

Sociedade de Gestão Ambiental
e Conservação da Natureza

AZORINA, S.A.

Valorização de uma área de intervenção do Plano de Ordenamento da Bacia Hidrográfica das Furnas

EXECUÇÃO DO PROJETO - RELATÓRIO 2

Contributo para a melhoria da qualidade da água da Lagoa das Furnas

Cofinanciado por:



GOVERNO
DOS AÇORES



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional



1. DESIGNAÇÃO DO PROJETO:

Valorização de uma área de intervenção do Plano de Ordenamento da Bacia Hidrográfica das Furnas – Contributo para a melhoria da qualidade da água da Lagoa das Furnas.

2. CÓDIGO DO PROJETO:

ACORES-06-2013-FEDER-000004

3. DATA DE INÍCIO:

01 de novembro de 2017

4. GRAU DE EVOLUÇÃO DO PROJETO:

4.1 PERÍODO DE AVALIAÇÃO:

22 de fevereiro de 2018 – 22 de fevereiro de 2019

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS:

Os trabalhos desenvolvidos durante esta fase, no âmbito do projeto em curso, procuraram dar continuidade às operações de controle de vegetação espontânea e preparação do terreno iniciadas, anteriormente e que antecedem as plantações. Criadas as condições para a instalação dos novos povoamentos, prosseguiu-se com o processo de florestação pela plantação de talhões.

Simultaneamente às operações de instalação de povoamentos, realizaram-se as operações de construção e beneficiação de infraestruturas (caminhos e zonas de viragem), com o devido acompanhamento do controle dos processos erosivos, mediante a instalação de drenos ao longo dos caminhos intervencionados e de dissipadores de energia hídrica em vários troços das linhas de água e em zonas de escoamento nas encostas. Na zona de cruzamento de uma linha de água com um caminho foi também executada uma estrutura para promover a eficaz drenagem da água.

5. CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS:

Apesar de ter existido um atraso no início da execução do projeto que obrigou a adaptações no cronograma de trabalhos, inicialmente apresentado, nesta segunda fase de execução foi possível assistir a um grande avanço na evolução do projeto. Sintetizando, neste período decorrido [fevereiro 2018 – fevereiro 2019] foram dados os seguintes contributos para os objetivos, inicialmente, preconizados:

- i) Alteração do coberto vegetal pela conversão de 28,3ha de áreas de pastagem para coberto florestal, contribuindo para a redução dos componentes químicos do complexo do solo, redução da compactação do solo e aumento da drenagem do solo;
- ii) Reposição da flora primitiva, endémica e autóctone, pela florestação de 28,3ha, tendo recorrido às espécies *Laurus azorica*, *Prunus lusitanica*, *Frangula azorica*, *Viburnum tinus*, *Erica azorica*, *Juniperus brevifolia*, *Ilex perado*, *Morella faya* e *Picconia azorica*, perfazendo um total de 104 240 plantas, contribuindo para o aumento e preservação da biodiversidade, implemento na riqueza de ecossistemas associados e preservação da paisagem local. As plantas utilizadas na florestação, estão a ser adquiridas em viveiros locais [ilha de S. Miguel];
- iii) Aumento da área florestal em cerca de 45ha, relativamente à área, inicialmente existente e que corresponde a 51% da área florestal que será expectável obter no final do projeto.


6. OPERAÇÕES DESENVOLVIDAS:

No início desta segunda fase de execução do projeto [fevereiro 2018 – fevereiro 2019] foi possível concluir as operações de abertura de 826m de caminhos e beneficiação dos 762m de existentes [fotografias 1 a 3], bem como a construção de 2 zonas de viragem [fotografia 4], com uma área de 400m² cada. Estas ações foram realizadas à curva de nível, em declives inferiores a 25% e incluíram a movimentação de terras [no caso da abertura de caminhos], nivelamento, aplicação de bagacinas e compactação das mesmas, em ambos os casos [abertura e beneficiação de caminhos].

Por forma a garantir a eficaz drenagem da água dos acessos construídos e/ou beneficiados e minimizar os processos de erosão do solo, foi ponderada a instalação de estruturas específicas, nas zonas de maior escoamento superficial, nomeadamente, nas zonas de cruzamento com linhas de água. Desta forma, nas zonas de maior circulação de água procedeu-se à instalação de drenos transversais de superfície, construídos com rolaria de madeira, na sua maioria, resultantes de exploração florestal local. Estas estruturas têm como objetivo facilitar a drenagem da água superficial para o exterior dos caminhos, evitando a acumulação da água e minimizando os efeitos da erosão.

Para além das referidas estruturas, foi também executada no caminho, na zona de cruzamento com a linha de água do Salto do Funil, uma outra, que consistiu na pavimentação da linha de água, por regularização de base em bagacinas. Esta estrutura visa facilitar a drenagem das águas pluviais para o exterior do caminho, contribuir para a contenção do volume de águas que vaza para a referida linha de água, resultado do escoamento superficial daquela zona, assim como permitir a circulação dos diversos equipamentos florestais, necessários para a boa gestão do território em causa [fotografia 5].

Também com o objetivo de minimizar e controlar os efeitos da erosão, foram instalados cerca de 29 dissipadores de energia hídrica, nas zonas de maior escorrência de águas pluviais e no fundo de algumas linhas de erosão. Estas estruturas construídas em madeira, resultante na sua maioria, da exploração



florestal verificada na área, criam uma barreira permeável de pequena dimensão que deixa passar a água, mas que reduz a sua velocidade e, conseqüentemente, a erosão [fotografias 6 e 7].

Prosseguiu-se também, nesta 2ª fase de execução com um conjunto técnicas de controle de vegetação espontânea em 23ha e de preparação do terreno em cerca de 24ha e que corresponderam a operações prévias que antecederam a plantação dos novos povoamentos.

Na generalidade dos casos e, não havendo restrições - faixas de proteção a linhas de água, zonas de elevado declive [declive >30%] ou com sinais evidentes de erosão - o controle da vegetação espontânea, foi efetuado de forma mecânica, utilizando um corta matos de correntes ou facas acoplado a um trator. Nas zonas com as restrições referidas, o controlo da vegetação espontânea foi feito com equipamento manual de corte [motorroçadoras ou motosserras], de acordo com a densidade e grau de lenhificação da vegetação. Nas parcelas onde se observou a existência de plantas invasoras, foi aplicado herbicida como técnica complementar aos anteriores processos de controle da vegetação.

A preparação do terreno para a plantação, incluiu as operações de mobilização do solo, marcação e piquetagem e abertura de covas, realizadas segundo faixas em curva de nível.

Nesta 2ª fase, a plantação foi realizada numa área de 30ha. Para as plantas mais suscetíveis e plantadas a menores densidades, foram colocados protetores, por forma a conferir proteção contra o ataque de animais roedores, do vento e da competição da vegetação herbácea circundante.

A quantificação da execução física das operações, realizadas até á data [em área/ número e valor] encontra-se indicada na tabela seguinte:

RÚBRICA		PROPOSTO			REALIZADO				TOTAL	
CONSTRUÇÃO/ BENEFICIAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS		Quantidade	€/unid	Valor total [€]	Quantidade [out 2017 – fev2018]	Valor [€]	Quantidade [fev2018 – fev2019]	Valor [€]	Quantidade [out2017 – fev2019]	Valor [€]
Construção de zonas de viragem [m3]		319,66	--	7.399,66			319,66	7.399,66	319,66	7.399,66
Abertura de caminhos [m3]		1338,77	--	21.801,73			1.338,77	21.801,73	1.338,77	21.801,73
Beneficiação de caminhos [m3]		2.417,27	--	51.392,76			2.417,27	51.392,76	2.417,27	51.392,76
Instalação de drenos [unid]		5	200,00	1.000,00			5	1.000,00	5	1.000,00
Instalação de dissipadores [unid]		29	35,00	1.015,00			29	1.015,00	29	1.015,00
Sub Total		--		82.609,15			--	82.609,14	--	82.609,14
CONTROLE DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA		Quantidade	€/unid.	Valor total [€]	Quantidade [out 2017 – fev2018]	Valor [€]	Quantidade [fev2018 – fev2019]	Valor [€]	Quantidade [out2017 – fev2019]	Valor [€]
Corte mecânico [ha]		18,62	200,00	3.724,00	18,62	3.724,00			18,62	3.724,00
Corte manual ou motomanual [ha]		29,83	240,00	7.159,20	17,224	4.133,76	12,61	3.025,44	29,83	7.159,20
Controle químico + Corte mecânico [ha]		2,22	480,00	1.065,60			2,22	1.065,00	2,22	1.065,00
Controle químico + Corte manual/ motomanual [ha]		8,18	400,00	3.272,00			8,18	3.272,00	8,18	3.272,00
Sub Total		--		15.220,80	35,844	7.857,76	--	7.363,04	--	15.220,80
PREPARAÇÃO DO TERRENO		Quantidade	€/unid.	Valor total [€]	Quantidade [out 2017 – fev2018]	Valor [€]	Quantidade [fev2018 – fev2019]	Valor [€]	Quantidade [out2017 – fev2019]	Valor [€]
Mobilização mecânica [ripagem] [ha]		25,91	300,00	7.773,00	19,78	5.932,50	4,89	1.467,00	24,67	7.399,50
Mobilização manual [ha]		25,12	1.100,00	27.632,00	2,57	2.827,00	3,98	4.376,10	6,55	7.203,10
Marcação e piquetagem [ha]		58,58	55,00	3.221,90	18,40	1.012,06	23,40	1.286,78	41,80	2.298,84
Abertura manual de covas [ha]		32,67	1.777,60	58.074,19	5,70	10.125,39	11,93	21.204,99	17,63	31.330,38
Abertura mecânica de covas [ha]		25,91	150,00	3.886,50	12,70	1.905,74	12,42	1.862,70	25,12	3.768,44
Sub Total		--		100.587,59	--	21.802,68	--	30.197,57	--	52.000,25
PLANTAÇÃO		Quantidade	€/unid.	Valor total [€]	Quantidade [out 2017 – fev2018]	Valor [€]	Quantidade [fev2018 – fev2019]	Valor [€]	Quantidade [out2017 – fev2019]	Valor [€]
Plantação [ha]		58,57	--		11,87	--	30,41	--	42,28	--
Plantas [n.º]	Plantação	209.181,00	0,42	102.080,54	22.141,00	9.299,22	101.414,00	42.593,88	123.555,00	51.893,10
	Retanchar	41.836,00	0,34	--						
Colocação de protetores [unid]		88.804,00	1,10	97.684,44	21.559,00	22.713,00	36.842,00	40.526,70	58.401,45	63.239,70
Sub Total		--		199.764,97	--	32.012,33	--	83.120,58	--	115.132,80

7. GRAU DE MATURIDADE DA OPERAÇÃO:

Tendo em conta a duração prevista para a execução do projeto [18 meses] e o valor contratualizado para a sua execução [403.346,18€, acrescendo IVA à taxa legal em vigor], podemos constatar, o seguinte grau de maturação, de acordo com a evolução temporal, física e financeira:

	Valor realizado	Unidade	Percentagem realizada
Evolução temporal	16,0	mês	88,9
Evolução física	292.776,90	€	72,6
Evolução financeira	182.779,50	€	45,3

7.1 INDICADORES DE REALIZAÇÃO:

Tendo em conta os indicadores de realização apresentados com a candidatura do projeto, os quais estão integralmente de acordo com a estratégia delineada pela R.A.A. em relação à Lagoa das Furnas, podemos constatar, desde o início da execução do projeto até fevereiro de 2019, o seguinte grau de evolução:

1. Redução de 21,3% [41,7ha] da área de pastagem no total da bacia hidrográfica [o objetivo final proposto é de uma redução de 25,5%];
2. Aumento da área florestal em quase 5% relativamente ao total da bacia hidrográfica [o objetivo final proposto é de um aumento de 8,1%];
3. Plantação de 61,7% de endémicas florestais relativamente ao total de plantas a instalar na área de intervenção do projeto [o objetivo final mínimo proposto era de 55% relativamente à quantidade total de plantas a instalar];
4. Plantação de 59% de espécies florestais folhosas, autóctones ou endémicas, relativamente ao total de plantas a instalar na área de intervenção do projeto [o objetivo final mínimo proposto era de 30% relativamente à quantidade de plantas a instalar].

8. FOTOGRAFIAS:



Fotografia 1: Abertura e beneficiação de caminhos



Fotografia 2: Beneficiação de caminhos



Fotografia 3: Abertura de caminhos



Fotografia 4: Zona de viragem



Fotografia 5: Estrutura de drenagem da água



Fotografia 6: Dissipadores



Fotografia 7: Dissipador



Fotografia 8: Parcelas sujeitas às operações de corte de vegetação espontânea, preparação do terreno e plantação [fevereiro de 2018 - fevereiro de 2019]



Fotografia 9: Parcelas sujeitas às operações de corte de vegetação espontânea, preparação do terreno e plantação [fevereiro de 2018 - fevereiro de 2019]



Fotografia 10: Parcelas sujeitas às operações de corte de vegetação espontânea, preparação do terreno e plantação [fevereiro de 2018 - fevereiro de 2019]



Fotografia 11: Parcelas sujeitas às operações de corte de vegetação espontânea, preparação do terreno e plantação [fevereiro de 2018 - fevereiro de 2019]



Fotografia 12: Parcelas sujeitas às operações de corte de vegetação espontânea, preparação do terreno e plantação [fevereiro de 2018 - fevereiro de 2019]



Fotografia 13: Parcelas sujeitas às operações de corte de vegetação espontânea, preparação do terreno e plantação [fevereiro de 2018 - fevereiro de 2019]



Fotografia 14: Parcelas sujeitas às operações de corte de vegetação espontânea, preparação do terreno e plantação [fevereiro de 2018 - fevereiro de 2019]



Fotografia 15: Parcelas sujeitas às operações de corte de vegetação espontânea, preparação do terreno e plantação [fevereiro de 2018 - fevereiro de 2019]



Sociedade de Gestão Ambiental
e Conservação da Natureza

AZORINA, S.A.



Governo dos Açores



azorina
Sociedade de Gestão Ambiental
e Conservação da Natureza, SA.