

ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIAS PARA A PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

FIGUEIRÓ DOS VINHOS, PEDROGÃO GRANDE, CASTANHEIRA DE PÊRA, GÓIS,

PAMPILHOSA DA SERRA, PENELA, SERTÃO

INCÊNDIOS 17 A 24 DE JUNHO DE 2017



ÍNDICE

1.	Introdução e metodologia	1
2.	Identificação das sub-bacias hidrográficas de intervenção prioritária	2
2.1.	Etapa 1.....	2
2.1.1.	Critério 1. Captações superficiais para abastecimento público	2
2.1.2.	Critério 2. Águas Balneares	2
2.1.3.	Critério 3. Principal rede viária	3
2.1.4.	Critério 4. Zonas Ameaçadas por Cheias (ZAC)	3
2.2.	Etapa 2.....	3
2.2.1.	Notas de campo por concelho	4
2.2.2.	Mapas de necessidades de intervenção.....	31
2.2.3.	Cartografia	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 e Figura 2 – Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido (à esquerda) e reabilitação da galeria ripícola (à direita).	5
Figura 3 e Figura 4 – Consolidação e recuperação de taludes e margens (à esquerda) e recuperação da secção de vazão de uma passagem hidráulica (à direita).....	5
Figura 5 e Figura 6 –Ribeira do Farelo (à esquerda) e Ribeira da Pardieira (à direita).....	8
Figura 7 e Figura 8 – Ribeira da Tarrasteira (à esquerda) e Ribeira de Alge (à direita)	8
Figura 9 e Figura 10- Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido (à esquerda) e remoção de sedimentos e outro material nos leitos (à direita).	12
Figura 11 e Figura 12 - Recuperação da secção de vazão de passagem hidráulica (à esquerda) e consolidação e recuperação de taludes e margens (à direita).	12
Figura 13 e Figura 14- Reabilitação da galeria ripícola (à esquerda) e construção de pequenas obras de correção torrencial (à direita).....	12
Figura 15 e Figura 16- Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido remoção de sedimentos.	15
Figura 17 - Remoção de sedimentos e outro material no leito - bacia de Abastecimento Helicópteros....	15
Figura 18 e Figura 19 - Recuperação da secção de vazão de passagem hidráulica.....	15
Figura 20 - Consolidação e recuperação de taludes e margens.....	16
Figura 21 e Figura 22 - Limpeza e desobstrução de aquedutos e reabilitação da galeria ripícola.....	16
Figura 23 e Figura 24- Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido (à esquerda) e remoção de sedimentos em açude existente (à direita).	19
Figura 25 - Remoção de sedimentos e outro material no leito - bacia a montante da Praia das Rocas.....	19
Figura 26 e Figura 27 - Recuperação da secção de vazão de passagem hidráulica (à esquerda) e consolidação e recuperação de taludes e margens (à direita).	19
Figura 28 e Figura 29- Reabilitação da galeria ripícola (à esquerda) e reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial (à direita).	20
Figura 30 - Construção de pequenas obras de correção torrencial.....	20
Figura 31 e Figura 32 – Troço da Ribeira Cerdeira em Brejo da Correia (montante).	23
Figura 33 e Figura 34 – Troço da Ribeira Cerdeira em Casal das Casas (jusante).	23
Figura 35 e Figura 36 – Recuperação de bacia de retenção (à esquerda) e construção de bacia de retenção (à direita).	24
Figura 37 e Figura 38 – Passagem hidráulica do Tipo 1 (à esquerda) e passagem hidráulica do Tipo 2 (à direita).	24
Figura 39 e Figura 40- Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido (à esquerda) e remoção de sedimentos junto à captação de Alge (à direita).	27
Figura 41 e Figura 42 - Recuperação da secção de vazão de passagem hidráulica (à esquerda) e consolidação e recuperação de taludes e margens (à direita).	27
Figura 43 e Figura 44- Reabilitação da galeria ripícola (à esquerda) e recuperação de bacias de retenção (à direita). reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial.	27
Figura 45 - Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial.	28
Figura 46 - Construção de pequenas obras de correção torrencial.....	28

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 -- Medidas a implementar nas áreas ardidas no sentido de garantir a proteção dos recursos hídricos.	1
Quadro 2 - Águas balneares afetadas diretamente ou indiretamente pelos incêndios	3
Quadro 4 - Quadro comparativo das notas de campo.	30
Quadro 5 - Ficha resumo das necessidades financeiras	31
Quadro 6 - Mapa de quantidades.....	32

1. Introdução e metodologia

Na sequência das reuniões havidas no passado dia 10 de julho, com os municípios das áreas afetadas pelos incêndios ocorridos entre 17 a 24 de junho de 2017: Pedrogão Grande, Figueiró dos Vinhos, Castanheira de Pêra, Góis, Pampilhosa da Serra, Penela, Sertã (Anexo 1- Mapa Área Ardida), ficou acordado definir a metodologia para a implementação do conjunto de Medidas elencadas no Quadro 1, que deverão ser complementadas pelas Medidas a adotar pelo sector florestal relativas à limpeza e correção torrencial de linhas de água de cabeceira, assim como de proteção dos taludes das encostas percorridas pelo fogo.

Quadro 1 – Medidas a implementar nas áreas ardidas no sentido de garantir a proteção dos recursos hídricos.

Medidas	Unidade	Quantidade	Valor unitário (€)	Valor total (€)
Garantir o escoamento nas linhas de água				- €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	m	283.539	7,50 €	2.126.542,50 €
o Góis	m	48.029	7,50 €	360.217,50 €
o Penela	m	17.810	7,50 €	133.575,00 €
o Pampilhosa da Serra	m	44.700	7,50 €	335.250,00 €
o Pedrógão Grande	m	56.000	7,50 €	420.000,00 €
o Castanheira de Pera	m	32.000	7,50 €	240.000,00 €
o Sertã	m	44000	7,50 €	330.000,00 €
o Figueiró dos Vinhos	m	41000	7,50 €	307.500,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	m ³		7,50 €	- €
C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões	un		A definir	- €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos				- €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	m ²		125,00 €	- €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	m ²		3,50 €	- €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	un		300,00 €	- €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	un		100,00 €	- €
Minimizar o efeito de cheias e inundações				- €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	m ³		12,50 €	- €

1

I) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	m ³		100,00 €	- €
Assegurar o uso balnear				- €
L) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	m ²		0,50 €	- €
M) Reabilitação das condições biofísicas de suporte	m ²		3,00 €	- €

Numa 1ª fase foram identificadas por cada um dos municípios as principais linhas de água a intervir, tendo sido apresentada uma estimativa dos custos associados à implementação da Medida A - *Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido*.

Atendendo à necessidade de intervir no terreno, previamente à ocorrência de próximos eventos de precipitação com risco de obstrução de linhas de água, destruição de infraestruturas, nomeadamente viárias, riscos de inundação e afetação de captações de água superficial e de áreas de uso balnear, entre outras, urge desde identificar áreas prioritárias para implementar de imediato a Medida A, bem como o restante conjunto de Medidas a curto prazo.

2. Identificação das sub-bacias hidrográficas de intervenção prioritária

A identificação das sub-bacias hidrográficas de intervenção prioritária para a proteção dos recursos hídricos nos concelhos de Figueiró dos Vinhos, Pedrogão Grande, Castanheira de Pêra, Góis, Pampilhosa da Serra, Penela e Sertã terá por base a seguinte metodologia:

2.1. Etapa 1.

Aplicação de um conjunto de critérios para pré identificar as sub-bacias que irão estar sujeitas a reconhecimento de campo a curto prazo, 13 - 14 de julho.

2.1.1. Critério 1. Captações superficiais para abastecimento público

Identificar as captações superficiais para abastecimento público cujas bacias de drenagem coincidam maioritariamente com a área afetada pelos incêndios. A aplicação deste critério levou à identificação da captação “Ribeira de Alge”, na Ribeira de Alge, como estando nestas condições, localizada no concelho de Figueiró dos Vinhos.

Há ainda a referir a captação para abastecimento público da albufeira do Cabril, da responsabilidade das Águas de Portugal, barragem explorada pela EDP, a quem cabe assegurar as medidas de proteção desta captação.

2.1.2. Critério 2. Águas Balneares

Foram identificadas as águas balneares cujas bacias de drenagem se localizam maioritariamente na área afetada pelos incêndios, tendo sido selecionadas as seguintes águas balneares: Pessegueiro, na Ribeira do Loisa, Alvares, na Ribeira do Sinhel, Ana de Aviz, na Ribeira do Boleo,

Fragas de S. Simão, na Ribeira de Alge, Mosteiro, na Ribeira de Pêra, todas na área de jurisdição da ARH do Tejo e Oeste, não existindo águas balneares nestas condições na área da ARH do Centro.

Quadro 2 - Águas balneares afetadas diretamente ou indiretamente pelos incêndios

Concelho	Código	Água balnear	Linha de água	BA	Afetação no local	Afetação na BH
Pampilhosa da Serra	PTCQ3H	Pessegueiro	Ribeira do Loisa	Sim	Sim	Sim
Góis	PTCL9E	Alvares	Ribeira do Sinhel	Não	Não	Sim
Figueiró dos Vinhos	PTCU9E	Ana de Aviz	Ribeira do Boleo	Não	Sim	Sim
Figueiró dos Vinhos	PTCK7V	Fragas de S. Simão	Ribeira de Alge	Não	Não	Sim
Pedrogão Grande	PTCX9N	Mosteiro	Ribeira de Pêra	Não	Sim	Sim
Pedrogão Grande	PTCE2U	Cabril	Alb. Cabril	Não	Não	Sim

2.1.3. Critério 3. Principal rede viária

Tendo por base o cruzamento da rede viária (datada de 2013) com a rede hidrográfica foram identificadas as passagens hidráulicas e outras obras de arte em que a verificação do seu estado de conservação se considera prioritária a fim de assegurar o escoamento da rede hidrográfica nestes pontos críticos, e a salvaguarda das infraestruturas viárias.

2.1.4. Critério 4. Zonas Ameaçadas por Cheias (ZAC)

Identificação das Zonas Ameaçadas por Cheias (ZAC) na área afetada pelos incêndios ou a montante desta, mormente onde haja risco de afetação de populações.

2.2. Etapa 2

Realização de trabalho de campo nos troços de linha de água/locais considerados prioritários identificados nas fases anteriores.

O inventário a efetuar deverá ser suportado na cartografia já preparada pela APA, bem como em informação a recolher no campo e com apoio em fotografias a recolher no local, que permita o preenchimento do Quadro 1.

2.2.1. *Notas de campo por concelho*

Góis

Garantir o escoamento nas linhas de água

C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões

Construção de Pontão Chã de Alvares (arrastado pelas águas); e construção de Pontão Amioso Fundeiro (era em madeira) e recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas.

Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos

D) Consolidação e recuperação de taludes e margens

Construção de muro derrocado na Ribeira do Sinhel; construção de muro derrocado em Amioso do Senhor; recuperação muros Ribeira do Sinhel; e consolidação e recuperação de taludes e margens.

F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial

Reabilitação Açude Poço da Maquia - Ribeira Sinhel – Alvares.

Registo fotográfico – Góis



Figura 1 e Figura 2 – Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido (à esquerda) e reabilitação da galeria ripícola (à direita).



Figura 3 e Figura 4 – Consolidação e recuperação de taludes e margens (à esquerda) e recuperação da seção de vazão de uma passagem hidráulica (à direita)

Ficha de identificação das necessidades de intervenção - Góis

Medidas	Unidade	Quantidade	Valor unitário (€)	Valor total (€)
FASE 1				193 400,00 €
Garantir o escoamento nas linhas de água				193 400,00 €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	m	38000	2,50 €	95 000,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	m ³	15000	4,00 €	60 000,00 €
C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões	un	26	*	38 400,00 €

FASE 2				204 825,00 €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos				170 250,00 €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	m ²	1034	125,00 €	129 250,00 €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	m ²	8000	3,50 €	28 000,00 €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	un	40	300,00 €	12 000,00 €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	un	10	100,00 €	1 000,00 €
Minimizar o efeito de cheias e inundações				11 825,00 €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	m ³	530	12,50 €	6 625,00 €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	m ³	52	100,00 €	5 200,00 €
Assegurar o uso balnear				22 750,00 €
I) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	m ²	12500	0,50 €	6 250,00 €
II Reabilitação das condições biofísicas de suporte	m ²	5500	3,00 €	16 500,00 €
			Total Concelho	398 225,00 €

Observações				
(*) - Para este item o Município já dispõe de estudos específicos com preços unitários				
(*) C1) - Construção de Pontão Chã de Alvares (arrastado pelas águas)	un	1	12 200,00 €	12 200,00 €
(*) C2) - Construção de Pontão Amioso Fundeiro (era em madeira)	un	1	24 400,00 €	24 400,00 €
(*) C2) - Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas	un	24	75,00 €	1 800,00 €
(**) D1) - Construção de muro derrocado na Ribeira do Sinhel	m ²	81	127,00 €	10 287,00 €
(**) D2) - Construção de muro derrocado em Amioso do Senhor	m ²	13	125,00 €	1 625,00 €
(**) D3) - Recuperação muros Ribeira do Sinhel	m ²	400	22,50 €	9 000,00 €
(**) D4) - Consolidação e recuperação de taludes e margens	m	12500	2,50 €	31 250,00 €
(***) F1) - Reabilitação Açude Poço da Maquia - Ribeira Sinhel - Alvares	un	1	4 680,00 €	4 680,00 €
Os valores unitários das alíneas A) e B) foram modificados uma vez que se considerou estarem estimados por excesso. Com os valores originais e dada a extensão da área a necessitar de atenção prioritária a intervenção ficaria restrita a muito poucos locais não dando resposta às necessidades mais urgentes. Deixa-se à consideração a revisão destes valores. De notar que na folha agregada permanecem os valores originais para as duas alíneas.				

Penela

Garantir o escoamento nas linhas de água

B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos

A montante e no local das povoações afetadas.

C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões

Passagens hidráulicas do Caminho Florestas do Moinho da Ribeira e EM 1202 junto a Pardieiros.

Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos

D) Consolidação e recuperação de taludes e margens

Foram considerados os taludes junto às povoações afetadas e estradas.

E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)

Em todas as linhas de água afetadas a replantar nas zonas onde exista galeria ripícola.

F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial

Reabilitação do açude de Pardeiros Fundeiros que abastece os terrenos agrícolas da povoação.

G) Construção de pequenas obras de correção torrencial

A instalar em Ribeira dos Pardeiros (3), Ribeira de Merujal (3), Ribeira de Farelo (1), Ribeira da Tarrasteira (3), Ribeira da Bouçã (2).

Registo fotográfico - Penela



Figura 5 e Figura 6 –Ribeira do Farelo (à esquerda) e Ribeira da Pardieira (à direita)



Figura 7 e Figura 8 – Ribeira da Tarrasteira (à esquerda) e Ribeira de Alge (à direita)

Ficha de identificação das necessidades de intervenção - Penela

Medidas	Unidade	Quantidade	Valor unitário (€)	Valor total (€)
FASE 1				137 690,00 €
Garantir o escoamento nas linhas de água				137 690,00 €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	m	17952	7,50 €	134 640,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	m ³	300	7,50 €	2 250,00 €
C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões	un	8	100,00 €	800,00 €

FASE 2				92 750,00 €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos				92 750,00 €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	m ²	450	125,00 €	56 250,00 €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	m ²	10000	3,50 €	35 000,00 €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	un	1	300,00 €	300,00 €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	un	12	100,00 €	1 200,00 €
Minimizar o efeito de cheias e inundações				- €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	m ³		12,50 €	- €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	m ³		100,00 €	- €
Assegurar o uso balnear				- €
I) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	m ²		0,50 €	- €
IJ Reabilitação das condições biofísicas de suporte	m ²		3,00 €	- €
			Total Concelho	230 440,00 €

Observações

Alínea b) a montante e no local das povoações afetadas

Alínea c) PH do Caminho Florestas do Moinho da Ribeira, PH EM 1202 junto a Pardieiros

Alínea d) taludes junto às povoações afetadas e estradas

Alínea e) em todas as linhas de água afetadas a replantar nas zonas onde existia galeria ripícola

Alínea f) reabilitação do açude de Pardeiros Fundeiros que abastece os terrenos agrícolas da povoação

Alínea g) a instalar em Ribeira dos Pardeiros (3), Ribeira de Merujal (3), Ribeira de Farelo (1), Ribeira da Tarrasteira (3), Ribeira da Bouçã (2)

Pampilhosa da Serra

Área afetada freguesas de Portela do Fojo – Machio, Pessegueiro e Pampilhosa da Serra, num total de cerca de 8003 ha. A área afetada da Freguesia de Portela do fojo Machio encontra-se rodeada, a norte pelo rio Unhais e a sul pelo rio Zêzere a desaguar na barragem do Cabril. A freguesia de Pessegueiro localiza as Ribeira da Loisa, Ribeira do Braçal, Ribeira da Silva, Ribeira da Telhada e ribeira do Coelho. A freguesia de Pampilhosa da Serra localiza a Ribeira de Carvalho.

Após este grande incêndio e com as chuvas de inverno, haverá um grande arrastamento de terras, cinzas, pedras, árvores ardidas, que irão provocar prejuízos nos terrenos agrícolas localizados no fundo dos vales, muros tradicionais, nas valetas, aquedutos, estradas e caminhos florestais e infraestruturas de lazer (piscinas fluviais, anexos de apoio, e outras), casas de turismo rural.

Ao longo das linhas de água permanentes, Rio Unhais, Rio Zêzere, Ribeira de Carvalho, Ribeira da Loisa, Ribeira do Braçal, Ribeira da Silva, Ribeira da Telhada, as galerias ripícolas foram queimadas.

Assim é essencial o corte, remoção ou desbaste, para evitar aquando do arrastamento de terras ou outros materiais permitir o escoamento das águas e evitar a destruição de muros tradicionais de separação do leito do rio dos terrenos agrícolas e outros equipamentos no leito dos rios e ribeiras. A estabilização de terras em zonas de grandes declives também deverá ser equacionada.

Garantir o escoamento nas linhas de água

A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido

Foi considerada a área da zona de influência de aglomerados populacionais e praias balneares. Nota: considera-se o valor de 7,5€ muito baixo atendendo às dificuldades de acesso existentes, orografia do terreno, necessidade do trabalho ter de ser feito manualmente, dificuldade na remoção do material queimado do local. Propõe para este item o valor de 15€/m.

B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos

Foram consideradas as seguintes situações:

- montante praia Pessegueiro – 100 m (comprimento)*10 m (largura do leito)*2 m (profundidade)
- montante piscina Carvalho – 100 m (comprimento)*10 m (largura do leito)*2 m (profundidade)
- montante Ponte Ramalheira – 50 m (comprimento)*10 m (largura do leito)*2 m (profundidade)
- montante Casas Couratão – 50 m (comprimento)*5 m (largura do leito)*2 m (profundidade)

C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões

Foram considerados dois tipos de passagem hidráulica, tipo 1 (42) e tipo 2 (80), sendo que a passagem

hidráulica tipo 1 apresenta uma bacia de retenção a montante e tem uma área de intervenção a montante da boca de entrada maior que a do tipo 2. Foram consideradas as Passagens Hidráulicas que se encontram bastante obstruídas e assoreadas, com situações que impedem a circulação das águas. O valor unitário para cada tipo de passagem hidráulica contempla corte e remoção de vegetação na zona da boca de entrada e boca de saída; desobstrução da zona da boca de saída; desobstrução da boca de entrada e retirada dos sedimentos; reconstrução das bocas danificadas; encaminhamento das águas lateralmente para a boca de entrada; duas limpezas extra para garantir as condições de escoamento e operacionalidade durante o inverno, evitando entupimentos e danos elevados na estrutura de pavimento da estrada.

Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos

D) Consolidação e recuperação de taludes e margens

Foram consideradas as seguintes situações: zona Pessegueiro/Pisão e Malada da Serra – 200 m (comprimento)*20 m (margem).

E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)

Foi considerada uma percentagem de 20% do comprimento considerado intervir em A) dado prever-se que a galeria ripícola regenere naturalmente.

Minimizar o efeito de cheias e inundações

H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)

Foram consideradas as bacias de retenção existentes a montante das passagens hidráulicas tipo 1 (42), dado ser necessária a sua limpeza. Cálculo do volume a extrair por PH: 5 m (comprimento)*5 m (largura do leito)*1 m (profundidade).

Assegurar o uso balnear

L) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente

Foi considerada a Praia do Pessegueiro.

Registo fotográfico – Pampilhosa da Serra



Figura 9 e Figura 10- Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido (à esquerda) e remoção de sedimentos e outro material nos leitos (à direita).



Figura 11 e Figura 12 - Recuperação da secção de vazão de passagem hidráulica (à esquerda) e consolidação e recuperação de taludes e margens (à direita).



Figura 13 e Figura 14- Reabilitação da galeria ripícola (à esquerda) e construção de pequenas obras de correção torrencial (à direita).

Ficha de identificação das necessidades de intervenção – Pampilhosa da Serra

Medidas	Unidade	Quantidade	Valor unitário (€)	Valor total (€)
FASE 1				407 640,00 €
Garantir o escoamento nas linhas de água				407 640,00 €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	m	12986	15,00 €	194 790,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	m ³	5500	7,50 €	41 250,00 €
C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões	un	122		171 600,00 €

FASE 2				606 939,00 €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos				591 602,00 €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	m ²	4000	125,00 €	500 000,00 €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	m ²	25972	3,50 €	90 902,00 €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	un	0	300,00 €	- €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	un	7	100,00 €	700,00 €
Minimizar o efeito de cheias e inundações				13 125,00 €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	m ³	1050	12,50 €	13 125,00 €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	m ³	0	100,00 €	- €
Assegurar o uso balnear				2 212,00 €
I) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	m ²	4424	0,50 €	2 212,00 €
IJ Reabilitação das condições biofísicas de suporte	m ²	0	3,00 €	- €
			Total Concelho	1 014 579,00 €

Observações

Pedrogão Grande

Linhas de água e açudes afetados: Ribeira de Pera (11 açudes), Ribeira de Frades (1 açude), Ribeira de Mega (2 açudes) e Ribeira da Nodel (1 açude). Necessidades de Intervenção (todas as linhas de água): recuperação de galerias ripícolas, desobstrução da linha de água (árvores caídas) e desassoreamento.

Garantir o escoamento nas linhas de água

A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido

Foi considerada a área da zona de influência de aglomerados populacionais, praias balneares (Mosteiro) e zona de influência da Albufeira do Cabril e Albufeira da Bouçã. Considera-se o valor de 7,5€ muito baixo atendendo às dificuldades de acesso existentes, orografia do terreno, necessidade do trabalho ter de ser feito manualmente, dificuldade na remoção do material queimado do local. Propõe para este item o valor de 15€/m.

C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões

Foram consideradas as Passagens Hidráulicas e Pontões que se encontram bastante obstruídas e assoreadas, com situações que impedem a circulação das águas. O valor unitário de cada tipo de passagem hidráulica foi estimado para os trabalhos de desobstrução da zona da boca de entrada e saída; retirada dos sedimentos; reconstrução das passagens hidráulicas danificadas; e encaminhamento das águas para a entrada. O intuito consiste em devolver as condições de escoamento existentes, para evitar entupimentos e consequentes danos na rede viária.

Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos

D) Consolidação e recuperação de taludes e margens

O valor apresentado resulta do levantamento das necessidades de consolidação e recuperação de taludes na margem direita da Ribeira de Pêra.

E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)

Foi considerada uma percentagem de 20% do comprimento da rede hidrográfica considerado em A) dado prever-se que a galeria ripícola regenere naturalmente.

F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial

Foi identificado um açude com danos estruturais na Ribeira de Mega, a montante da zona de recreio e lazer de Mega Fundeira, cujo objetivo de regularização de caudais se encontra comprometido.

Minimizar o efeito de cheias e inundações

H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)

Foram consideradas as bacias de retenção existentes a montante das passagens hidráulicas tipo 1, dado ser necessária a sua limpeza. A bacia considerada é utilizada para abastecimento em situações de incêndio. Cálculo do volume a extrair: 43m (comprimento)*17 m (largura do leito)*3 m (profundidade).

Registo fotográfico - Pedrógão Grande



Figura 15 e Figura 16- Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido remoção de sedimentos.

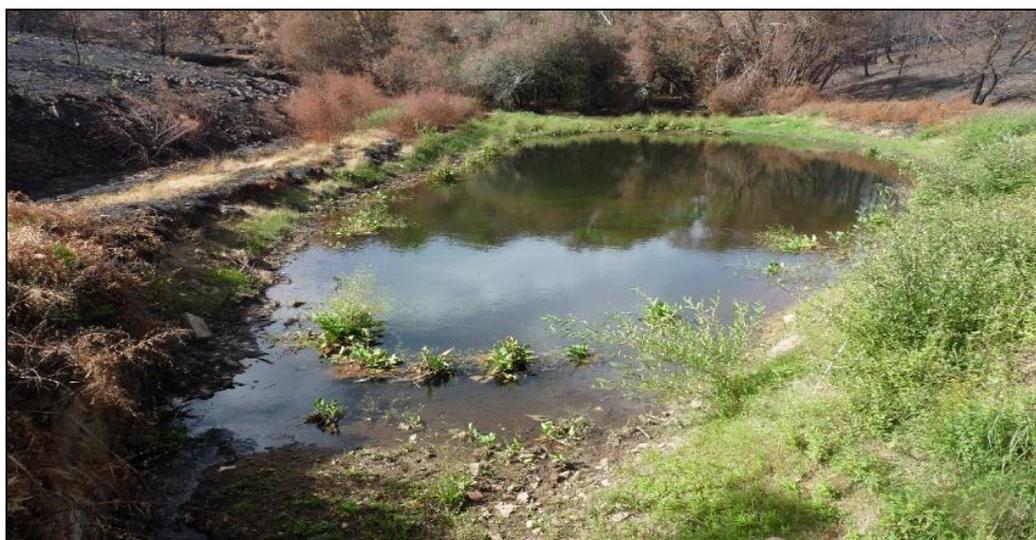


Figura 17 - Remoção de sedimentos e outro material no leito - bacia de Abastecimento Helicópteros.



Figura 18 e Figura 19 - Recuperação da secção de vazão de passagem hidráulica.



Figura 20 - Consolidação e recuperação de taludes e margens.



Figura 21 e Figura 22 - Limpeza e desobstrução de aquedutos e reabilitação da galeria ripícola.

Ficha de identificação das necessidades de intervenção – Pedrógão Grande

Medidas	Unidade	Quantidade	Valor unitário (€)	Valor total (€)
FASE 1				541 200,00 €
Garantir o escoamento nas linhas de água				541 200,00 €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	m	33680	15,00 €	505 200,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	m ³		7,50 €	- €
C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões	un	25	(15*1200)+(10*1800)	36 000,00 €

FASE 2				232 158,00 €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos				213 908,00 €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	m ²	200	125,00 €	25 000,00 €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	m ²	53888	3,50 €	188 608,00 €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	un	1	300,00 €	300,00 €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	un		100,00 €	- €
Minimizar o efeito de cheias e inundações				18 250,00 €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	m ³	1460	12,50 €	18 250,00 €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	m ³		100,00 €	- €
Assegurar o uso balnear				- €
I) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	m ²		0,50 €	- €
IJ Reabilitação das condições biofísicas de suporte	m ²		3,00 €	- €
			Total Concelho	773 358,00 €

Observações

Castanheira de Pêra

Garantir o escoamento nas linhas de água

A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido

Foi considerada 90% do valor total apresentado pela Autarquia.

B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos

Foi considerada a necessidade de proceder à remoção dos sedimentos retidos no açude a montante da Praia das Rocas e de efetuar a intervenção 2 vezes tendo em conta a necessidade de manter o volume de encaixe da bacia. Foi ainda considerada uma estimativa de 5 m³ para PH drenando áreas de bacia superiores a 0,5km² e 1m³ para PH drenando áreas de bacia inferiores a 0,5km².

C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões

O valor unitário de cada tipo de passagem hidráulica foi estimado para os trabalhos de desobstrução da zona da boca de entrada e saída; retirada dos sedimentos; reconstrução das passagens hidráulicas danificadas; e encaminhamento das águas para a entrada. O intuito consiste em devolver as condições de escoamento existentes, para evitar entupimentos e consequentes danos na rede viária.

Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos

D) Consolidação e recuperação de taludes e margens

Foi considerado 5% do valor constante em A).

E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)

Foi considerada uma percentagem de 20% do comprimento considerado em A).

Registo fotográfico – Castanheira de Pêra



Figura 23 e Figura 24- Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido (à esquerda) e remoção de sedimentos em açude existente (à direita).



Figura 25 - Remoção de sedimentos e outro material no leito - bacia a montante da Praia das Rocas.



Figura 26 e Figura 27 - Recuperação da secção de vazão de passagem hidráulica (à esquerda) e consolidação e recuperação de taludes e margens (à direita).



Figura 28 e Figura 29- Reabilitação da galeria ripícola (à esquerda) e reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial (à direita).



Figura 30 - Construção de pequenas obras de correção torrencial.

Ficha de identificação das necessidades de intervenção – Castanheira de Pêra

Medidas	Unidade	Quantidade	Valor unitário (€)	Valor total (€)
FASE 1				554 475,00 €
Garantir o escoamento nas linhas de água				554 475,00 €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	m	28800	7,50 €	216 000,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	m ³	45000	7,50 €	337 500,00 €
C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões	un	13	75,00 €	975,00 €

FASE 2				209 360,00 €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos				209 360,00 €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	m ²	1444	125,00 €	180 500,00 €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	m ²	5760	3,50 €	20 160,00 €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	un	17	300,00 €	5 100,00 €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	un	36	100,00 €	3 600,00 €
Minimizar o efeito de cheias e inundações				- €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	m ³	0	12,50 €	- €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	m ³	0	100,00 €	- €
Assegurar o uso balnear				- €
I) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	m ²	0	0,50 €	- €
IJ Reabilitação das condições biofísicas de suporte	m ²	0	3,00 €	- €
			Total Concelho	763 835,00 €

Observações

Para a alínea A) foi considerada 90% do valor total apresentado pela Autarquia.

Para a alínea B) foi considerada a necessidade de proceder à remoção dos sedimentos retidos no açude a montante da Praia das Rocas estimado em 22500m³.

Intervenção a efetuar-se 2 vezes tendo em conta a necessidade de manter o volume de encaixe da bacia.

Foi ainda considerado para a alínea B) uma estimativa de 5m³ para PH drenando áreas de bacia superiores a 0,5km² e 1m³ para PH drenando áreas de bacia inferiores a 0,5km²

Para a alínea C) foram consideradas as Passagens Hidráulicas e Pontões que se encontram bastante obstruídas e assoreadas, com situações que impedem a circulação das águas.

O valor unitário de cada tipo de passagem hidráulica foi estimado para os trabalhos de desobstrução da zona da boca de entrada e saída, retirada dos sedimentos, reconstrução das passagens hidráulicas danificadas e encaminhamento das águas para a entrada, devolvendo as condições de escoamento existentes, por forma a não haver entupimentos e consequentemente danos elevados na rede viária.

Para a alínea D) foi considerado 5% do valor constante de A)

Para a alínea E) foi considerada uma percentagem de 20% da comprimento considerado intervir em A)

Sertã

Garantir o escoamento nas linhas de água

A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo arduo

Foram consideradas apenas as linhas de água com aglomerados populacionais a jusante. Em outros troços, previu-se que esta intervenção que irá influenciar as passagens hidráulicas importantes. Considera-se o valor de 7,5€ muito baixo atendendo às dificuldades de acesso existentes, orografia do terreno, necessidade do trabalho ter de ser feito manualmente, dificuldade na remoção do material queimado do local. Propõe para este item o valor de 15€/m.

C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões

Foram considerados dois tipos de passagem hidráulica, tipo 1 e tipo 2, sendo que a passagem hidráulica tipo 1 apresenta uma bacia de retenção a montante e tem uma área de intervenção a montante da boca de entrada maior que a do tipo 2. As passagens hidráulicas encontram-se já muito assoreadas, com tendência para causar danos na infraestrutura após nova pluviosidade. O valor unitário de cada tipo de passagem hidráulica contempla corte e remoção de vegetação na zona da boca de entrada e boca de saída; desobstrução da zona da boca de saída; desobstrução da boca de entrada e retirada dos sedimentos (Tipo 2); limpeza extra das Passagens Hidráulicas do Tipo 2 para garantir as condições de escoamento e operacionalidade durante o inverno, evitando entupimentos e danos elevados na estrutura de pavimento da estrada.

Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos

E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)

Foi considerada uma percentagem de 20% do comprimento considerado intervir em A) dado prever-se que a galeria ripícola regenere naturalmente. Para efeitos dos cálculos da área contemplou-se uma faixa marginal ao leito de 4 metros.

Minimizar o efeito de cheias e inundações

H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)

Foram consideradas as bacias de retenção existentes a montante das passagens hidráulicas tipo 1, dado ser necessária a sua limpeza. Foi estimado o valor 721m³, de volume a extrair para globalidade das bacias e foram medidas as áreas das bacias e estimadas profundidades médias de escavação de 40 e 50 cm.

I) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)

Foi considerada a construção de um dique com bacia de retenção para reter e proteger uma passagem hidráulica tipo I, com as dimensões de 20m (comprimento)*1,5 m (largura)* 1,5m de profundidade.

Registo fotográfico – Sertã



Figura 31 e Figura 32 – Troço da Ribeira Cerdeira em Brejo da Correia (montante).

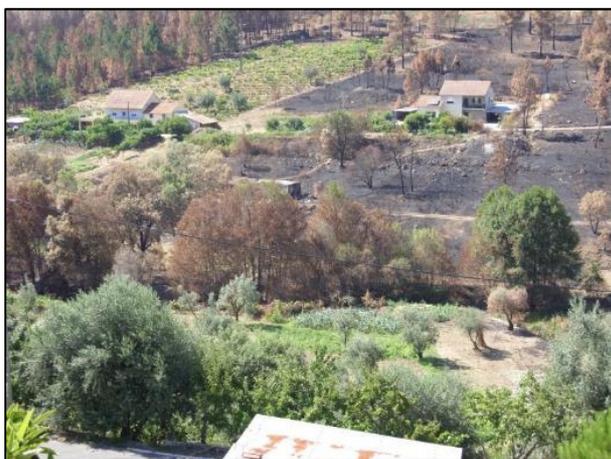


Figura 33 e Figura 34 – Troço da Ribeira Cerdeira em Casal das Casas (jusante).



Figura 35 e Figura 36 – Recuperação de bacia de retenção (à esquerda) e construção de bacia de retenção (à direita).

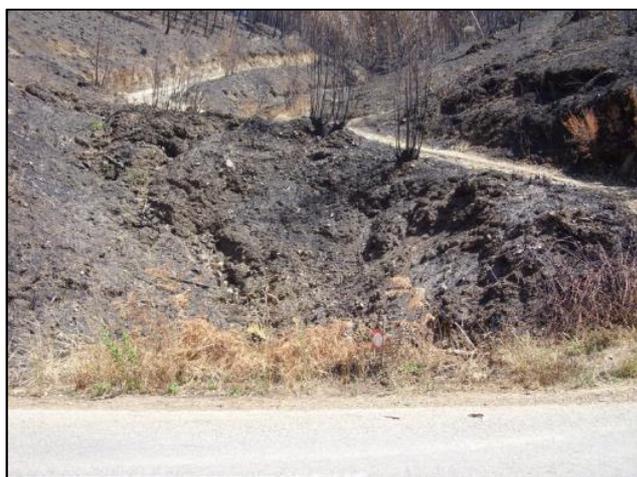


Figura 37 e Figura 38 – Passagem hidráulica do Tipo 1 (à esquerda) e passagem hidráulica do Tipo 2 (à direita).

Ficha de identificação das necessidades de intervenção – Sertã

Medidas	Unidade	Quantidade	Valor unitário (€)	Valor total (€)
FASE 1				273 500,00 €
Garantir o escoamento nas linhas de água				273 500,00 €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	m	15000	15,00 €	225 000,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	m ³		15,00 €	- €
C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões	un	83	(14*1000)+(69*500)	48 500,00 €
C.1) Passagem hidráulica com bacia de retenção (Limpeza, desobstrução e desassoreamento)	un	14	1 000,00 €	14 000,00 €
C.2) Passagem hidráulica sem bacia de retenção (Limpeza e desobstrução)	un	69	500,00 €	34 500,00 €

FASE 2				109 112,50 €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos				95 600,00 €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	m ²		125,00 €	- €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	m ²	24000	3,50 €	84 000,00 €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	un		300,00 €	- €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	un	116	100,00 €	11 600,00 €
Minimizar o efeito de cheias e inundações				13 512,50 €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	m ³	721	12,50 €	9 012,50 €
I) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	m ³	45	100,00 €	4 500,00 €
Assegurar o uso balnear				- €
L) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	m ²	0	0,50 €	- €
M) Reabilitação das condições biofísicas de suporte	m ²	0	3,00 €	- €
			Total Concelho	382 612,50 €

Observações

A) Dos 44000m previstos, foram consideradas apenas as linhas de água nas quais existem aglomerados populacionais a jusante.

Figueiró do Vinhos

Garantir o escoamento nas linhas de água

A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido

Foi considerada 95% do valor total apresentado pela Autarquia.

B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos

Foi considerada a necessidade de proceder à remoção dos sedimentos retidos no açude a jusante da captação de Alge e de efetuar a intervenção 2 vezes tendo em conta a necessidade de manter o volume de encaixe da bacia. Foi ainda considerada a remoção de sedimentos na Praia de Ana de Aviz. Foi considerada uma estimativa de 5 m³ para PH drenando áreas de bacia superiores a 0,5km² e 1m³ para PH drenando áreas de bacia inferiores a 0,5km².

C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões

Foram consideradas as Passagens Hidráulicas e Pontões que se encontram bastante obstruídas e assoreadas, com situações que impedem a circulação das águas. O valor unitário de cada tipo de passagem hidráulica foi estimado para os trabalhos de desobstrução da zona da boca de entrada e saída; retirada dos sedimentos; reconstrução das passagens hidráulicas danificadas; e encaminhamento das águas para a entrada. O intuito consiste em devolver as condições de escoamento existentes, para evitar entupimentos e consequentes danos na rede viária.

Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos

D) Consolidação e recuperação de taludes e margens

Foi considerado 5% do valor constante em A).

E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)

Foi considerada uma percentagem de 20% do comprimento considerado em A).

Minimizar o efeito de cheias e inundações

I) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)

Foram consideradas as áreas das praias fluviais de Ana de Aviz e Fragas de São Simão.

Registo fotográfico – Figueiró dos Vinhos



Figura 39 e Figura 40- Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido (à esquerda) e remoção de sedimentos junto à captação de Alge (à direita).



Figura 41 e Figura 42 - Recuperação da secção de vazão de passagem hidráulica (à esquerda) e consolidação e recuperação de taludes e margens (à direita).



Figura 43 e Figura 44- Reabilitação da galeria ripícola (à esquerda) e recuperação de bacias de retenção (à direita). reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial.

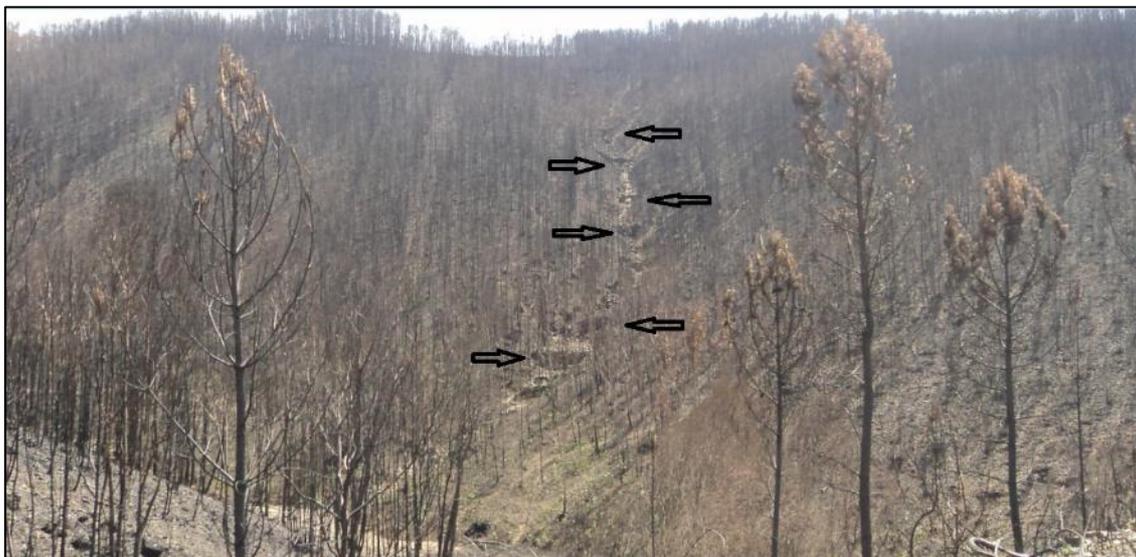


Figura 45 - Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial.



Figura 46 - Construção de pequenas obras de correção torrencial.

Ficha de identificação das necessidades de intervenção – Figueiró dos Vinhos

Medidas	Unidade	Quantidade	Valor unitário (€)	Valor total (€)
FASE 1				398 325,00 €
Garantir o escoamento nas linhas de água				398 325,00 €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	m	36900	7,50 €	276 750,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	m ³	16000	7,50 €	120 000,00 €
C) Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões	un	21	75,00 €	1 575,00 €

FASE 2				280 915,00 €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos				274 055,00 €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	m ²	1845	125,00 €	230 625,00 €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	m ²	7380	3,50 €	25 830,00 €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	un	46	300,00 €	13 800,00 €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	un	38	100,00 €	3 800,00 €
Minimizar o efeito de cheias e inundações				6 000,00 €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	m ³	0	12,50 €	- €
H) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	m ³	60	100,00 €	6 000,00 €
Assegurar o uso balnear				860,00 €
I) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	m ²	1720	0,50 €	860,00 €
IJ Reabilitação das condições biofísicas de suporte	m ²	0	3,00 €	- €
			Total Concelho	679 240,00 €

Observações

Para a alínea A) foi considerada 95% do valor total apresentado pela Autarquia.

Para a alínea B) foi considerada a necessidade de proceder à remoção dos sedimentos retidos no açude a jusante da captação de Alge estimado em 750m³.

Intervenção a efetuar-se 2 vezes tendo em conta a necessidade de manter o volume de encaixe da bacia.

Foi ainda considerado a remoção de sedimentos na Praia de Ana de Aviz.

Foi ainda considerado para a alínea B) uma estimativa de 5 m³ para PH drenando áreas de bacia superiores a 0,5km² e 1m³ para PH drenando áreas de bacia inferiores a 0,5km²

Para a alínea C) foram consideradas as Passagens Hidráulicas e Pontões que se encontram bastante obstruídas e assoreadas, com situações que impedem a circulação das águas.

O valor unitário de cada tipo de passagem hidráulica foi estimado para os trabalhos de desobstrução da zona da boca de entrada e saída, retirada dos sedimentos, reconstrução das passagens hidráulicas danificadas e encaminhamento das águas para a entrada, devolvendo as condições de escoamento existentes, por forma a não haver entupimentos e consequentemente danos elevados na rede viária.

Para a alínea D) foi considerado 5% do valor constante de A)

Para a alínea E) foi considerada uma percentagem de 20% da comprimento considerado intervir em A)

Para a alínea I) foram consideradas as áreas das Praias Fluviais de Ana de Aviz e Fragas de S.Simão

Quadro 3 - Quadro comparativo das notas de campo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
Figueiró dos Vinhos	95% do valor da CM (afenido no local)	Remoção de sedimentos afetos a bacias de retenção. 5 m3 para PH drenando áreas de bacia superiores a 0,5km2 e 1m3 para PH drenando áreas de bacia inferiores a 0,5km2.	O valor unitário de cada tipo de passagem hidráulica foi estimado para os trabalhos de Desobstrução da zona da boca de entrada e saída; Retirada dos sedimentos; Reconstrução das passagens hidráulicas danificadas; e encaminhamento das águas para a entrada.	5% do valor de A)		-	-	-	Foram consideradas as áreas das praias fluviais de Ana de Aviz e Fragas de São Simão.	-	-
Castanheira de Pêra	90% do valor da CM (afenido no local)	Remoção de sedimentos afetos a bacias de retenção. 5 m3 para PH drenando áreas de bacia superiores a 0,5km2 e 1m3 para PH drenando áreas de bacia inferiores a 0,5km2.	O valor unitário de cada tipo de passagem hidráulica foi estimado para os trabalhos de Desobstrução da zona da boca de entrada e saída; Retirada dos sedimentos; Reconstrução das passagens hidráulicas danificadas; e encaminhamento das águas para a entrada.			-	-	-	-	-	-
Pedrógão Grande	Foi considerada a área da zona de influência de aglomerados populacionais, praias balneares (Mosteiro) e zona de influência da Albufeira do Cabril e Albufeira da Bouça.	-	O valor unitário de cada tipo de passagem hidráulica foi estimado para os trabalhos de Desobstrução da zona da boca de entrada e saída; Retirada dos sedimentos; Reconstrução das passagens hidráulicas danificadas; e encaminhamento das águas para a entrada.	O valor apresentado resulta do levantamento das necessidades de consolidação e recuperação de taludes na margem direita da Ribeira de Pêra.		Foi identificado um açude com danos estruturais na Ribeira de Mega, a montante da zona de recreio e lazer de Mega Fundeira, cujo objetivo de regularização de caudais se encontra comprometido.	-	Foram consideradas as bacias de retenção existentes a montante das passagens hidráulicas tipo 1 (42), dado ser necessária a sua limpeza. O único exemplo consiste numa bacia para abastecimento em situações de incêndio. Cálculo do volume a extrair: 43m (comprimento)*17 m (largura do leito)*3 m (profundidade)	-	-	-
Pampilhosa da Serra	Área da zona de influência de aglomerados populacionais, praias balneares	Opções consideradas: 100 m (comprimento)*10 m (largura do leito)*2 m (profundidade); 50 m (comprimento)*10 m (largura do leito)*2 m (profundidade) e 50 m (comprimento)*5 m (largura do leito)*2 m (profundidade)	Dois tipos de passagem hidráulica, tipo 1 (42) e tipo 2 (80), sendo que a passagem hidráulica tipo 1 apresenta uma bacia de retenção a montante e tem uma área de intervenção a montante da boca de entrada maior que a do tipo 2. O valor unitário para cada tipo de passagem hidráulica contempla: Corte e remoção de vegetação na zona da boca de entrada e boca de saída; Desobstrução da zona da boca de saída; Desobstrução da boca de entrada e retirada dos sedimentos; Reconstrução das bocas danificadas; Encaminhamento das águas lateralmente para a boca de entrada; e duas limpezas extra para garantir as condições de escoamento e operacionalidade durante o inverno, evitando entupimentos e danos elevados na estrutura de pavimento da estrada.	Foram consideradas as seguintes situações: zona Pessegueiro/Pisão e Malada da Serra – 200 m (comprimento)*20 m (margem).	20% do valor de A)	-	-	Bacias de retenção existentes a montante das passagens hidráulicas tipo 1, dado ser necessária a sua limpeza. Cálculo do volume a extrair por PH: 5 m (comprimento)*5 m (largura do leito)*1 m (profundidade)	-	-	-
Sertã	Linhas de água com aglomerados populacionais a jusante	-	Dois tipos de passagem hidráulica, tipo 1 e tipo 2, sendo que a passagem hidráulica tipo 1 apresenta uma bacia de retenção a montante e tem uma área de intervenção a montante da boca de entrada maior que a do tipo 2. As passagens hidráulicas encontram-se já muito assoreadas, com tendência para causar danos na infraestrutura após nova pluviosidade. O valor unitário para cada tipo de passagem hidráulica contempla: Corte e remoção de vegetação na zona da boca de entrada e boca de saída; Desobstrução da zona da boca de saída; Desobstrução da boca de entrada e retirada dos sedimentos (Tipo 2); e limpeza extra das PH do Tipo 2 para garantir as condições de escoamento e operacionalidade durante o inverno, evitando entupimentos e danos elevados na estrutura de pavimento da estrada.	-		-	-	Bacias de retenção existentes a montante das passagens hidráulicas tipo 1, dado ser necessária a sua limpeza. Foi estimado o valor 721m3, de volume a extrair para globalidade das bacias e foram medidas as áreas das bacias e estimadas profundidades médias de escavação de 40 e 50 cm.	Construção de um dique com bacia de retenção para reter e proteger uma passagem hidráulica tipo I, com as dimensões de 20m (comprimento)*1,5 m (largura)*1,5m de profundidade.	-	-
Góis	-	-	Construção de Pontão Chã de Alvares (arrastado pelas águas); e construção de Pontão Amioso Fundeiro (era em madeira) e recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas.	Construção de muro derrocado na Ribeira do Sinhel; construção de muro derrocado em Amioso do Senhor; recuperação muros Ribeira do Sinhel; e consolidação e recuperação de taludes e margens.	-	Reabilitação Açude Poço da Maquia - Ribeira Sinhel – Alvares.	-	-	-	-	-
Penela	-	A montante e no local das povoações afetadas.	Passagens hidráulicas do Caminho Florestas do Moinho da Ribeira e EM 1202 junto a Pardieiros.	Foram considerados os taludes junto às povoações afetadas e estradas.	Em todas as linhas de água afetadas a replantar nas zonas onde exista galeria ripícola.	Reabilitação do açude de Pardeiros Fundeiros que abastece os terrenos agrícolas da povoação.	A instalar em Ribeira dos Pardeiros (3), Ribeira de Merujal (3), Ribeira de Farelo (1), Ribeira da Tarrasteira (3), Ribeira da Bouça (2).	-	-	-	-

2.2.2. Mapas de necessidades de intervenção

Quadro 4 - Ficha resumo das necessidades financeiras

Medidas	Góis	Penela	Pampilhosa da Serra	Pedrógão Grande	Castanheira de Pera	Sertã	Figueiró dos Vinhos	Total
FASE 1	193 400,00 €	137 690,00 €	407 640,00 €	541 200,00 €	554 475,00 €	273 500,00 €	398 325,00 €	2 506 230,00 €
Garantir o escoamento nas linhas de água	193 400,00 €	137 690,00 €	407 640,00 €	541 200,00 €	554 475,00 €	273 500,00 €	398 325,00 €	2 506 230,00 €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	95 000,00 €	134 640,00 €	194 790,00 €	505 200,00 €	216 000,00 €	225 000,00 €	276 750,00 €	1 647 380,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	60 000,00 €	2 250,00 €	41 250,00 €	- €	337 500,00 €	- €	120 000,00 €	561 000,00 €
C) Recuperação da secção de vazão das Passagens hidráulicas e pontões	38 400,00 €	800,00 €	171 600,00 €	36 000,00 €	975,00 €	48 500,00 €	1 575,00 €	297 850,00 €
FASE 2	204 825,00 €	92 750,00 €	606 939,00 €	232 158,00 €	209 360,00 €	109 112,50 €	280 915,00 €	1 736 059,50 €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos	170 250,00 €	92 750,00 €	591 602,00 €	213 908,00 €	209 360,00 €	95 600,00 €	274 055,00 €	1 647 525,00 €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	129 250,00 €	56 250,00 €	500 000,00 €	25 000,00 €	180 500,00 €	- €	230 625,00 €	1 121 625,00 €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	28 000,00 €	35 000,00 €	90 902,00 €	188 608,00 €	20 160,00 €	84 000,00 €	25 830,00 €	472 500,00 €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	12 000,00 €	300,00 €	- €	300,00 €	5 100,00 €	- €	13 800,00 €	31 500,00 €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	1 000,00 €	1 200,00 €	700,00 €	- €	3 600,00 €	11 600,00 €	3 800,00 €	21 900,00 €
Minimizar o efeito de cheias e inundações	11 825,00 €	- €	13 125,00 €	18 250,00 €	- €	13 512,50 €	6 000,00 €	62 712,50 €
H1) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	6 625,00 €	- €	13 125,00 €	18 250,00 €	- €	9 012,50 €	- €	47 012,50 €
H2) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	5 200,00 €	- €	- €	- €	- €	4 500,00 €	6 000,00 €	15 700,00 €
Assegurar o uso balnear	22 750,00 €	- €	2 212,00 €	- €	- €	- €	860,00 €	25 822,00 €
I) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	6 250,00 €	- €	2 212,00 €	- €	- €	- €	860,00 €	9 322,00 €
J) Reabilitação das condições biofísicas de suporte	16 500,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	16 500,00 €
Total	398 225,00 €	230 440,00 €	1 014 579,00 €	773 358,00 €	763 835,00 €	382 612,50 €	679 240,00 €	4 242 289,50 €
Área ardida (Km2)	103,65	17,81	66,23	96,95	35,60	42,78	104,55	467,57
Extensão linha de água a intervir (Km)	38	17,952	12,986	33,68	28,8	15	36,9	183,318
€ por Km2	3 842,02 €	12 938,80 €	15 319,02 €	7 976,87 €	21 456,04 €	8 943,72 €	6 496,80 €	9 073,06 €
€ por Km	10 479,61 €	12 836,45 €	78 128,68 €	22 961,94 €	26 522,05 €	25 507,50 €	18 407,59 €	23 141,70 €

Quadro 5 - Mapa de quantidades

				4 242 289,50 €
Medidas	Unidade	Quantidade	Valor unitário (€)	Valor total (€)
FASE 1				2 506 230,00 €
Garantir o escoamento nas linhas de água				2 506 230,00 €
A) Corte e remoção de material vegetal arbóreo e arbustivo ardido	m	183318		1 647 380,00 €
Góis	m	38000	2,50 €	95 000,00 €
Penela	m	17952	7,50 €	134 640,00 €
Pampilhosa da Serra	m	12986	15,00 €	194 790,00 €
Pedrógão Grande	m	33680	15,00 €	505 200,00 €
Castanheira de Pera	m	28800	7,50 €	216 000,00 €
Sertã	m	15000	15,00 €	225 000,00 €
Figueiró dos Vinhos	m	36900	7,50 €	276 750,00 €
B) Remoção de sedimentos e outro material nos leitos	m3			561 000,00 €
Góis	m3	15000	4,00 €	60 000,00 €
Penela	m3	300	7,50 €	2 250,00 €
Pampilhosa da Serra	m3	5500	7,50 €	41 250,00 €
Pedrógão Grande	m3	0	7,50 €	- €
Castanheira de Pera	m3	45000	7,50 €	337 500,00 €
Sertã	m3	0	7,50 €	- €
Figueiró dos Vinhos	m3	16000	7,50 €	120 000,00 €
C) Recuperação da secção de vazão das Passagens hidráulicas e pontões	un			297 850,00 €
Góis	un	26	Vários	38 400,00 €
Penela	un	8	100,00 €	800,00 €
Pampilhosa da Serra	un	122	(42*1800)+(80*1200)	171 600,00 €
Pedrógão Grande	un	25	(15*1200)+(10*1800)	36 000,00 €
Castanheira de Pera	un	13	75,00 €	975,00 €
Sertã	un	83	(14*1000)+(69*500)	48 500,00 €
Figueiró dos Vinhos	un	21	75,00 €	1 575,00 €
FASE 2				1 736 059,50 €
Minimizar a erosão e o arrastamento dos solos				1 647 525,00 €
D) Consolidação e recuperação de taludes e margens	m2		125,00 €	1 121 625,00 €
Góis	m2	1034	125,00 €	129 250,00 €
Penela	m2	450	125,00 €	56 250,00 €
Pampilhosa da Serra	m2	4000	125,00 €	500 000,00 €
Pedrógão Grande	m2	200	125,00 €	25 000,00 €
Castanheira de Pera	m2	1444	125,00 €	180 500,00 €
Sertã	m2	0	125,00 €	- €
Figueiró dos Vinhos	m2	1845	125,00 €	230 625,00 €
E) Reposição / reabilitação da galeria ripícola (plantação e/ou sementeira de espécies autóctones)	m2		3,50 €	472 500,00 €
Góis	m2	8000	3,50 €	28 000,00 €
Penela	m2	10000	3,50 €	35 000,00 €
Pampilhosa da Serra	m2	25972	3,50 €	90 902,00 €
Pedrógão Grande	m2	53888	3,50 €	188 608,00 €
Castanheira de Pera	m2	5760	3,50 €	20 160,00 €
Sertã	m2	24000	3,50 €	84 000,00 €
Figueiró dos Vinhos	m2	7380	3,50 €	25 830,00 €
F) Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial	un		300,00 €	31 500,00 €
Góis	un	40	300,00 €	12 000,00 €
Penela	un	1	300,00 €	300,00 €
Pampilhosa da Serra	un	0	300,00 €	- €
Pedrógão Grande	un	1	300,00 €	300,00 €

Castanheira de Pera	un	17	300,00 €	5 100,00 €
Sertã	un	0	300,00 €	- €
Figueiró dos Vinhos	un	46	300,00 €	13 800,00 €
G) Construção de pequenas obras de correção torrencial	un		100,00 €	21 900,00 €
Góis	un	10	100,00 €	1 000,00 €
Penela	un	12	100,00 €	1 200,00 €
Pampilhosa da Serra	un	7	100,00 €	700,00 €
Pedrógão Grande	un	0	100,00 €	- €
Castanheira de Pera	un	36	100,00 €	3 600,00 €
Sertã	un	116	100,00 €	11 600,00 €
Figueiró dos Vinhos	un	38	100,00 €	3 800,00 €
Minimizar o efeito de cheias e inundações				62 712,50 €
H1) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação)	m3		12,50 €	47 012,50 €
Góis	m3	530	12,50 €	6 625,00 €
Penela	m3	0	12,50 €	- €
Pampilhosa da Serra	m3	1050	12,50 €	13 125,00 €
Pedrógão Grande	m3	1460	12,50 €	18 250,00 €
Castanheira de Pera	m3	0	12,50 €	- €
Sertã	m3	721	12,50 €	9 012,50 €
Figueiró dos Vinhos	m3	0	12,50 €	- €
H2) Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (dique)	m3		100,00 €	15 700,00 €
Góis	m3	52	100,00 €	5 200,00 €
Penela	m3	0	100,00 €	- €
Pampilhosa da Serra	m3	0	100,00 €	- €
Pedrógão Grande	m3	0	100,00 €	- €
Castanheira de Pera	m3	0	100,00 €	- €
Sertã	m3	45	100,00 €	4 500,00 €
Figueiró dos Vinhos	m3	60	100,00 €	6 000,00 €
Assegurar o uso balnear				25 822,00 €
I) Limpeza da zona de banhos e da área envolvente	m2		0,50 €	9 322,00 €
Góis	m2	12500	0,50 €	6 250,00 €
Penela	m2	0	0,50 €	- €
Pampilhosa da Serra	m2	4424	0,50 €	2 212,00 €
Pedrógão Grande	m2	0	0,50 €	- €
Castanheira de Pera	m2	0	0,50 €	- €
Sertã	m2	0	0,50 €	- €
Figueiró dos Vinhos	m2	1720	0,50 €	860,00 €
J) Reabilitação das condições biofísicas de suporte	m2		3,00 €	16 500,00 €
Góis	m2	5500	3,00 €	16 500,00 €
Penela	m2	0	3,00 €	- €
Pampilhosa da Serra	m2	0	3,00 €	- €
Pedrógão Grande	m2	0	3,00 €	- €
Castanheira de Pera	m2	0	3,00 €	- €
Sertã	m2	0	3,00 €	- €
Figueiró dos Vinhos	m2	0	3,00 €	- €

