida pelo depósito de comando da central de bombagem; tempo de rega 20 horas.
  - c) Tomada ligada directamente ao CCG, abastecida com caudal em 20 horas diárias, sem intervenção de depósito de regularização.

## 6. SOLOS

Os solos beneficiados estão maioritariamente incluídos nas classes III e IV de aptidão para o regadio, tendo em conta a sua natureza, espessura efectiva, capacidade utilizável e risco de erosão.

De facto, estamos em presença de solos mediterrânicos vermelhos ou amarelos, de materiais não calcários, de depósitos argiláceos, "rañas" ou de xisto, bem como de mediterrânicos pardos de xistos ou de margas associadas a xistos (classe IV). A classe III inclui colúviossolos não calcários de textura ligeira e na classe II foram incluídos os poucos alúviossolos presentes.

Quadro I - Classe de Aptidão dos Solos

Uma elevada percentagem de esqueléticos de xisto da classe IV (ver Quadro I), obrigou a que tivesse sido realizada uma intervenção, no sentido de melhorar as condições pedológicas, com recurso a ripagem de 80 cm, tendo sido beneficiados cerca de 300 ha no Bloco de Macedo.

Classe de Aptidão	Áreas dos Blocos (ha)				
	Macedo	Salselas	Cortiços	Castro Roupal	Morais Lagoa
I + II	---	---	---	40,0	---
II	44,0	17,4	30,0	175,0	310,0
II + III	---	---	---	190,0	190,0
III	445,0	246,7	95,0	145,0	---
III + IV	---	---	---	60,0	40,0
IV	737,0	254,7	195,0	205,0	---
IV + V	12,0	---	5,0	165,0	230,0
V	494,0	208,4	682,0	160,0	140,0
VI	31,0	11,0	58,0	---	---
Total	1 763,0	738,2	1 065,0	1 140,0	910,0

## 7. CLIMA

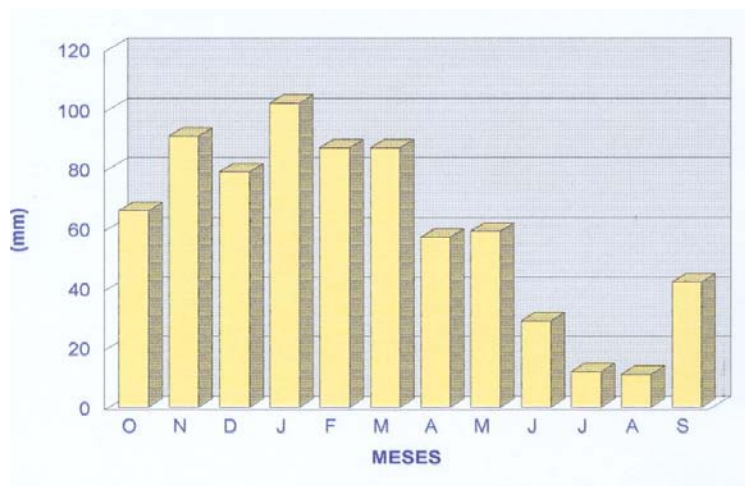
O Aproveitamento situa-se, como se disse, numa zona climática de transição, com características submediterrânicas (verificável no tipo de revestimento vegetal espontâneo) e simultaneamente subatlânticas típicas dos vales submontanos, entre as cotas 500 m e 600 m.

Com temperaturas máximas no Verão (principalmente em Julho), que frequentemente atingem os 35 °C, o clima da zona, segundo THORNTHWAITE, é classificado como sendo sub-húmido, húmido, mesotérmico, com grande deficiência de água no Verão (Índice de Aridez = 41,5%).

Ocorrendo o período seco em época favorável à actividade vegetal, sem dúvida que o

recurso à prática da rega será muito benéfico.

O gráfico seguinte mostra a pluviosidade no ano hidrológico médio.



PRECIPITAÇÃO MENSAL  
(Ano Médio)

## 8. CARACTERÍSTICAS SOCIOLÓGICAS

Um estudo elaborado pela ex-DGHEA, em 1978, - "Estruturas das Explorações - Situação Actual - Bloco de Macedo" - retrata, de uma forma assaz elucidativa, a caracterização sociológica da zona. As extrapolações para a actualidade e para as outras áreas dentro do Aproveitamento são, de um modo geral, ainda válidas.

Os agricultores têm maioritariamente idade superior a 50 anos, baixo grau de instrução e praticam uma agricultura de subsistência.

Quadro II - Explorações por Classes de Área a Beneficiar  
(Bloco de Macedo de Cavaleiros)

Classes de Área (ha)	Explorações			Área total			Área Média das Explorações (ha)
	Nº	%	% Acumulada	(ha)	%	% Acumulada	
0 - 0,3	309	34,8	---	43,36	2,7	---	0,14
0,3 - 1	283	31,9	66,7	154,56	9,7	12,4	0,55
1 - 3	174	19,6	86,4	302,24	18,9	31,3	1,74
3 - 5	58	6,5	92,9	229,44	14,3	45,6	3,96
5 - 10	30	3,4	96,3	225,12	14,1	59,7	7,50
10 - 20	22	2,5	98,8	277,92	17,4	77,0	12,63
20 - 50	10	1,1	99,9	300,50	18,8	95,8	30,05
> 50	1	0,1	100,0	66,86	4,2	100,0	66,86
Total	887	100,0	---	1 600,00	100,0	---	1,80

Mais de metade das explorações, quase 70%, têm menos de 1 ha (ver Quadro II), sendo constituídas por diversos prédios de reduzida área, tendo-se registado tendência para que esta fragmentação tenha aumentado, desde a data em que foi realizado o inquérito atrás

citado (ver Quadro III).

Quadro III - Explorações por Número de Prédios

Nº de Prédios	Explorações por Prédio a Beneficiário		Explorações por total de Prédios	
	%	% Acumulada	%	% Acumulada
1	39,1	---	3,4	---
2	16,2	55,3	2,2	5,6
2 - 4	11,2	66,5	10,6	16,2
4 - 6	11,7	78,2	14,0	30,2
6 - 10	10,6	88,8	19,6	49,8
10 - 20	10,1	98,9	25,0	74,8
20 - 50	1,1	100,0	19,6	94,4
> 50	0,0	100,0	5,6	100,0
Total	100,0	---	100,0	---

## 9 . OCUPAÇÃO CULTURAL

Actualmente, quase 75% da área beneficiada é destinada à produção de cereais de Inverno e forragem para feno (lameiro). O olival está bem representado, particularmente no Bloco de Macedo (282 ha).

A identificação da ocupação cultural à data do início do Projecto, foi levada a efeito pela empresa projectista. Mais tarde, a Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes indicou as culturas mais adequadas ao regadio para o Bloco de Macedo ("Regadio de Macedo de Cavaleiros, Bloco de Macedo. Indicação de Utilização Cultural", DRATM, 1984).

Na elaboração do plano do Aproveitamento, foram propostas alterações significativas aos sistemas de exploração tradicionais (ver Quadros IV, V e VI). Porém, numa região com tradição pecuária em efectivo bovino e ovino, a utilização dos solos, anteriormente dedicados a culturas outono-inverniais, para produções primaveris com incorporação directa na exploração



Bloco de Macedo - Conduta C.6 - Rega de prado permanente

Quadro IV - Ocupação Cultural do Bloco de Macedo

Culturas	Ocupação Actual		Ocupação Proposta	
	(ha)	%	(ha)	%
Cereais	810	50,5	---	---
Hortícolas	129	8,0	440	27,4
Lameiros	319	19,9	---	---
Pomar	44	2,7	871	54,3
Olival	292	18,2	292	18,2
Incultos	9	0,6	---	---
Total	1 603	100,0	1 603	100,0

pecuária, como por exemplo milho forrageiro, sorgo e luzerna, tem vindo a ganhar terreno.

Quadro V - Ocupação Cultural do Bloco de Salselas

Culturas	Ocupação Actual		Ocupação Proposta	
	(ha)	%	(ha)	%
Cereais	366,0	50,7	---	---
Hortícolas	54,0	7,5	240,0	33,3
Lameiros	195,0	27,0	---	---
Pomar <sup>(*)</sup>	1,4	0,2	420,0	58,2
Olival	62,5	8,7	61,8	8,6
Vinha	15,5	2,1	---	---
Floresta	13,4	1,9	---	---
Incultos	14,0	1,9	---	---
Total	721,8	100,0	721,8	100,0

(\*) - Na ocupação proposta incluiu-se macieira, castanheiro, nogueira e cerejeira com pastagem sob coberto.

Quadro VI - Ocupação Cultural do Bloco de Cortiços

Culturas	Ocupação Actual		Ocupação Proposta	
	(ha)	%	(ha)	%
Arvenses	416,0	42,9	50,0	5,2
Hortícolas	67,0	6,9	250,0	25,8
Lameiros	76,0	7,8	---	---
Pomar <sup>(1)</sup>	28,0	2,9	60,0	6,2
Pomar/Pastagem	---	---	350,0	36,1
Olival	286,0	29,5	200,0	20,6
Vinha	38,0	3,9	25,5	2,6
Vinha/Olival	55,0	5,7	34,4	3,5
Floresta <sup>(2)</sup>	1,9	0,2	---	---
Incultos	2,0	0,2	---	---
Total	969,9	100,0	969,9	100,0

(1) - Na ocupação proposta incluiu-se macieira, castanheiro, nogueira e cerejeira com pastagem sob coberto.

(2) - Incluiu-se pinhal, soute e sobreiral.

## 10. EFEITO SOCIAL

O projecto destina-se a:

- Criar um núcleo rural evoluído, de modo a funcionar como pólo de desenvolvimento regional, capaz de contribuir para o progresso do sector secundário;
- Elevar o rendimento *per capita* da população e o seu nível cultural e profissional;
- Promover condições para o retorno dos emigrantes.

## 11. EXECUÇÃO FÍSICA DO PROJECTO

a) Taxa de execução, referente ao Ministério da Agricultura (Dez/99): 57%

b) Acções efectuadas (só Ministério da Agricultura até Dez/99):

- Construção das redes secundárias de rega, drenagem e terraceamento do Bloco de Macedo de Cavaleiros, numa extensão de 83 km, em tubagem de fibrocimento;
- Construção da rede secundária de rega do Bloco de Salselas, numa extensão de 22.5 Km, em tubagem de fibrocimento;

- Construção da rede secundária de rega do Bloco de Salselas, numa extensão de 22.5 km, em tubagem de fibrocimento;
- Construção de pontões e aquedutos: 39 no Bloco de Macedo, 4 em Salselas e 5 nos Cortiços;
- Adaptação ao regadio (ripagem) cerca de 300 ha de solos das classes IV e V no Bloco de Macedo;
- Aquisição e disponibilização de material móvel de rega por aspersão, cobrindo aproximadamente 200 ha;
- Construção de parte da rede secundária de rega do Bloco dos Cortiços (Condutas C.8 e C.9), numa extensão de 45 km, em tubagem de fibrocimento, de ferro fundido dúctil e de PVC;
- Construção do edifício da Associação de Beneficiários;
- Construção do Canal Condutor Geral da margem direita em cerca de 3,3 km, em tubagem PEAD;
- Impermeabilização do Canal Condutor Geral da margem direita (20 km), com membrana betuminosa;
- Construção de caminhos em Castelãos, Salselas, Vale da Porca e Carrapatos;
- Montagem de hidrantes em Salselas.



c) Obras a realizar até ao final do projecto:

- Execução das redes de rega dos Blocos de Limãos, Castro-Roupal e Morais-Lagoa (2 300 ha);
- Construção do Canal Condutor Geral da margem esquerda;
- Automatização da rede primária da margem direita;
- Construção de uma Central Mini-hídrica.

- Montagem de hidrantes nas condutas C.1, C.2, C.6.1 e C.6 .
- Montagem de estações de filtração nas condutas C.6 e C.7 .
- Execução de dois caminhos agrícolas: Prado de Vale da Porca e Ugeira-Vimieiro-Romeu.

## **12. INVESTIMENTOS**

Para o Ministério da Agricultura, o Projecto teve o seu início em 1983, tendo sido investidos até 31-12-93, 1 066 408 contos.

De 1983 a 1986 houve a participação do Banco Europeu de Investimentos.

Em 1 de Abril de 1987 foi negociado um financiamento ao abrigo do "*Fond de Rétablissement du Conseil de l'Europe*", destinado ao Projecto.

O custo total do Projecto era então estimado em 1 635 963 contos, sendo solicitado ao FRCE o financiamento equivalente a 40% deste valor (654 835 contos). A participação portuguesa, através das dotações do Estado, seria de 60% (981 578 contos).

A partir de 1995 todos os investimentos foram realizados através do PAMAF – Medida 1 – Acção 1.1 – Regadios – Grandes Regadios.

## **13. EXECUÇÃO FINANCEIRA DO PROJECTO (Concursos Públicos)**

### **1º - Rede de Rega do Bloco de Macedo de Cavaleiros:**

Adjudicatário.....	Azevedo Campos/Soares da Costa
Data de Adjudicação .....	30-12-83
Início dos trabalhos .....	Março de 1984
Conclusão dos trabalhos .....	Março de 1989
Valor de adjudicação.....	166 100 294\$70
Valor despendido.....	251 897 419\$00

### **2º - Rede de Rega do Bloco de Salselas:**

Adjudicatário.....	VAPECA
Data de adjudicação .....	19-11-87
Início dos trabalhos .....	28-12-87
Conclusão dos trabalhos .....	28-02-90
Valor de adjudicação.....	83 981 000\$00
Valor despendido.....	98 062 264\$00

**3º - Rede de Rega da Conduta C.7:**

Adjudicatário.....MARSILOP  
 Data de adjudicação ..... 24-10-88  
 Início dos trabalhos ..... 24-11-88  
 Conclusão dos trabalhos ..... 11-04-90  
 Valor de adjudicação ..... 53 931 000\$00  
 Valor despendido ..... 61 085 726\$00

**4º - Edifício da Associação de Beneficiários:**

Adjudicatário.....Ferreira e Bebiano  
 Data de adjudicação ..... 04-02-91  
 Início dos trabalhos ..... 09-07-91  
 Conclusão dos trabalhos ..... 02-12-93  
 Valor de adjudicação ..... 84 890 512\$00  
 Valor despendido ..... 132 702 315\$00

**5º - Rede de Rega do Bloco de Cortiços (Condutas C.8 e C.9):**

Adjudicatário.....Teixeira Duarte  
 Data de adjudicação ..... 12-02-92  
 Início dos Trabalhos ..... Abril-92  
 Conclusão dos trabalhos ..... 02-07-93  
 Valor de adjudicação ..... 178 991 639\$00  
 Valor despendido ..... 211 123 200\$00

**6º - Montagem de hidrantes no Bloco de Salselas:**

Adjudicatário.....Jaime Nogueira & Filhos  
 Data de adjudicação ..... 10-08-98  
 Início dos Trabalhos ..... 30-10-98  
 Conclusão dos trabalhos ..... 28-06-99  
 Valor de adjudicação ..... 23 331 500\$00  
 Valor despendido ..... 29 324 435\$00

**7º - Rede Secundária de Rega do Bloco de Cortiços (Conduta C.10) e obras complementares dos Blocos de Macedo e Salselas:**

Adjudicatário..... TRAGSA/TRAPSA  
 Data de adjudicação ..... 26-12-97  
 Início dos Trabalhos ..... 02-06-98  
 Conclusão dos trabalhos ..... 30-08-99  
 Valor de adjudicação ..... 396 131 703\$00

Valor despendido ..... 517 745 177\$00

**8º - Canal Condutor Geral do Bloco de Cortiços e Impermeabilização do Canal Condutor Geral do Bloco de Macedo de Cavaleiros:**

Adjudicatário.....ETERMAR/Camilo de Sousa Mota  
 Data de adjudicação ..... 18-04-97  
 Início dos Trabalhos ..... 26-06-97  
 Conclusão dos trabalhos ..... 28-12-99  
 Valor de adjudicação ..... 444 914 838\$00  
 Valor despendido ..... 693 956 833\$00

Outas obras entretanto realizadas (período 1999-2005):

**Fornecimento e Montagem de hidrantes nas condutas C.8 e C.9 do Bloco dos Cortiços.**

**Montagem de hidrantes nas condutas C.1 e C.2 do Bloco de Macedo de Cavaleiros.**

**Caminho agrícola do Vimieiro-Romeu-Ugeira.**

**Caminho rural de Vale da Porca-Salselas.**

