IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	F-127

Tipo	**F**	**Flora**
Num/espécie	**127**	**Famílias Lauraceae; Fagaceae**
Obra/Emp	**CV09-AT**	**Acesso C30 – Habitat Anexo I da Diretiva Habitats (5230)-subtipo Louriçais (5230pt1)**
Detalhe	**Construção do muro de suporte do talude do Acesso C30**	
Data	**19 de abril de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

Devido a necessidade de construção de um muro de suporte do talude do Acesso C30; (Barragem Alto Tâmega); a zona marginal do Habitat Prioritário (Louriçal, Anexo I Diretiva Habitats 5230pt1), ficou sujeita a afetação pelo desenvolvimento dos trabalhos relacionados com o Acesso C30. Deste modo como medida mitigadora da afetação, mesmo que marginal do habitat, foi proposta a transferência de espécimes de duas espécies (*Laurus nobilis e Quercus róbur),* duas espécies por norma associadas (Flora-On: Flora de Portugal Interativa. (2014). Sociedade Portuguesa de Botânica. www.flora-on.pt. Consulta efectuada em 3-5-2017.). Considerando a importância deste tipo de habitat, e as medidas de proteção sugeridas pelo ICNF nas fichas do Plano sectorial da Rede Natura 2000 (Habitat 5230), foram recolhidas plântulas de Carvalho-alvarinho (*Quercus robur*) e de Loureiro (*Laurus nobilis).* Neste local já havia sido efetuada no trimestre anterior uma recolha de espécimes, no entanto a construção do muro, devido a condicionalismos alheios á produção, tais como as condições meteorológicas, foi atrasado, pelo que o retomar das atividades construtivas teve reinicio somente no mês de abril. Assim durante o acompanhamento biológico da construção, apesar da época tardia, optou-se pela recolha de plântulas de carvalho-alvarinho e loureiro que viriam a ser diretamente afetadas pelas atividades construtivas.

A metodologia implementada variou consoante as espécies, assim no caso do carvalho-alvarinho e do loureiro, foram recolhidas plantas jovens, onde com o auxilio de ferramentas de jardinagem (pá e sacho), foram retiradas do solo com a raiz principal intacta.

A zona de destino da transplantação inicial seriam os taludes ao longo do Acesso C30, contudo dado que o período em que decorreram os trabalhos, e as condições meteorológicas, optou-se por transplantar os espécimes para uma zona localizada nas imediações da pedreira de Gouvães, onde existem parcelas de terreno extremamente fértil, funcionando estas parcelas como um horto temporário e teste piloto para a possibilidade deste local funcionar no futuro como uma zona de manutenção de espécimes de flora recolhidos nas áreas afetadas para posterior reflorestação.

No total foram transferidos, 5 loureiros e 24 carvalhos-alvarinhos.

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Vila Pouca de Aguiar / União de Freguesias de Pensalvos e Parada de Monteiros	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	234241,33/510753,13	234113,73/510797,43
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	606506/4602312	606378/4602355
SITUAÇÃO INICIAL	Louriçal, Anexo I Diretiva Habitats 5230pt1	
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	1626m^2	
PARCELA DE DESTINO 1	Vila Pouca de Aguiar / Freguesia do Alvão	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	
	234516,39/502087,47	
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	
	606868/4593652	
SITUAÇÃO FINAL	Plantas transplantadas para uma parcela em redor da área da pedreira de Gouvães.	

MONITORIZAÇÃO
Serão recolhidos dados sobre a viabilidade destas parcelas como horto, para plantas recolhidas nas zonas afetadas.
OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS
Mediante a viabilidade do horto poderão ser aplicadas novas medidas.

IMAGENS

Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível verificar a zona afetada, onde foram recolhidos os espécimes e área onde foi efetuada a transplantação.

Figura 2: Resumo fotográfico da intervenção. a) – Recolha de Exemplares na zona afetada. b) – Aspeto de alguns dos espécimes recolhidos. c) – Área de destino da transplantação

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-43B

Tipo	**A**	**Herptofauna – Anfíbios e Repteis**
Num/espécie	**43B**	**Classe Amphiba – *C. lusitanica; R. ibérica; L. boscai;* Classe Reptilia – *L. schreiberi***
Obra/Emp	**CV04**	**CV04 – Vala Forçada**
Detalhe	**Desvio da Linha de Água**	
Data	**26 de abril de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

Devido a necessidade de construção de uma passagem hídrica temporário para atravessamento de veículos na frente de obra da Vala Forçada, foi imprescindível a realização de uma transferência de anfíbios na linha de água sem designação, que travessa a zona de construção da vala.

A metodologia de prospeção, captura e maneio dos espécimes, foi baseada nos trabalhos de Loureiro *et al*., (2008) e Ferrand *et al.*, (2001), envolveu a utilização de redes tipo camaroeiro, a procura ativa de locais de refugio e o levantamento de pedras ou troncos. No caso das espécies de anfíbios capturadas com recurso a camaroeiros, o manuseio destas foi efetuado de forma célere de modo a que estes fossem rapidamente devolvidos á agua. A manipulação dos mesmos foi efetuada com as mãos húmidas de modo a evitar a eliminação de muco que recobre a pele, pois este desemprenha um importante papel na regulação hídrica e respiração destes animais. Adicionalmente o levantamento de pedras foi efetuado com a devida precaução para evitar colocar em risco a integridade física dos animais, evitando nomeadamente a sua deslocação e arrastamento. Os indivíduos capturados, foram temporariamente colocados em recipientes de polietileno, no qual havíamos adicionado previamente água da ribeira onde se executaram os trabalhos por forma a limitar qualquer potencial stress de aclimatação e evitar a dessecação dos espécimes da Classe Amphibia.

De modo a maximizar o número de capturas e consequentemente o número de espécimes resgatados da zona a ser intervencionada, para além da minuciosa prospeção neste segmento de ribeira á priori do inicio dos trabalhos, foi efetuado o acompanhamento da frente de obra nos dias seguintes, pois embora com base nos trabalhos de Otis *et al.,* 1978 e Carle & Strub (1978) *in* Lockwood & Schneider (2000), estatisticamente haviam sido capturados mais de 95% da população, o facto de estarmos a lidar com espécies crípticas e por norma em densidades reduzidas, uma monotorização continuada permitiu a captura de alguns espécimes adicionais, que não haviam sido detectados e capturados no primeiro dia de trabalhos.

No total foram transferidos 24 indivíduos, um individuo macho da espécie *Lacerta schreiberi,* representante da Classe Reptilia, as restantes capturas são pertencentes a duas ordens taxonómicas distintas da Classe Amphibia (Urudela e Anura), todas efetuadas no troço de aproximadamente 30 metros da Ribeira. Foram assim para a Classe Amphibia capturadas 15 larvas e 3 adulto da espécie *Lissotriton boscai*, 1 indivíduo adulto da espécie *Chioglossa lusitanica* e 4 adultos de *Rana iberica.*

Tabela 1 – Listagem das espécies e numero de exemplares, capturados e transferidos e respetivos estatutos de Conservação (Cabral et al., 2006; IUCN, 2009) bem como figuras legais de proteção (Convenção de Berna, transposição Decreto-Lei 316/89; Diretivas Habitats: Diretiva 92/43/CEE, transposição Decreto-Lei 140/99 modificado Decreto-Lei 49/2005). Nomenclatura com base em Speybroeck *et al.,* (2016).

Anfíbios						
Nome comum	**Nome científico**	**Livro Vermelho Portugal**	**IUCN**	**Convenção Berna**	**Diretiva Habitats**	**Nº exemplares**
Salamandra-lusitânica	*Chioglossa lusitanica*	VU	NT[2]	II	B-II B-IV	1
Tritão-de-ventre-laranja	*Lissotriton boscai*	LC	NT[2]	III	-	18
Rã ibérica	*Rana iberica*	LC	NT[2]	-	B-IV	4
Nome comum	**Nome científico**	**Livro Vermelho Portugal**	**IUCN**	**Convenção Berna**	**Diretiva Habitats**	**Nº exemplares**
Lagarto-de-água	*Lacerta schreiberi*	LC	NT[2]	II	B-II B-IV	1

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / Freguesia de Santa Marinha	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	230863,61/507211,87	230862,95/507245,89
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**

	603165/4598738	603164/4598772
SITUAÇÃO INICIAL	O troço da ribeira, no qual foi efetuada a transferência de indivíduos, já se encontrava, bastante alterada devido a desmatação da vegetação ripícola. Contudo apresentava ainda agua corrente, bem oxigenada, um sistema complexo com troços lóticos alternados com zonas lênticas, margens muradas com bastantes áreas de refugio.	
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	≈ 31metros	
PARCELA DE DESTINO 1	Ribeira de Pena / Freguesia de Santa Marinha	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	
	229661,45/5508133,26	
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	
	601954/4599647	
SITUAÇÃO FINAL	O local de libertação, corresponde a um segmento da ribeira a jusante, que inclui um sistema de levadas e tanques. Ladeado por um denso coberto arbóreo, essencialmente carvalho-alvarinho, apresenta varias zonas de refugio, aguas límpidas e bem oxigenadas. Foi selecionado pois cumpria os requisitos biológicos para as espécies recolhidas e transferidas.	

MONITORIZAÇÃO
Não se aplica.
OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS
Devido á presença de uma espécie com estatuto de conservação elevado (*Chioglossa lusitânica*), é importante manter uma monitorização apertada neste local, a ser efetuada pela equipa de ambiente responsável pelo acompanhamento dos descritores em obra, de forma a sempre que necessário seja possível resgatar novos indivíduos.
OBSERVAÇÕES

IMAGENS

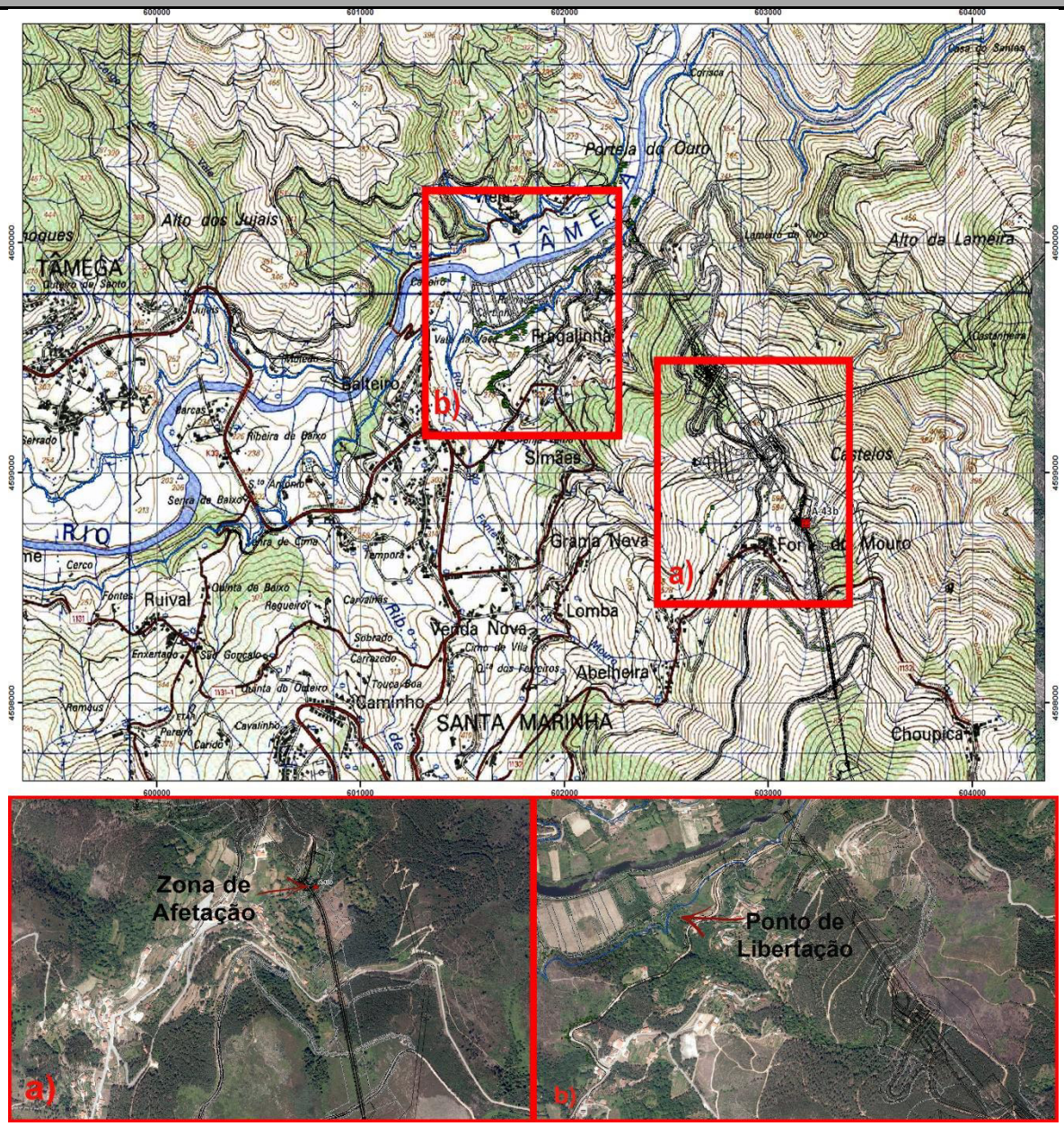


Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível observar a zona onde foram executados os trabalhos assim como a zona para a qual foram transferidos os indivíduos recolhidos. a) – Detalhe da zona de afetação; b) – Detalhe da zona de destino de transferência.

Figura 2: a) – Exemplar capturado de lagarto-de-água; b) – Espécime de *Chioglossa lusitanica* ; c) – Aspeto do troço Intervencionado; d) – Zona de libertação

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-06

Tipo	**A**	**Anfíbios**
Num/espécie	**06**	**Classe Amphiba – *L. boscai; P. perezi.***
Obra/Emp	**CV09-AT**	**CV09 – Acesso C25 Margem Direita Alto Tâmega**
Detalhe	**Construção de um Passagem hídrica**	
Data	**27 de abril de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

No decurso dos trabalhos de construção da Passagem Hídrica ao Pk.1.41, foi imprescindível a realização de uma transferência de anfíbios na linha de água "Corga da Tapada" que travessa o acesso C25. A metodologia de prospeção, captura e maneio dos espécimes, foi baseada nos trabalhos de Loureiro *et al.*, (2008) e Ferrand *et al.*, (2001), envolveu a utilização de redes tipo camaroeiro, a procura ativa de locais de refugio e o levantamento de pedras ou troncos. No caso das espécies de anfíbios capturadas com recurso a camaroeiros, o manuseio destas foi efetuado de forma célere de modo a que estes fossem rapidamente devolvidos á agua. A manipulação dos mesmos foi efetuada com as mãos húmidas de modo a evitar a eliminação de muco que recobre a pele, pois este desemprenha um importante papel na regulação hídrica e respiração destes animais. Adicionalmente o levantamento de pedras foi efetuado com a devida precaução para evitar colocar em risco a integridade física dos animais, evitando nomeadamente a sua deslocação e arrastamento. Os indivíduos capturados, foram temporariamente colocados em recipientes de polietileno, no qual havíamos adicionado previamente água da ribeira onde se executaram os trabalhos por forma a limitar qualquer potencial stress de aclimatação e evitar a dessecação dos espécimes da Classe Amphibia.

De modo a maximizar o número de capturas e consequentemente o número de espécimes resgatados da zona a ser intervencionada, para alem da minuciosa prospeção neste segmento de ribeira á priori do inicio dos trabalhos, foi efetuado o acompanhamento da frente de obra nos dias seguintes, pois embora com base nos trabalhos de Otis *et al.,* 1978 e Carle & Strub (1978) *in* Lockwood & Schneider (2000), estatisticamente haviam sido capturados mais de 95% da população, o facto de estarmos a lidar com espécies crípticas e por norma em densidades reduzidas, uma monitorização continuada permitiu a captura de alguns espécimes adicionais, que não haviam sido detectados e capturados no primeiro dia de trabalhos.

No total foram transferidos 85 indivíduos, pertencentes a duas ordens taxonómicas distintas pertencentes á Classe Amphibia (Urudela e Anura), no troço de aproximadamente 50 metros da Ribeira. Foram assim capturados 4 adultos da espécie *Lissotriton boscai*, e 81 larvas da espécie *Pelophylax perezi.*

Tabela 1 – Listagem das espécies e numero de exemplares, capturados e transferidos e respetivos estatutos de Conservação (Cabral et al., 2006; IUCN, 2009) bem como figuras legais de proteção (Convenção de Berna, transposição Decreto-Lei 316/89; Diretivas Habitats: Diretiva 92/43/CEE, transposição Decreto-Lei 140/99 modificado Decreto-Lei 49/2005). Nomenclatura com base em Speybroeck *et al.,* (2016).

Anfíbios						
Nome comum	**Nome científico**	**Livro Vermelho Portugal**	**IUCN**	**Convenção Berna**	**Diretiva Habitats**	**Nº exemplares**
Tritão-de-ventre-laranja	*Lissotriton boscai*	LC	LC[2]	III	-	4
Rã verde	*Pelophylax perezi*	LC	LC[2]	-	B-IV	81

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / Freguesia Canedo	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	231583,56 /511959,2	231583,56/511959,25
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	603837/4603491	603722/4603510
SITUAÇÃO INICIAL	Este troço de ribeira já carecia de vegetação ripícola, o leito apresentava uma largura de cerca de 1 m, murado de ambos os lados.	
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	≈ 50metros	

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-06

PARCELA DE DESTINO 1	Ribeira de Pena / Freguesia Canedo
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**
	230933,24 / 512148,86
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**
	603185/4603674
SITUAÇÃO FINAL	O local de libertação, corresponde a um segmento da ribeira a montante com características semelhantes as variáveis ambientais antes do inicio dos trabalhos

MONITORIZAÇÃO

Não se aplica.

OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS

Não se aplica.

IMAGENS

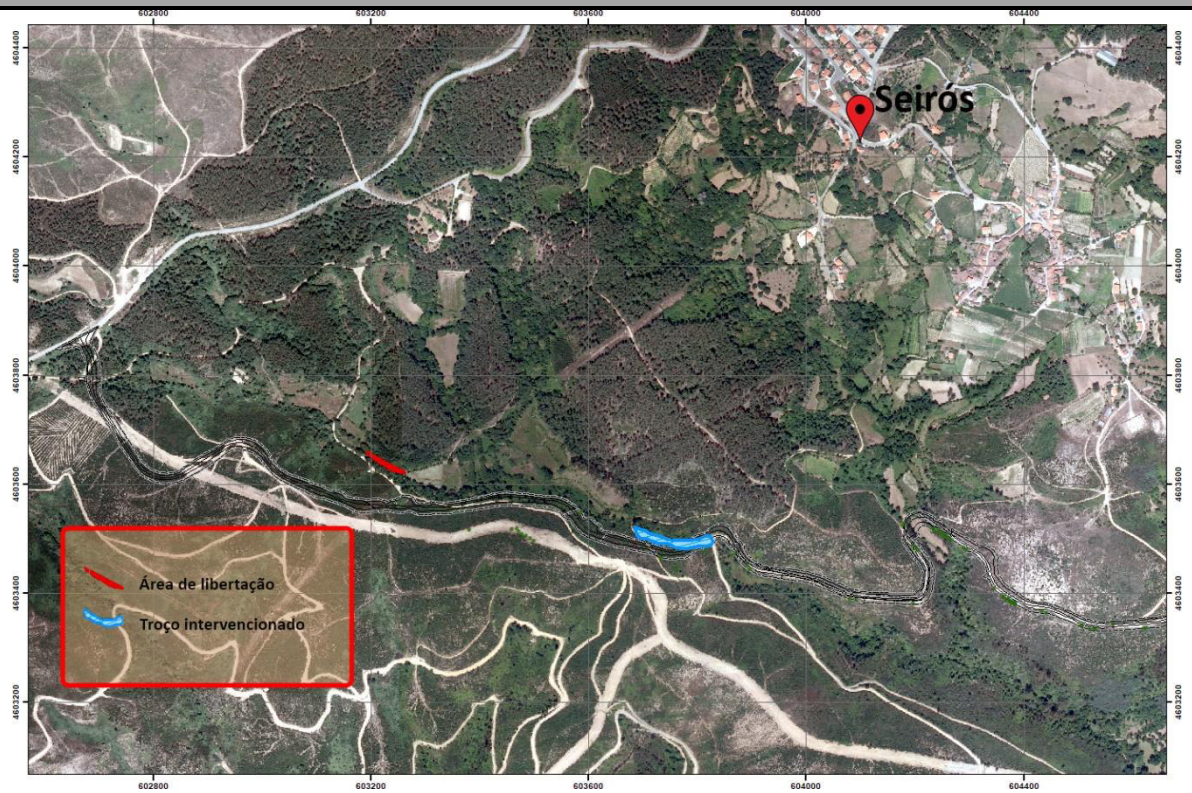


Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível observar a zona onde foram executados os trabalhos assim como a zona para a qual foram transferidos os indivíduos recolhidos. a) – Detalhe da zona de afetação; b) – Detalhe da zona de destino de transferência.

IMAGENS

Figura 2: Fotoreportagem da transferência de anfíbios.

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	R-F-1

Tipo	**R-F**	**Resgate em obra - Flora**
Num/espécie	**1**	**Famílias Fagaceae**
Obra/Emp	**CV05**	**CV05 – Ataque intermédio**
Detalhe	**Execução de zona de stock intermédio de escombro.**	
Data	**04 de maio de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

A execução de uma zona de stock intermédio de escombro proveniente da escavação do túnel, previamente ao seu encaminhamento para escombreira 25, conduziu ao resgate de dois espécimes de pequeno porte de *Quercus róbur* que se encontravam na zona intervencionada. Na sequencia de criação de uma zona de viveiro nas parcelas em torno da pedreira, optou-se por, apesar da época tardia, transcolar os dois espécimes que se encontravam na zona afetada para a área do viveiro.

Com auxilio de uma retroescavadora, os dois carvalhos foram retirados do solo com a raiz principal intacta, e posteriormente replantados na zona da pedreira de Gouvães.

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / Freguesia do Alvão
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	Ponto central
	233030,92/504780,28
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	Ponto central
	605356/4596329
SITUAÇÃO INICIAL	Zona de mato baixos, com predominância de *P. tridentatum* e *E. australis.*
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	1626m^2
PARCELA DE DESTINO 1	Vila Pouca de Aguiar / Freguesia do Alvão
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**
	234516,39/502087,47
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**
	606868/4593652
SITUAÇÃO FINAL	Plantas transplantadas para uma parcela em redor da área da pedreira de Gouvães.

MONITORIZAÇÃO

Serão recolhidos dados sobre a viabilidade destas parcelas como horto, para plantas recolhidas nas zonas afetadas.

OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS

Mediante a viabilidade do horto poderão ser aplicadas novas medidas.

IMAGENS

Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível verificar a zona afetada, onde foram recolhidos os espécimes e área onde foi efetuada a transplantação.

Figura 2: Resumo fotográfico da intervenção. a) – Recolha de Exemplares na zona afetada. b) - Área de destino da transplantação

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	M-14/M-22

Tipo	**M**	**Mamíferos**
Num/espécie	**14-22**	**Ordem Chiroptera**
Obra/Emp	**CV09-AT**	**Seirós-Encerramento de Galerias de Prospeção de Minério Acesso C25 e Escombreira 14 B**
Detalhe	**Encerramento de Galerias de Prospeção de Minério Alto Tâmega**	
Data	**08 de maio de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

Com base no princípio e na mesma linha orientativa da Medida de Minimização proposta em DIA (MM10) – Encerramento total das Galerias de Sondagem dos Aproveitamentos; foram encerradas duas galerias de prospeção de minérios localizadas nas zonas do acesso C25 e escombreira 14 B, situadas ambas na margem direita do Alto Tâmega (Seirós),por modo a impedir a entrada e reentrada de quirópteros. Esta medida foi proposta, pois durante as sucessivas monitorizações que foram feitas, permitiram detetar, embora apenas numa das visitas um espécime de *Rhinolophus ferrumequinum.*

O método para o encerramento consistiu na deposição de material resultante da escavação e colapso da própria galeria. Foi efetuado com recurso a equipamento pesado (1 Giratória e 1 Buldózer), os trabalhos foram dados como terminados, após a selagem de todas aberturas que pudessem permitir a entrada de qualquer espécie de quirópteros nomeadamente espécies cavernícolas.

Estas galerias de exploração de minério tal como já referido, foram ao longo do decurso da obra monitorizadas para verificação da presença ausência de morcegos no seu interior, e imediatamente antes da execução do encerramento das galerias as mesmas foram prospetadas para certificação da ausência de qualquer espécime de quiróptero.

MONITORIZAÇÃO

Não se aplica.

OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS

Não se aplica.

OBSERVAÇÕES

IMAGENS

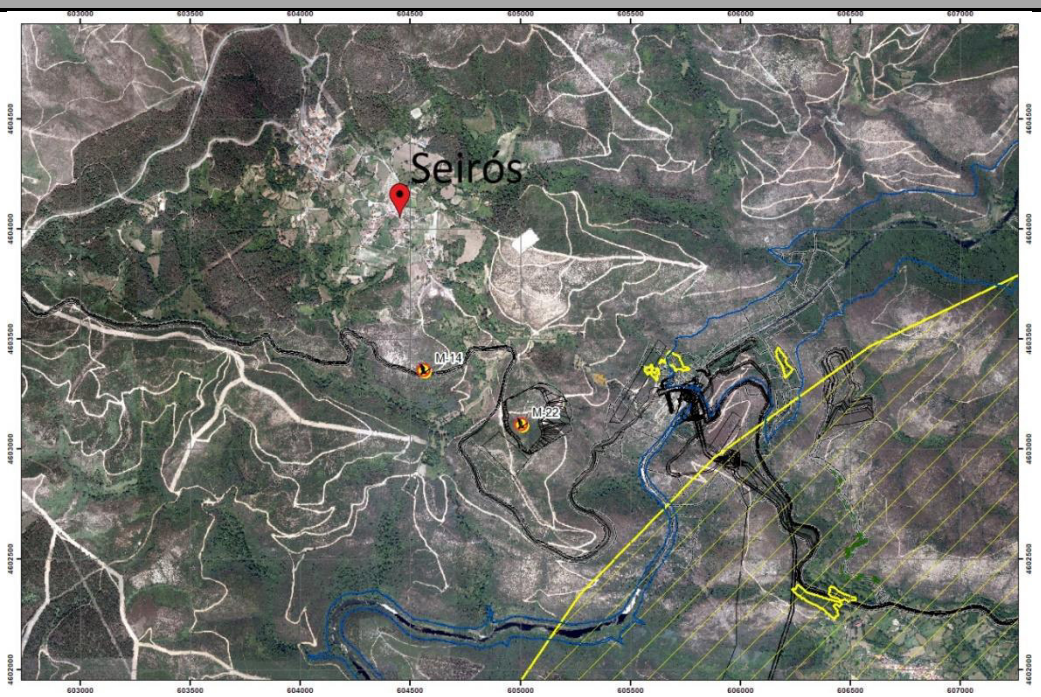


Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível observar assinalados com dois pontos (M14 e M12) a localização das galerias de prospeção.

IMAGENS

Figura 2: Trabalhos de fecho e selagem das galerias. a) Fim da Prospeção da Galeria M-14 e Recolha de Lixo no seu interior; b)- Fecho da galeria na escombreira 14B; c) – Individuo de *Rhinolophus ferrumequinum.*

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-62

Tipo	**A**	**Anfíbios**
Num/espécie	**62**	**Classe Amphiba – *L. boscai; P. perezi; R. iberica***
Obra/Emp	**CV09-AT**	**CV09- AT Acesso C35**
Detalhe	**Construção de um Passagem hídrica**	
Data	**10 de maio de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

No decurso dos trabalhos de construção da Passagem Hídrica no acesso C35, foi imprescindível a realização de uma transferência de anfíbios na linha de água sem designação nas cartas militares que travessa o acesso C35. A metodologia de prospeção, captura e maneio dos espécimes, foi baseada nos trabalhos de Loureiro *et al.*, (2008) e Ferrand *et al.*, (2001), envolveu a utilização de redes tipo camaroeiro, a procura ativa de locais de refugio e o levantamento de pedras ou troncos. No caso das espécies de anfíbios capturadas com recurso a camaroeiros, o manuseio destas foi efetuado de forma célere de modo a que estes fossem rapidamente devolvidos á agua. A manipulação dos mesmos foi efetuada com as mãos húmidas de modo a evitar a eliminação de muco que recobre a pele, pois este desemprenha um importante papel na regulação hídrica e respiração destes animais. Adicionalmente o levantamento de pedras foi efetuado com a devida precaução para evitar colocar em risco a integridade física dos animais, evitando nomeadamente a sua deslocação e arrastamento. Os indivíduos capturados, foram temporariamente colocados em recipientes de polietileno, no qual havíamos adicionado previamente água da ribeira onde se executaram os trabalhos por forma a limitar qualquer potencial stress de aclimatação e evitar a dessecação dos espécimes da Classe Amphibia.

De modo a maximizar o número de capturas e consequentemente o número de espécimes resgatados da zona a ser intervencionada, para alem da minuciosa prospeção neste segmento de ribeira á priori do inicio dos trabalhos, foi efetuado o acompanhamento da frente de obra nos dias seguintes, pois embora com base nos trabalhos de Otis *et al.,* 1978 e Carle & Strub (1978) *in* Lockwood & Schneider (2000), estatisticamente haviam sido capturados mais de 95% da população, o facto de estarmos a lidar com espécies crípticas e por norma em densidades reduzidas, uma monotorização continuada permitiu a captura de alguns espécimes adicionais, que não haviam sido detectados e capturados no primeiro dia de trabalhos.

No total foram transferidos 12 indivíduos, pertencentes a duas ordens taxonómicas distintas pertencentes á Classe Amphibia (Urudela e Anura), no troço de aproximadamente 130 metros da Ribeira. Assim no conjunto de capturas temos :1 adulto da espécie *Lissotriton boscai*, 4 espécimes de *Pelophylax perezi* e 7 indivíduos adulto *Rana iberica.*

Tabela 1 – Listagem das espécies e numero de exemplares, capturados e transferidos e respetivos estatutos de Conservação (Cabral et al., 2006; IUCN, 2009) bem como figuras legais de proteção (Convenção de Berna, transposição Decreto-Lei 316/89; Diretivas Habitats: Diretiva 92/43/CEE, transposição Decreto-Lei 140/99 modificado Decreto-Lei 49/2005). Nomenclatura com base em Speybroeck *et al.,* (2016).

Anfíbios						
Nome comum	**Nome científico**	**Livro Vermelho Portugal**	**IUCN**	**Convenção Berna**	**Diretiva Habitats**	**Nº exemplares**
Tritão-de-ventre-laranja	*Lissotriton boscai*	LC	LC[2]	III	-	1
Rã verde	*Pelophylax perezi*	LC	LC[2]	-	B-IV	4
Rã-ibérica	*Rana iberica*	LC	NT[2]	-	B-IV	7

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Vila Pouca de Aguiar / União de Freguesias de Pensalvos e Parada de Monteiros	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	234491,82/511489,86	234440,57/ 511566,40
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	606749/4603051	606697/4603127
SITUAÇÃO INICIAL	Esta ribeira, apresentava um leito com uma largura de cerca de 1,5 m, aguas límpidas e bem oxigenadas, composta por pequenas secções lênticas, atravessando um bosque de *Betula pubescens,* que proporciona um denso ensombramento sobre a ribeira.	
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	≈ 130 metros	

PARCELA DE DESTINO 1	Vila Pouca de Aguiar / União de Freguesias de Pensalvos e Parada de Monteiros
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Destino**
	234904/510707
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Destino**
	607172/4602269
SITUAÇÃO FINAL	O local selecionado para libertação dos dois espécimes capturados, esta localizado na ribeira do Carvalhal, uma ribeira de aguas frias e bem oxigenadas, com abundante coberto arbóreo de Carvalho-alvarinho e que preenche os requisitos ambientais apontados para esta espécie em particular {Loureiro *et al.*, (2008); Ferrand *et al.*, (2001)}.

MONITORIZAÇÃO
Não se aplica.
OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS
Não se aplica.
OBSERVAÇÕES

IMAGENS

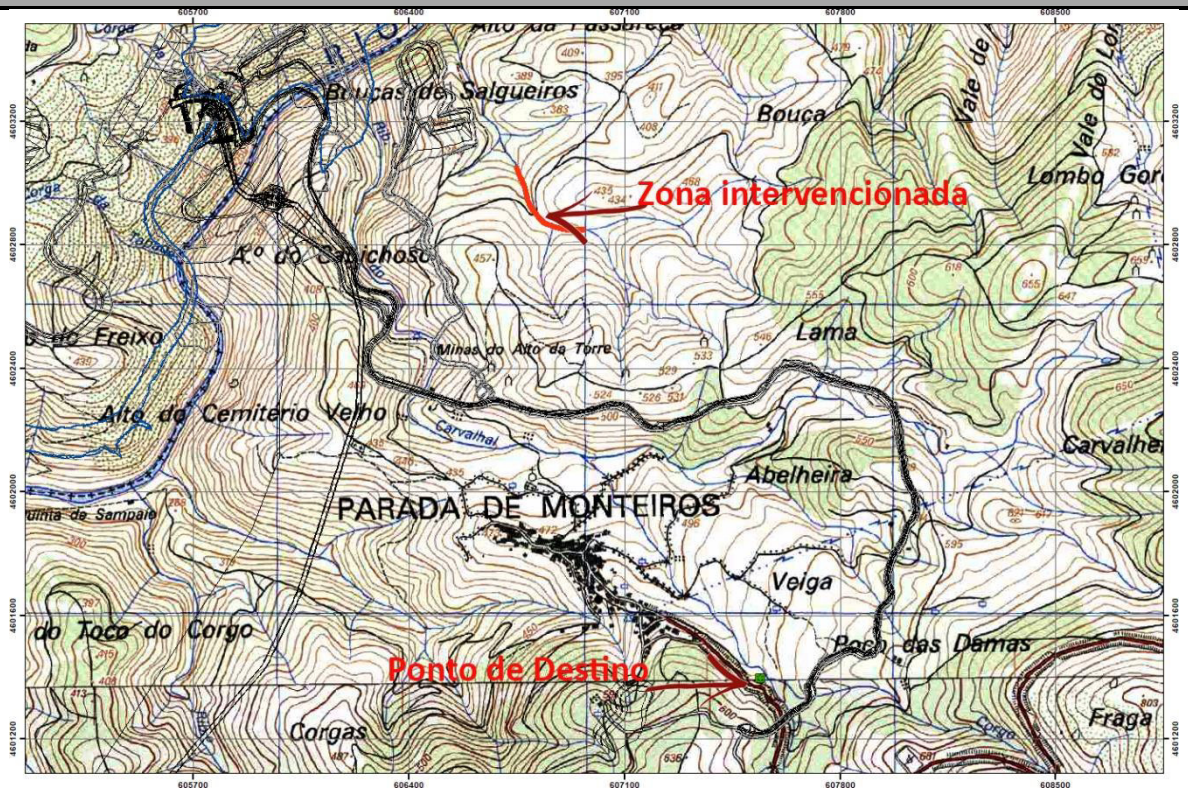


Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível observar a zona onde foram executados os trabalhos assim como a zona para a qual foram transferidos os indivíduos recolhidos.

Figura 2: a) – Zona intervencionada; b) Espécimes Capturados; c) Libertação dos individuos; d) – Espécime de *L.Boscai*

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-43B

Tipo	**A**	**Anfíbios**
Num/espécie	**43B**	**Classe Amphiba - *Chioglossa lusitanica; Rana iberica***
Obra/Emp	**CV04**	**CV04 – Vala Forçada**
Detalhe	**Desvio de uma pequena secção da linha de água**	
Data	**12 de maio de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

No decurso dos trabalhos de construção da Vala Forçada, foi necessário proceder ao desvio de um pequeno segmento da mesma linha de água, assim foi imprescindível a realização de uma transferência de anfíbios na linha de água sem designação que travessa a zona de construção da vala. Esta zona havia já sido alvo de medidas minimizadoras, contudo uma vez que foi alvo de sucessivas intervenções espaçadas, tornou necessário varias ações de minimização, neste caso transferência de anfíbios.

A metodologia de prospeção, captura e maneio dos espécimes, foi baseada nos trabalhos de Loureiro *et al*., (2008) e Ferrand *et al.*, (2001), envolveu a utilização de redes tipo camaroeiro, a procura ativa de locais de refugio e o levantamento de pedras ou troncos. No caso das espécies de anfíbios capturadas com recurso a camaroeiros, o manuseio destas foi efetuado de forma célere de modo a que estes fossem rapidamente devolvidos á agua. A manipulação dos mesmos foi efetuada com as mãos húmidas de modo a evitar a eliminação de muco que recobre a pele, pois este desemprenha um importante papel na regulação hídrica e respiração destes animais. Adicionalmente o levantamento de pedras foi efetuado com a devida precaução para evitar colocar em risco a integridade física dos animais, evitando nomeadamente a sua deslocação e arrastamento. Os indivíduos capturados, foram temporariamente colocados em recipientes de polietileno, no qual havíamos adicionado previamente água da ribeira onde se executaram os trabalhos por forma a limitar qualquer potencial stress de aclimatação e evitar a dessecação dos espécimes da Classe Amphibia.

De modo a maximizar o número de capturas e consequentemente o número de espécimes resgatados da zona a ser intervencionada, para alem da minuciosa prospeção neste segmento de ribeira á priori do inicio dos trabalhos, foi efetuado o acompanhamento da frente de obra nos dias seguintes, pois embora com base nos trabalhos de Otis *et al.,* 1978 e Carle & Strub (1978) *in* Lockwood & Schneider (2000), estatisticamente haviam sido capturados mais de 95% da população, o facto de estarmos a lidar com espécies crípticas e por norma em densidades reduzidas, uma monotorização continuada permitiu a captura de alguns espécimes adicionais, que não haviam sido detectados e capturados no primeiro dia de trabalhos.

No total foram transferidos 4 indivíduos, pertencentes a duas ordens taxonómicas distintas pertencentes á Classe Amphibia (Urudela e Anura), no troço de aproximadamente 30 metros da Ribeira. Foram assim capturadas 22 larvas e 1 adulto da espécie *Lissotriton boscai*, 1 indivíduo adulto da espécie *Chioglossa lusitanica* e um sub-adulto de *Rana iberica.*

Tabela 1 – Listagem das espécies e numero de exemplares, capturados e transferidos e respetivos estatutos de Conservação (Cabral et al., 2006; IUCN, 2009) bem como figuras legais de proteção (Convenção de Berna, transposição Decreto-Lei 316/89; Diretivas Habitats: Diretiva 92/43/CEE, transposição Decreto-Lei 140/99 modificado Decreto-Lei 49/2005). Nomenclatura com base em Speybroeck *et al.,* (2016).

Anfíbios						
Nome comum	**Nome científico**	**Livro Vermelho Portugal**	**IUCN**	**Convenção Berna**	**Diretiva Habitats**	**Nº exemplares**
Salamandra-lusitânica	*Chioglossa lusitanica*	VU	NT[2]	II	B-II B-IV	3
Rã ibérica	*Rana iberica*	LC	NT[2]	-	B-IV	1

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / Freguesia de Santa Marinha	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	230863,61/507211,87	230862,95/507245,89
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	603165/4598738	603164/4598772
SITUAÇÃO INICIAL	O troço da ribeira, no qual foi efetuada a transferência de indivíduos, já se encontrava, bastante alterada devido a desmatação da vegetação ripícola. Contudo apresentava ainda agua corrente, bem oxigenada, um sistema complexo com troços lóticos alternados com	

	zonas lênticas, margens muradas com bastantes áreas de refugio.
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	≈ 31metros
PARCELA DE DESTINO 1	Ribeira de Pena / Freguesia de Santa Marinha
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**
	229661,45/5508133,26
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**
	601954/4599647
SITUAÇÃO FINAL	O local de libertação, corresponde a um segmento da ribeira a jusante, que inclui um sistema de levadas e tanques. Ladeado por um denso coberto arbóreo, essencialmente carvalho-alvarinho, apresenta varias zonas de refugio, aguas límpidas e bem oxigenadas. Foi selecionado pois cumpria os requisitos biológicos para as espécies recolhidas e transferidas.

MONITORIZAÇÃO
Não se aplica.
OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS
Devido á presença de uma espécie com estatuto de conservação elevado (*Chioglossa lusitânica*), é importante manter uma monitorização apertada neste local, a ser efetuada pela equipa de ambiente responsável pelo acompanhamento dos descritores em obra, de forma a sempre que necessário seja possível resgatar novos indivíduos.
OBSERVAÇÕES

IMAGENS

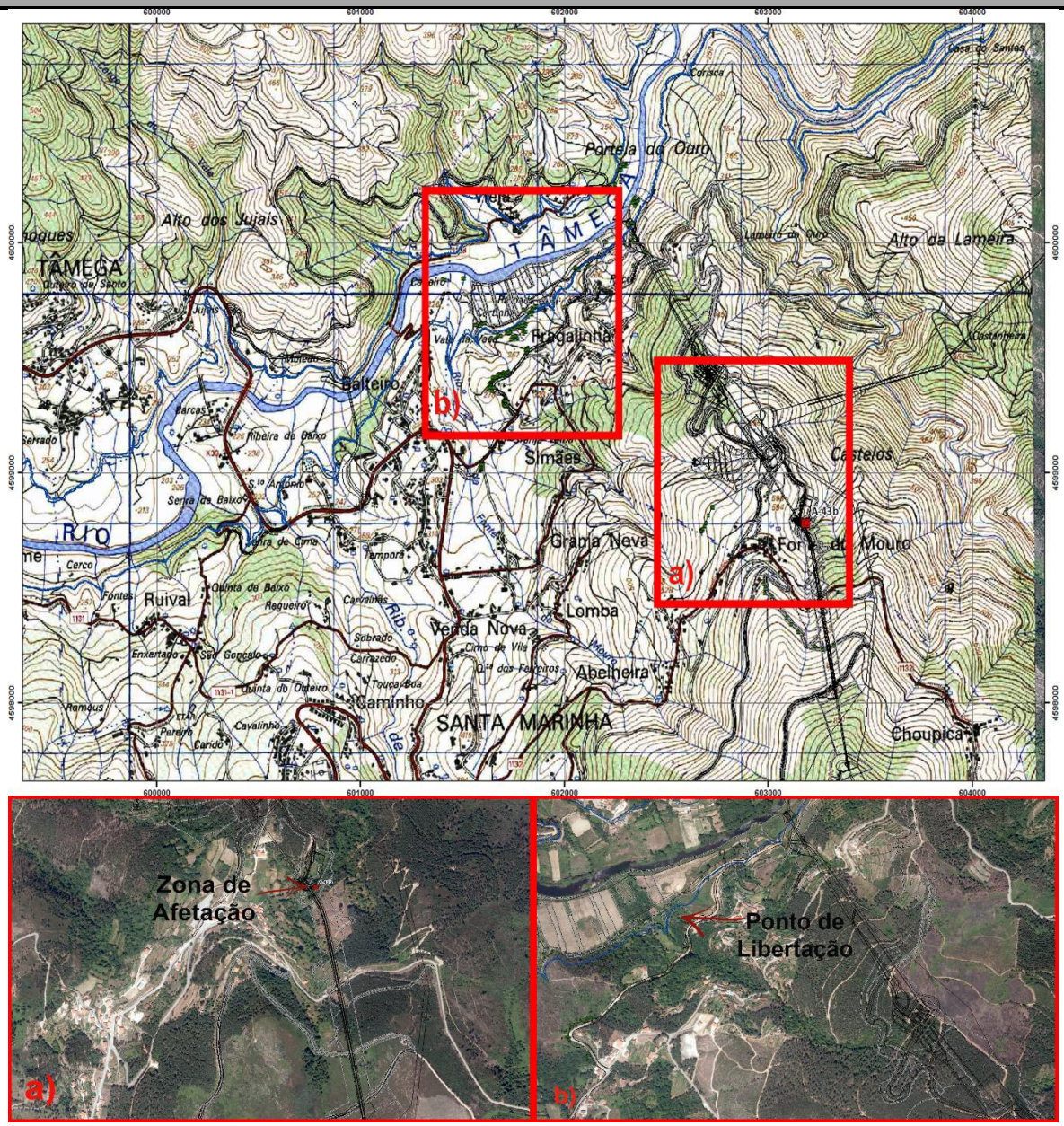


Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível observar a zona onde foram executados os trabalhos assim como a zona para a qual foram transferidos os indivíduos recolhidos. a) – Detalhe da zona de afetação; b) – Detalhe da zona de destino de transferência.

Figura 2: a) – Zona intervencionada; b e c) – Exemplares de Salamandra lusitanica; d) – Espécime de *Chioglossa lusitanica*

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-62

Tipo	**A**	**Anfíbios**
Num/espécie	**62**	**Classe Amphiba – *L. boscai, S. salamandra; R.a iberica***
Obra/Emp	**CV09-AT**	**CV09- AT Acesso C35**
Detalhe	**Construção de um Passagem hídrica**	
Data	**16 de maio de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

Uma vez que as actividades construtivas de construção da Passagem Hídrica no acesso C35, não foram iniciados nas 24 horas apos os primeiros trabalhos de captura de anfíbios (ver FAM046), foi necessário voltar ao local para a realização de uma nova transferência de anfíbios na linha de água sem designação nas cartas militares que travessa o acesso C35. A metodologia de prospeção, captura e maneio dos espécimes, foi baseada nos trabalhos de Loureiro *et al*., (2008) e Ferrand *et al*., (2001), envolveu a utilização de redes tipo camaroeiro, a procura ativa de locais de refugio e o levantamento de pedras ou troncos. No caso das espécies de anfíbios capturadas com recurso a camaroeiros, o manuseio destas foi efetuado de forma célere de modo a que estes fossem rapidamente devolvidos á agua. A manipulação dos mesmos foi efetuada com as mãos húmidas de modo a evitar a eliminação de muco que recobre a pele, pois este desemprenha um importante papel na regulação hídrica e respiração destes animais. Adicionalmente o levantamento de pedras foi efetuado com a devida precaução para evitar colocar em risco a integridade física dos animais, evitando nomeadamente a sua deslocação e arrastamento. Os indivíduos capturados, foram temporariamente colocados em recipientes de polietileno, no qual havíamos adicionado previamente água da ribeira onde se executaram os trabalhos por forma a limitar qualquer potencial stress de aclimatação e evitar a dessecação dos espécimes da Classe Amphibia.

De modo a maximizar o número de capturas e consequentemente o número de espécimes resgatados da zona a ser intervencionada, para alem da minuciosa prospeção neste segmento de ribeira á priori do inicio dos trabalhos, foi efetuado o acompanhamento da frente de obra nos dias seguintes, pois embora com base nos trabalhos de Otis *et al.,* 1978 e Carle & Strub (1978) *in* Lockwood & Schneider (2000), estatisticamente haviam sido capturados mais de 95% da população, o facto de estarmos a lidar com espécies crípticas e por norma em densidades reduzidas, uma monotorização continuada permitiu a captura de alguns espécimes adicionais, que não haviam sido detectados e capturados no primeiro dia de trabalhos.

Assim nesta nova ação de transferência, foram 22 os indivíduos capturados, pertencentes a duas ordens taxonómicas distintas pertencentes á Classe Amphibia (Urudela e Anura), no troço de aproximadamente 130 metros da Ribeira. Assim no conjunto de capturas temos: 9 adultos e 3 estádios larvas da espécie *Lissotriton boscai*, 2 larvas de *Salamandra salamandra,* e 8 indivíduos adulto *Rana iberica.*

Tabela 1 – Listagem das espécies e numero de exemplares, capturados e transferidos e respetivos estatutos de Conservação (Cabral et al., 2006; IUCN, 2009) bem como figuras legais de proteção (Convenção de Berna, transposição Decreto-Lei 316/89; Diretivas Habitats: Diretiva 92/43/CEE, transposição Decreto-Lei 140/99 modificado Decreto-Lei 49/2005). Nomenclatura com base em Speybroeck *et al.,* (2016).

Anfíbios						
Nome comum	**Nome científico**	**Livro Vermelho Portugal**	**IUCN**	**Convenção Berna**	**Diretiva Habitats**	**Nº exemplares**
Tritão-de-ventre-laranja	*Lissotriton boscai*	LC	LC[2]	III	-	12
Salamandra-de-pintas-amarelas	*Salamandra salamandra*	LC	LC[2]	-	B-IV	2
Rã-ibérica	*Rana iberica*	LC	NT[2]	-	B-IV	8

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Vila Pouca de Aguiar / União de Freguesias de Pensalvos e Parada de Monteiros	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	234491,82/511489,86	234440,57/ 511566,40
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	606749/4603051	606697/4603127
SITUAÇÃO INICIAL	Esta ribeira, apresentava um leito com uma largura de cerca de 1,5 m, aguas límpidas e bem oxigenadas, composta por pequenas secções lênticas, atravessando um bosque de *Betula pubescens,* que proporciona um denso ensombramento sobre a ribeira.	
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	≈ 130 metros	

PARCELA DE DESTINO 1	Vila Pouca de Aguiar / União de Freguesias de Pensalvos e Parada de Monteiros
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Destino**
	234904/510707
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Destino**
	607172/4602269
SITUAÇÃO FINAL	O local selecionado para libertação dos dois espécimes capturados, esta localizado na ribeira do Carvalhal, uma ribeira de aguas frias e bem oxigenadas, com abundante coberto arbóreo de Carvalho-alvarinho e que preenche os requisitos ambientais apontados para esta espécie em particular {Loureiro *et al*., (2008); Ferrand *et al*., (2001)}.

MONITORIZAÇÃO
Não se aplica.
OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS
Não se aplica.
OBSERVAÇÕES

IMAGENS

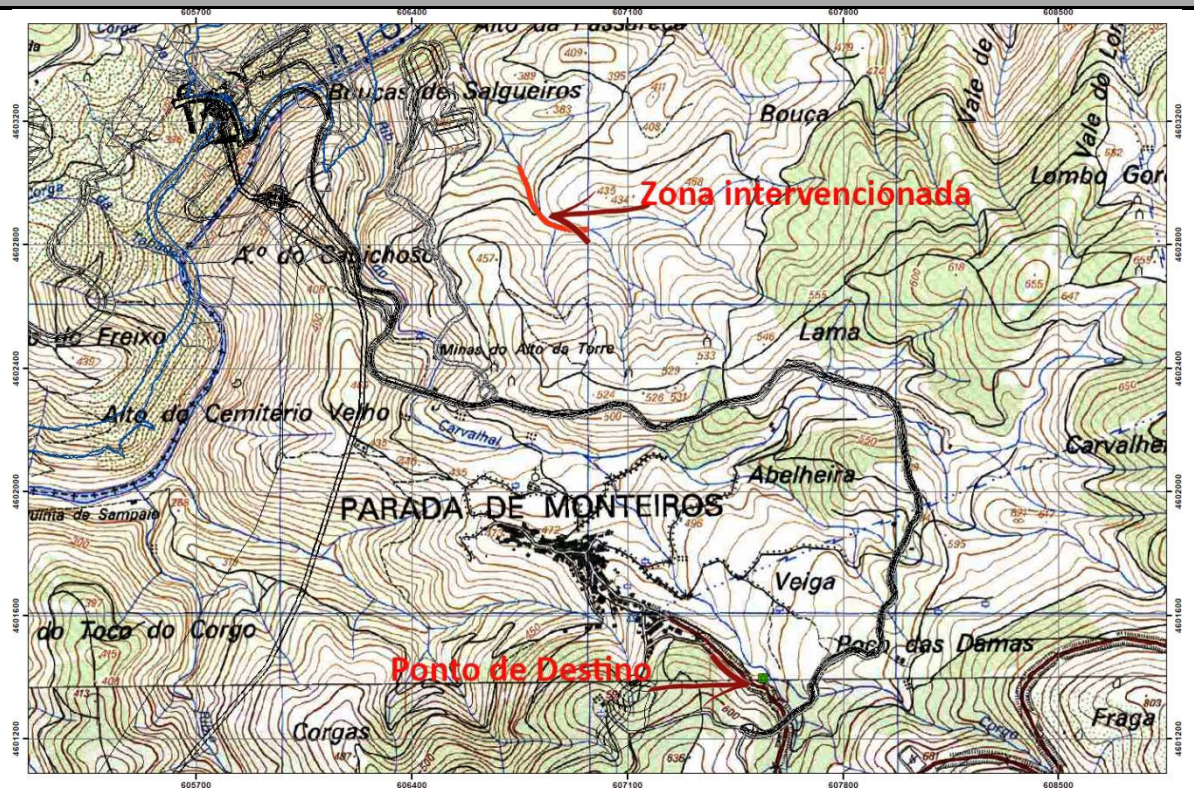


Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível observar a zona onde foram executados os trabalhos assim como a zona para a qual foram transferidos os indivíduos recolhidos.

Figura 2: Fotorreportagem das operações de transferência.

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	F-28

Tipo	**F**	**Flora**
Num/espécie	**28**	**Família Plumbaginaceae**
Obra/Emp	**MC05**	**Estaleiro 37A**
Detalhe	**Execução de sondagem para furo artesiano**	
Data	**24 de maio de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

Face á elaboração de sondagens para criação de furo artesiano, que viria a servir o estaleiro 37A, foi elaborada uma prospeção que permitiu registar a presença de um exemplar da espécie *Armeria humilis subsp. Odorata,* assim foi efetuada a transferência da área afetada para uma zona fora da área de implementação dos trabalhos. Esta é uma espécie autóctone com uma distribuição muito reduzida, tendo sido detectados pequenos núcleos na zona intervencionada. Ocupa por norma habitats constituídos por prados ralos sobre solos arenosos siliciosos de origem granítica em zonas de montanha (Castroviejo *et al.,* 2005).

A metodologia implementada foi desenvolvida considerando o habito e constituição desta espécie, tal como descrito na Flora Ibérica (Castroviejo *et al*., 2005) (*ver* **Figura 1**).

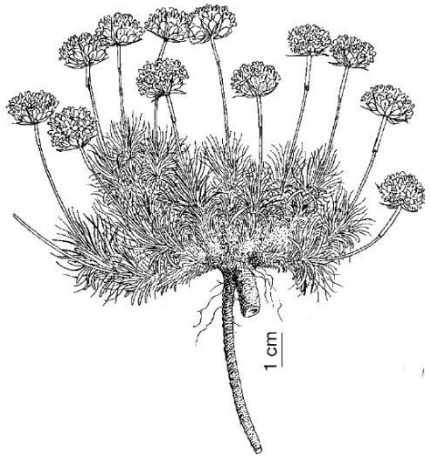


Figura 1 – Esquema do morfotipo da espécie *Arméria humilis*.subsp.*odorata (Flora Ibérica* – Castroviejo *et al., 2005)*

Assim considerando a morfologia desta espécie, o processo de transferência envolveu a recolha do espécime com o torrão de terra em volta do sistema radicular. Para tal com o auxilio de pás de Jardinagem foram extraídos blocos de terra nos estavam estabelecidos os sistemas radiculares de cada individuo. Este método tal como proposto por Munt *et al* 2016, tem a vantagem de permitir mover os espécimes com o solo envolvente, mantendo a sua estrutura espacial intacta assim como evita eventuais traumas no sistema radicular da cada planta.

Nesta ação apenas foi transplantado um espécime, para uma área dentro do Parcelário Iberdrola, fora da área de afetação. O baixo número deveu-se a apenas ser prospetada a área afetada, evitando assim transplantações de espécimes fora da área afetada, pois esta ação acarreta sempre riscos associados.

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / União de Freguesias de Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**
	230630.45/504926.43
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**
	602955/4596451
SITUAÇÃO INICIAL	Zonas de prados ralos em solos graníticos. Parcela F28 Carta de Condicionantes biológicas
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	20 m^2
PARCELA DE DESTINO 1	Ribeira de Pena / União de Freguesias de Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**

	230268,37/504719
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**
	602595/4596240
SITUAÇÃO FINAL	Parcela identificada na Carta de Condicionantes Biológicas com o Código F22, constituída por um prado ralo, de montanha. A seleção deste local teve em consideração a exigências bióticas e abióticas para esta espécie.

MONITORIZAÇÃO
A transferência desta espécie será alvo de uma monitorização contínua no local de transplantação como forma de contabilização e análise estatística da viabilidade dos indivíduos transplantados. Estes resultados podem influenciar futuras decisões sobre a transferência de espécimes, assim como reajustes ao método de transferência.
OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS
Tal como referido no ponto anterior o sucesso da transplantação será avaliado através a monitorização da viabilidade dos exemplares transplantados. Adicionalmente estas áreas serão balizadas e cada individuo marcado.
OBSERVAÇÕES

IMAGENS

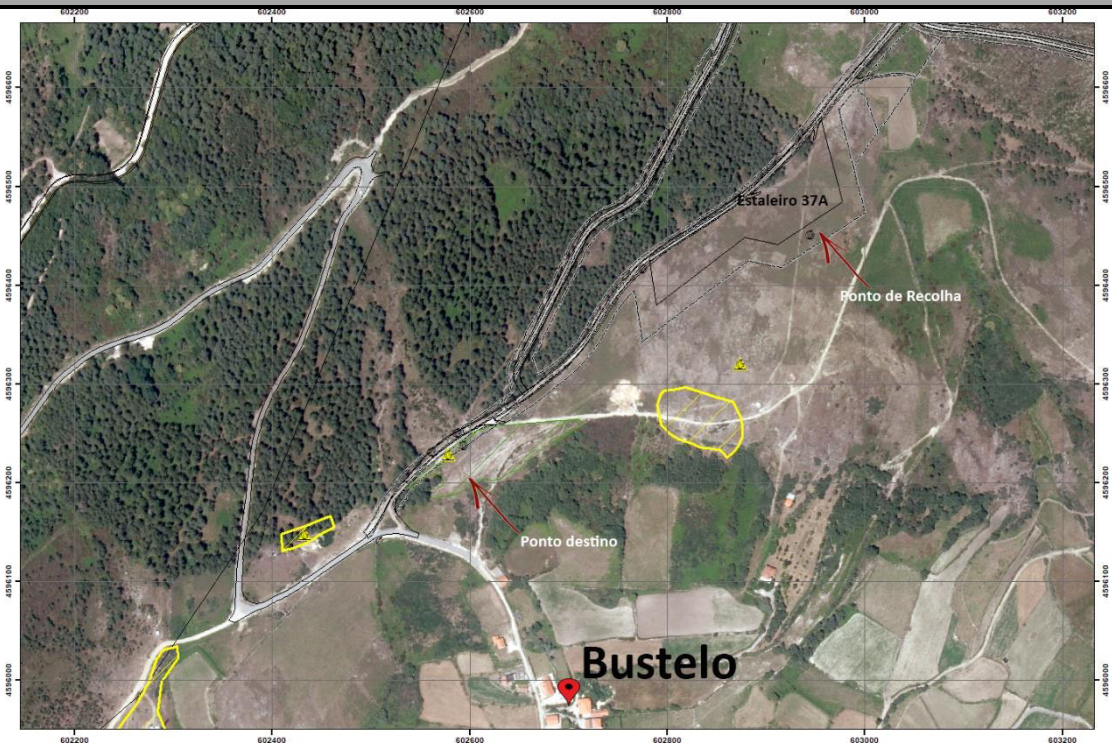


Figura 1. Cartografia geral. Na imagem podemos verificar que da mancha F-21 onde havia sido identificada uma população de *Armeria humilis*, somente uma pequena porção foi afetada.

IMAGENS

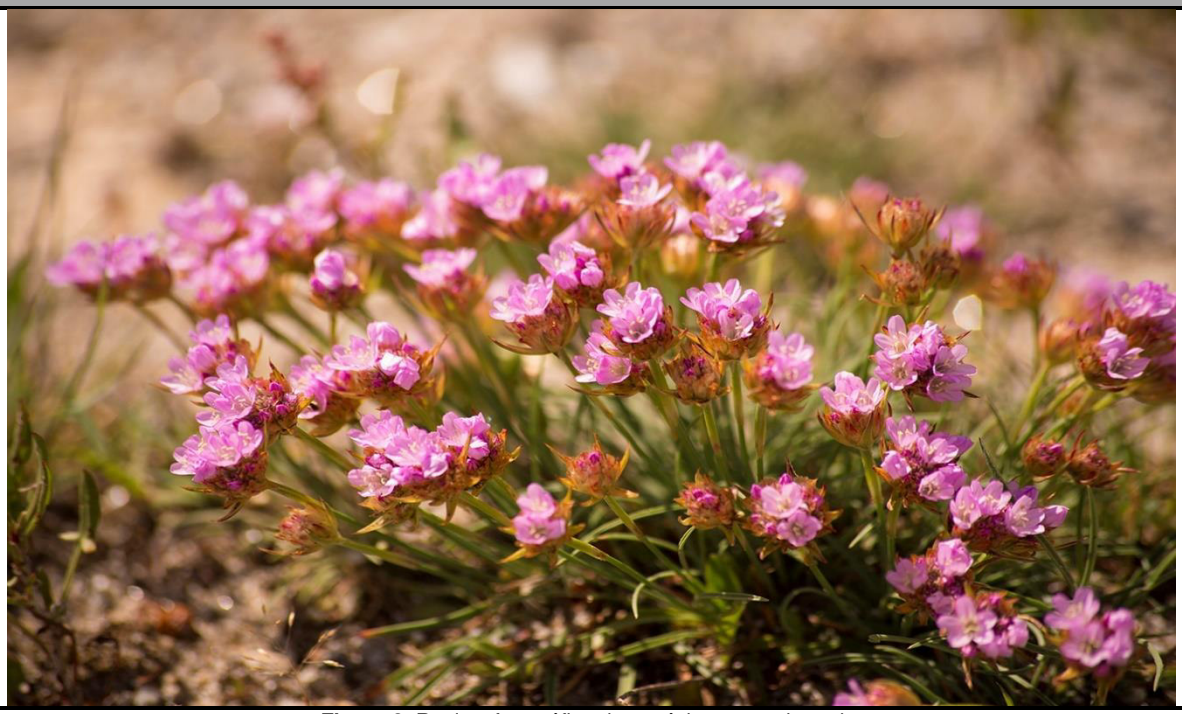


Figura 2: Registo fotográfico do espécime transplantado.

IBERDROLA	FICHA DE AÇÃO MINIMIZADORA	P-11

Tipo	**P**	**Classe Actinoptergii – Fauna Piscícola**
Num/espécie	**11**	**Ictiofauna**
Obra/Emp	**CV08D**	**Barragem de Daivões**
Detalhe	**Construção da barreira de Enrocamento, como medida minimizadora para a construção da ensecadeira de montante**	
Data	**25 de maio de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

A construção de uma barreira de enrocamento no Rio Tâmega, medida minimizadora das obras de construção da ensecadeira de montante de Daivões, para evitar arrastamento de sólidos suspensos para jusante, levou à necessidade de prospeção de um pequeno troço de Rio de cerca de 30 metros correspondentes à secção transversal da barreira. Esta prospecção teve como objectivo não apenas a ictiofauna, como também as Naíades (*Anodonta anatina, Unio delphinos e Margaritifera margaritifera*), para o efeito foi utilizado um "*Mira fundos*" para ser possível observar o leito do rio. Como se tratava de uma secção lotica do rio Tâmega com correntes fortes não se configurava como habitat apropriado para a ocorrência de bivalves de água doce, facto confirado pelas prospecções no local. Relativamente à ictiofauna, dado o tipo de intervenção foi dado ênfase apenas a especimes que pudessem ficar aprisionados em poças, criadas pela variação de caudal e profundidade do Tâmega, face as descargas da Minihidrica localizada a montante da zona de obra.

A metodologia de prospeção, foi selecionada de forma a maximizar as capturas, e permitir um trabalho continuo, como tal optou-se por efetuar neste local a captura dos espécimes piscícolas através do uso de redes de emalhar e camaroeiros de rede fina (Bernardo *et al.,* 2008). A utilização destas malhas surge com base no artigo de Cowx *et al*., (2009) como forma de maximizar a captura de juvenis e espécimes mais pequenos que facilmente podem refugiar-se junto da vegetação aquática, inclusive ficar aprisionados na vegetação impedindo a sua recolha através do método de pesca elétrica (Cowx *et al*., 2009; Bernardo *et al.,* 2008). Os exemplares colhidos foram manipulados cuidadosamente, os indivíduos foram mantidos por períodos nunca superiores a 30 min em recipientes de polietileno, tendo sido evitado biomassas piscícolas demasiado elevadas, de forma a que os exemplares se mantivessem em condições físicas exemplares até a respetiva devolução no local a transferir (Bernardo *et al*., 2008). Deste modo foi possível garantir uma taxa de mortalidade de 0. Visto que o objectivo deste trabalho foi o resgate dos animais numa zona a ser afectada pelos trabalhos construtivos, e dado o tipo de construção os mesmos foram libertados cerca de 50 m a jusante da zona de implementação da barreira de enrocamento. No total foram capturadios 30 alevins, identificados até a familia **Cyprinidae.** optou-se por limitar a identificação até ao nível Taxonómico Família, para evitar a manipulação dos indivíduos.

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / União de Freguesias de Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto central Barreira enrocamento**
	22645.79/206309.28
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto central Barreira enrocamento**
	594959/4597753
SITUAÇÃO INICIAL	Zona Lótica do Rio Tâmega, caracterizada por um leito bastante pedregoso. Esta é uma zona com as margens já bastante intervencionadas.
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	50 metros.

MONITORIZAÇÃO

Não aplicável.

OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS

Não aplicável.

OBSERVAÇÕES

IMAGENS

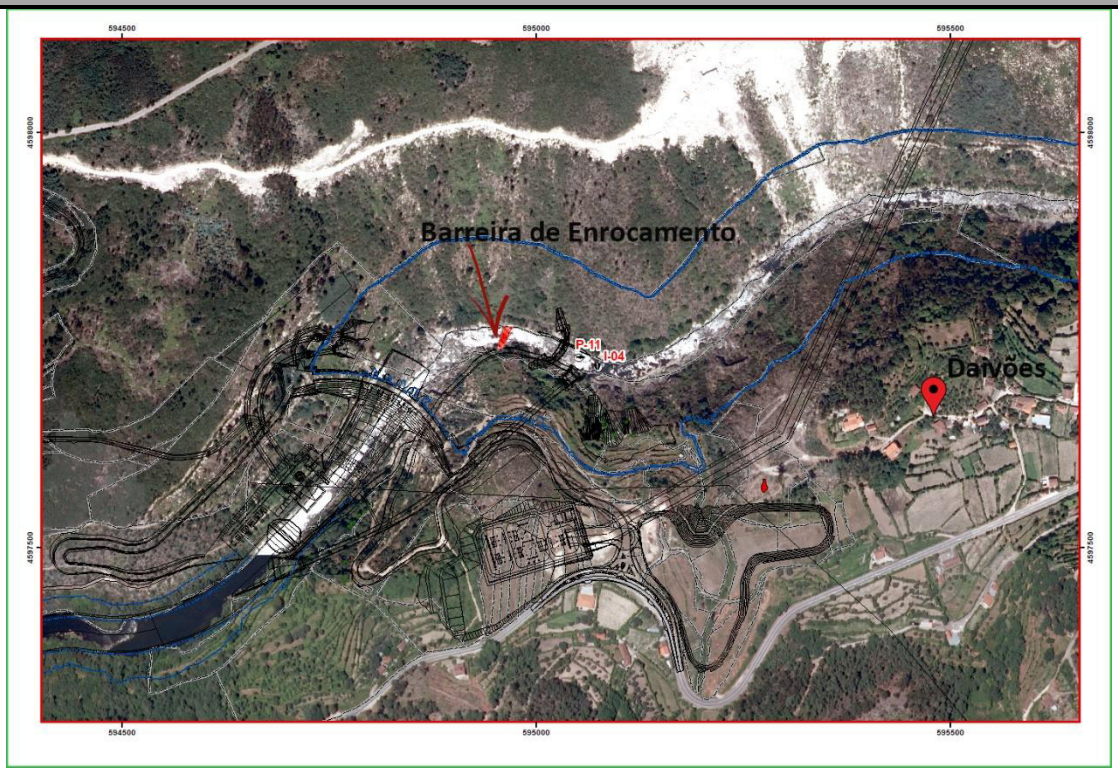


Figura 1. Cartografia geral. Os animais recolhidos foram libertados num ponto no rio Tâmega cerca de 30 m a jusante.

Figura 2 - Aspeto geral Zona intervencionada assinalada com a); b) prospeção; c) aspeto do leito do rio; d) Animais capturados.

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-61

Tipo	**A**	**Anfíbios**
Num/espécie	**A-61**	**Classe Amphiba – *L boscai; T. marmoratus; S salamandra; R. iberica;***
Obra/Emp	**CV05**	**CV05 – Ataque Intermédio**
Detalhe	**Drenagem perimetral de águas pluviais do Ataque Intermédio**	
Data	**13 de junho de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

No decurso da execução de drenagem perimetral de águas pluviais do Ataque Intermédio, foi necessário intervir na linha de água sem designação e situada nas imediações desta frente de trabalho, estes trabalhos foram efetuados com recurso a ferramentas manuais para diminuir o impacto sobre a linha de água. Contudo de modo a minimizar ou evitar potenciais danos sobre os espécimes de herptofauna, foram efetuadas recolhas de anfíbios e imediata transferência para um ponto poucos metros a montante, para uma zona com habitat apropriado.

A metodologia de prospeção, captura e maneio dos espécimes, foi baseada nos trabalhos de Loureiro *et al*., (2008) e Ferrand *et al*., (2001), envolveu a utilização de redes tipo camaroeiro, a procura ativa de locais de refugio e o levantamento de pedras ou troncos. No caso das espécies de anfíbios capturadas com recurso a camaroeiros, o manuseio destas foi efetuado de forma célere por modo a que estes fossem rapidamente devolvidos á agua. A manipulação dos mesmos foi efetuada com as mãos húmidas de modo a evitar a eliminação de muco que recobre a pele, pois este desemprenha um importante papel na regulação hídrica e respiração destes animais. Adicionalmente o levantamento de pedras foi efetuado com a devida precaução para evitar colocar em risco a integridade física dos animais, evitando nomeadamente a sua deslocação e arrastamento. Os indivíduos capturados, foram temporariamente colocados em recipientes de polietileno, no qual havíamos adicionado previamente água da ribeira onde se executaram os trabalhos por forma a limitar qualquer potencial stress de aclimatação e evitar a dessecação dos espécimes da Classe Amphibia.

De modo a maximizar o número de capturas e consequentemente o número de espécimes resgatados da zona a ser intervencionada, para alem da minuciosa prospeção neste segmento de ribeira á priori do inicio dos trabalhos, foi efetuado o acompanhamento da frente de obra nos dias seguintes, pois embora com base nos trabalhos de Otis *et al.,* 1978 e Carle & Strub (1978) *in* Lockwood & Schneider (2000), estatisticamente haviam sido capturados mais de 95% da população, o facto de estarmos a lidar com espécies crípticas e por norma em densidades reduzidas, uma monotorização continuada permitiu a captura de alguns espécimes adicionais, que não haviam sido detectados e capturados no primeiro dia de trabalhos.

No total foram transferidos 127 indivíduos, de duas ordens taxonómicas distintas pertencentes á Classe Amphibia (Urudela e Anura), no troço de aproximadamente 15 metros da Ribeira. Foram assim capturadas 9 larvas e 7 adulto da espécie *Lissotriton boscai*, 5 larvas e 2 machos adultos de *Triturus marmoratus* 1 larva de *Salamandra salamandra,* 1 adulto e 102 larvas de *Rana iberia.*

Tabela 1 – Listagem das espécies e numero de exemplares, capturados e transferidos e respetivos estatutos de Conservação (Cabral et al., 2006; IUCN, 2009) bem como figuras legais de proteção (Convenção de Berna, transposição Decreto-Lei 316/89; Diretivas Habitats: Diretiva 92/43/CEE, transposição Decreto-Lei 140/99 modificado Decreto-Lei 49/2005). Nomenclatura com base em Speybroeck *et al.,* (2016).

Anfíbios						
Nome comum	**Nome científico**	**Livro Vermelho Portugal**	**IUCN**	**Convenção Berna**	**Diretiva Habitats**	**Nº exemplares**
Tritão-marmoreado	*Triturus marmoratus*	LC	LC[2]	III	B-II B-IV	7
Tritão-ventre-laranja	*Lissotriton boscai*	LC	LC[2]	III	-	16
Salamandra-de-pintas-amarelas	*Salamandra salamandra*	LC	LC[2]	III	B-II B-IV	1
Rã ibérica	*Rana iberica*	LC	NT[2]	-	B-IV	103

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-61

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA		
PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Vila Pouca De Aguiar/ Freguesia Do Alvão	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	23308,21/504707,77	233072,95 / 504681,83
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	605406/4596257	605399/4596231
SITUAÇÃO INICIAL	O troço da ribeira, corresponde a uma zona de levadas para rega de campos agrícolas. Em muito do seu trajeto apresenta uma densa vegetação ripícola, que proporciona bastante ensombramento sobre a linha de água.	
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	≈ 15 metros	
PARCELA DE DESTINO 1	Ribeira de Pena / Freguesia do Alvão	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	
	233072,95 / 504681,83	
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	
	605409/4596337	
SITUAÇÃO FINAL	O local de libertação, corresponde a um segmento da Ribeira a montante, com características semelhantes.	

MONITORIZAÇÃO
Não se aplica.
OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS
Não se aplica.
OBSERVAÇÕES

IMAGENS

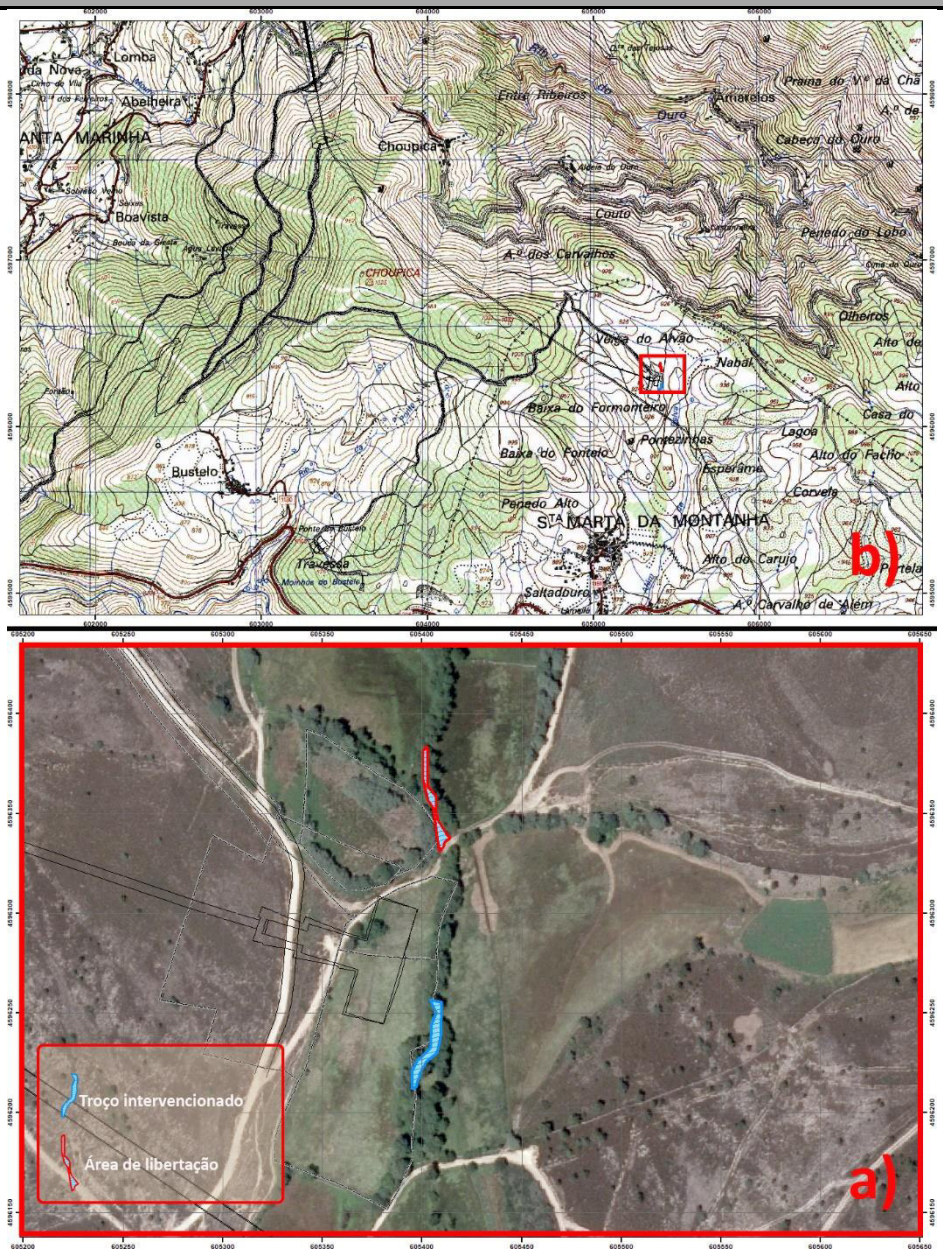


Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível observar a zona onde foram executados os trabalhos assim como a zona para a qual foram transferidos os indivíduos recolhidos. a) – Detalhe da zona de afetação; b) – Cartografia Militar para a área envolvente.

Figura 2: a, b e c) – Alguns dos exemplares Capturados; d) – Zona de libertação

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-52

Tipo	**A**	**Anfíbios**
Num/espécie	**52**	**Classe Amphiba – *L. boscai; P. perezi.***
Obra/Emp	**CV09-AT**	**CV09 – Acesso C25 Margem Direita Alto Tâmega**
Detalhe	**Construção de um Passagem hídrica**	
Data	**21 de junho de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

No decurso dos trabalhos de construção da Passagem Hídrica ao Pk.1.8, foi imprescindível a realização de uma transferência de anfíbios na linha de água sem designação que atravessa o acesso C25 (Seirós).

A metodologia de prospeção, captura e maneio dos espécimes, foi baseada nos trabalhos de Loureiro *et al*., (2008) e Ferrand *et al.*, (2001), envolveu a utilização de redes tipo camaroeiro, a procura ativa de locais de refugio e o levantamento de pedras ou troncos. No caso das espécies de anfíbios capturadas com recurso a camaroeiros, o manuseio destas foi efetuado de forma célere de modo a que estes fossem rapidamente devolvidos á agua. A manipulação dos mesmos foi efetuada com as mãos húmidas de modo a evitar a eliminação de muco que recobre a pele, pois este desempenha um importante papel na regulação hídrica e respiração destes animais. Adicionalmente o levantamento de pedras foi efetuado com a devida precaução para evitar colocar em risco a integridade física dos animais, evitando nomeadamente a sua deslocação e arrastamento. Os indivíduos capturados, foram temporariamente colocados em recipientes de polietileno, no qual havíamos adicionado previamente água da ribeira onde se executaram os trabalhos por forma a limitar qualquer potencial stress de aclimatação e evitar a dessecação dos espécimes da Classe Amphibia.

De modo a maximizar o número de capturas e consequentemente o número de espécimes resgatados da zona a ser intervencionada, para alem da minuciosa prospeção neste segmento de ribeira à priori do inicio dos trabalhos, foi efetuado o acompanhamento da frente de obra nos dias seguintes, pois embora com base nos trabalhos de Otis *et al.,* 1978 e Carle & Strub (1978) *in* Lockwood & Schneider (2000), estatisticamente haviam sido capturados mais de 95% da população.

No total foram transferidos 7 indivíduos, pertencentes á Classe Amphibia (Ordem Anura), no troço de aproximadamente 50 metros da Ribeira. Foram assim capturados 4 individuos no estádio larvar de *R. iberica* e 3 espécimes larvares de *P. perezi*.

Tabela 1 – Listagem das espécies e numero de exemplares, capturados e transferidos e respetivos estatutos de Conservação (Cabral et al., 2006; IUCN, 2009) bem como figuras legais de proteção (Convenção de Berna, transposição Decreto-Lei 316/89; Diretivas Habitats: Diretiva 92/43/CEE, transposição Decreto-Lei 140/99 modificado Decreto-Lei 49/2005). Nomenclatura com base em Speybroeck *et al.,* (2016).

Anfíbios						
Nome comum	**Nome científico**	**Livro Vermelho Portugal**	**IUCN**	**Convenção Berna**	**Diretiva Habitats**	**Nº exemplares**
Rã-ibérica	*Rana iberica*	LC	NT[2]	-	B-IV	4
Rã verde	*Pelophylax perezi*	LC	LC[2]	-	B-IV	3

DADOS GERAIS DA PARCELA AFETADA

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / Freguesia Canedo	
COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	31925.63 /212044.03	31984.55/211946.40
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**	**Ponto Final**
	604178/4603579	604238/4603482
SITUAÇÃO INICIAL	Este troço de ribeira com densa vegetação ripícola nas margens, o leito apresentava uma largura de cerca de 1 m, murado de ambos os lados.	
SUPERFICIE / EXTENSÃO AFETADA	≈ 50metros	
PARCELA DE DESTINO 1	Ribeira de Pena / Freguesia Canedo	

IBERDROLA	FICHA AÇÃO MINIMIZADORA	A-52

COORD X,Y (Gauss IgeoE *datum* 73)	**Ponto Inicial**
	230933,24 / 512148,86
COORD X,Y (UTM *datum* WGS84)	**Ponto Inicial**
	603185/4603674
SITUAÇÃO FINAL	O local de libertação, corresponde a um segmento da ribeira a montante com características semelhantes as variáveis ambientais antes do inicio dos trabalhos

MONITORIZAÇÃO

Não se aplica.

OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS

Não se aplica.

IMAGENS

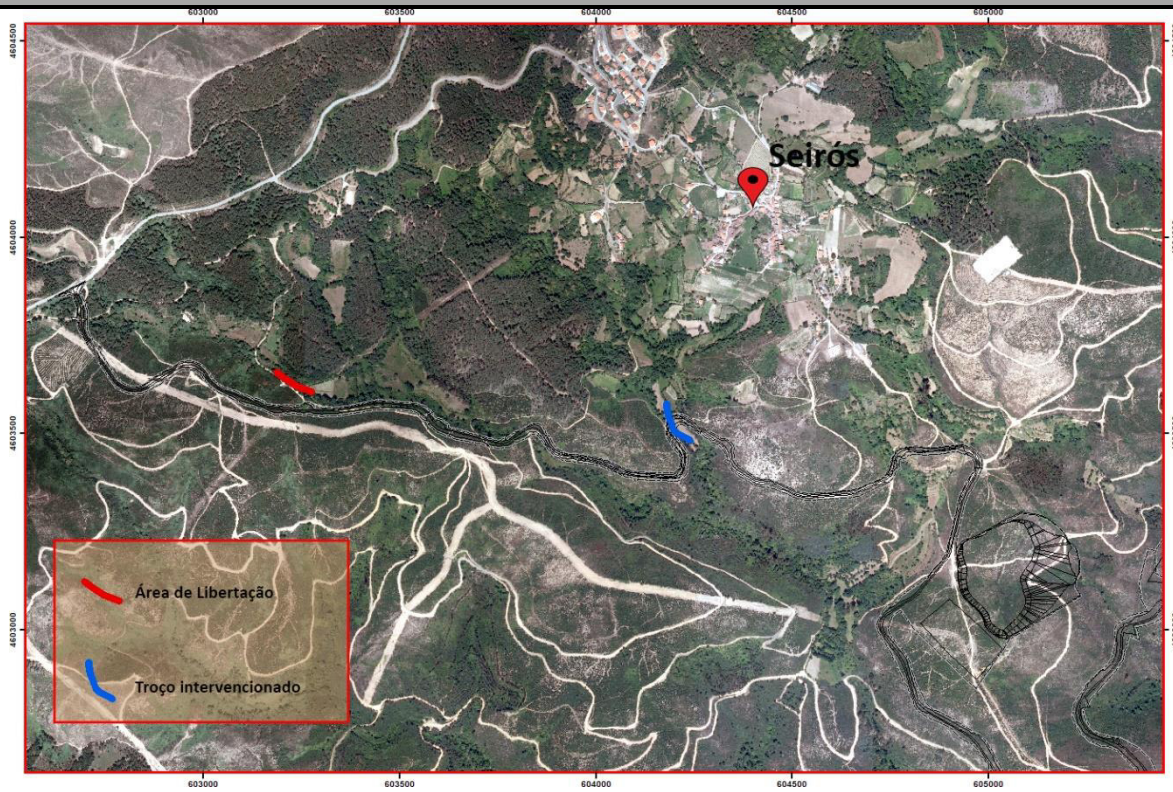


Figura 1. Cartografia geral. Na imagem é possível observar a zona onde foram executados os trabalhos assim como a zona para a qual foram transferidos os indivíduos recolhidos.

Figura 2: Fotorreportagem da transferência de anfíbios.

IBERDROLA	FICHA DE AÇÃO MINIMIZADORA	PH - 01

Tipo	**PH**	**Adaptação de infraestruturas hidráulicas para passagem de fauna**
Num/Observações	**01**	**Alterações com base em vários trabalhos de ecologia de estradas**
Obra	**Sistema Electroprodutor do Tâmega (Obra em Geral)**	
Detalhe	**Medida aplicada no decurso do Acompanhamento Biológico de Obra**	
Data	**Segundo Trimestre de 2017**	

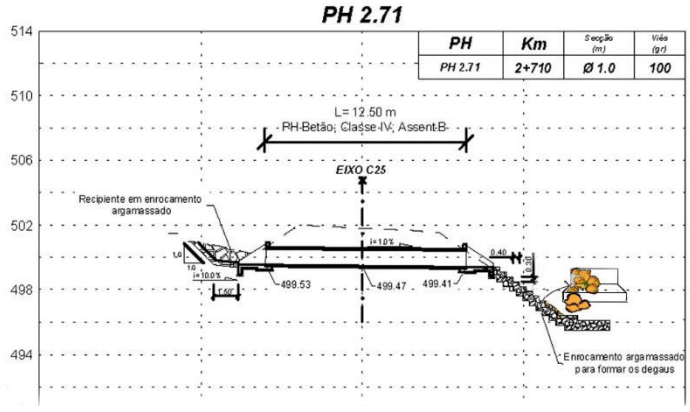
DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

De acordo com o preconizado em RECAPE, com base nos condicionalismos Bióticos e Abióticos, envolventes de cada passagem, foram sempre que se verificou necessidade sugeridas alterações aos projetos iniciais, de modo a aumentarem a adequação de cada passagem, ao atravessamento pela fauna. Esta medida é de extrema importância ao reduzir o impacto da fragmentação causado por estruturas lineares tais como as rodovias. A adequação das passagens hídricas, permite assim aumentar o fluxo génico entre populações de outra forma fragmentadas assim como contribui para a diminuição da mortalidade nas estradas, um dos impactos mais visíveis e contabilizáveis das redes viárias. Assim até ao fim do segundo trimestre foram propostas alterações a passagens em alguns acessos de obra tais como o acesso C25, (Acessos Alto Tâmega), o acesso B2/C2 (Construção da Central, Aspiração e Forçada do AH Gouvães).

DADOS GERAIS DAS PARCELAS AFETADAS

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / União de Freguesias de Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega

Área de Afetação – Acessos AT



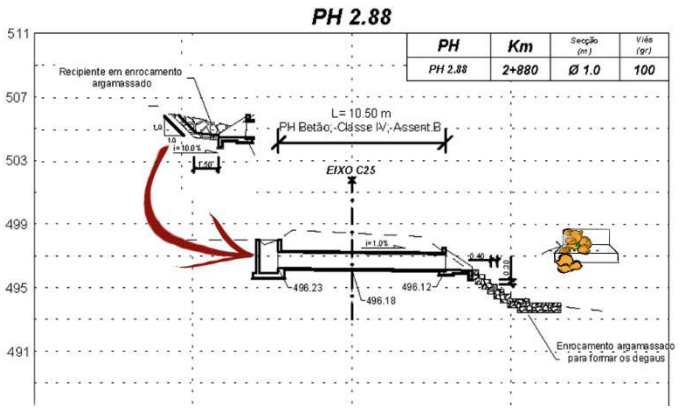
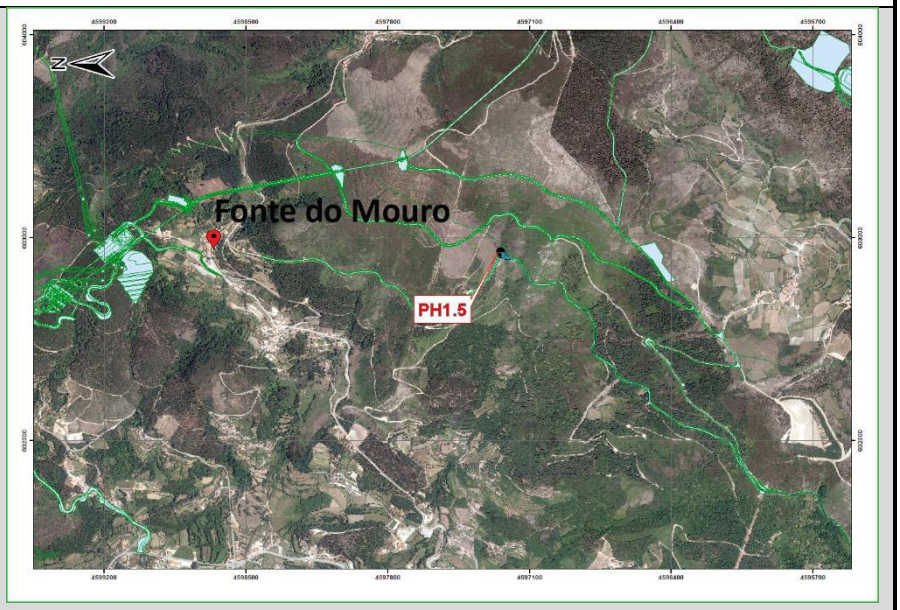


Figura 1 Projectos e respectivas alterações propostas a duas PH's localizadas no acesso C25. De um modo geral foi proposto alteral a dimensão dos degraus a jusante da passagem, e no caso da PH 2.88 foi também pedido a alteração da caixa a montante. Estas duas pssagens ficavam localizadas em zonas de lameiros, e ecotono de bosque.

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / Freguesia de Santa Marinha
Área de Afetação Construção da Central, Aspiração e Forçada do AH Gouvães	

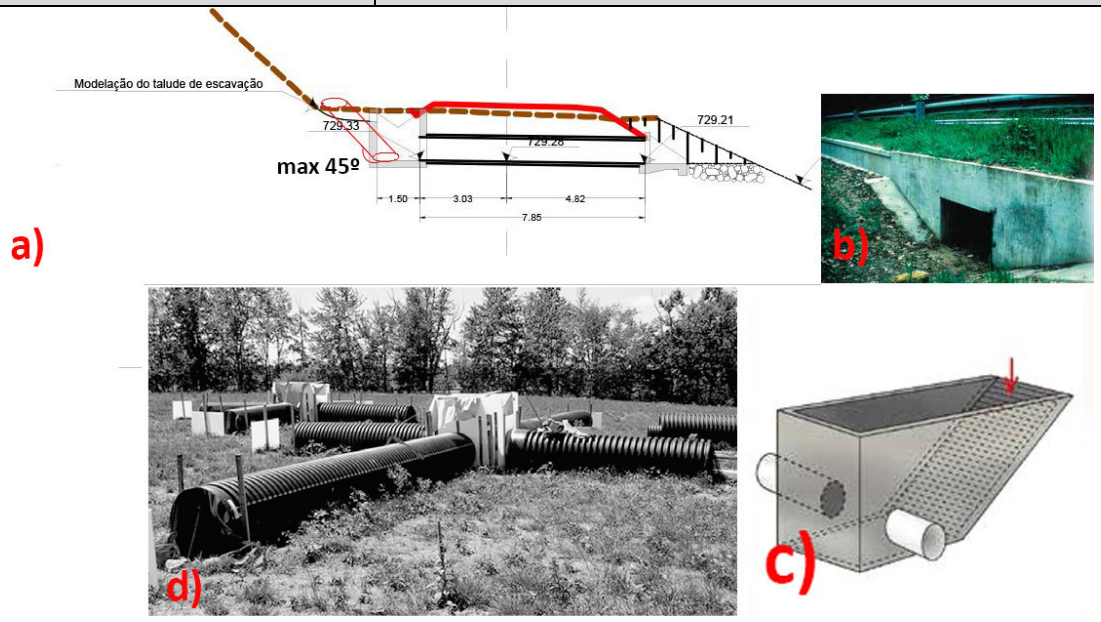


Figura 2 – Representação da alteração proposta. a) - Projeto com possível alteração; b) - Exemplo de rampa em betão; c) - Exemplo de rampa com um ângulo máximo de 45º; d) - Exemplo de tubagem possivel de ser utilizada. Basicamente neste caso dada o orografia do terreno foi proposta a criação de uma rampa escapatoria com angulo maximo de 45º que permite a bidirecionalidade da passagem.

MONITORIZAÇÃO
Avaliação da mortalidade nas estradas. Se necessário em alguns casos podem vir a ser propostas alterações tais como a aplicação de barreiras como proposto por (Baxter-Gilbert et al., 2015) para promover o encaminhamento dos indivíduos para as passagens (*ver* Figura 3 abaixo).

Figura 3 - Medidas de Mitigação Implementadas no Ontário, Canada. Estas medidas incluem a implementação de uma banda de Plástico Geotextil altamente resistente estendendo-se em altura até 0,8 m e abaixo de solo 0,2 m. 1) - Banda de Plástico a revestir um charco de reprodução de anfíbios; 2) - Encaminhamento da fauna para as passagens existentes através da impermeabilidade proporcionada pela vedação (Baxter-Gilbert et al., 2015).

OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS

Não aplicável

OBSERVAÇÕES

IBERDROLA	FICHA DE AÇÃO MINIMIZADORA	PR-01

Tipo	**PR**	**Recuperação Paisagística – Manutenção de Pargas de Terra Vegetal**
Num/Observações	**01**	**Criação de pargas e sementeiras de espécies da Familia Fabaceae; Poaceae; Curcubitacea**
Obra	**Sistema Electroprodutor do Tâmega (Obra em Geral)**	
Detalhe	**Medida aplicada no decurso do Acompanhamento Biológico de Obra**	
Data	**Segundo Trimestre de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

Como cumprimento da medida disposta na DIA, referente á recuperação paisagística que define o armazenamento da terra vegetal resultante da decapagem dos solos, associada as diretrizes definidas no procedimento interno intitulado "PROCEDIMENTO AMBIENTAL ERRADICAÇÃO DE FLORA INVASORA E MANUTENÇÃO DE PARGAS DE TERRA VEGETAL", foram criadas zonas de armazenamento de terra vegetal, e tomadas medidas para manutenção das mesmas. Assim nos locais devidamente selecionados foram estabelecidas pargas de terra vegetal, tendo em consideração as especificações do procedimento. Adicionalmente tal como disposto no procedimento, foram efetuadas sementeiras,com o intuito de promover a fixação de azoto bem como a estabilização das pargas. Em alguns casos específicos, considerando que os cronogramas de produção nem sempre são compatíveis com a melhor época para promover a sementeira da maioria das espécies sugeridas no procedimento ambiental, optou-se pela implementação de sementeiras de Cucurbitáceas, tendo sido selecionados dois cultivares típicos da região, Abóbora porqueira e abóbora menina (Barroso *et al.,* 2007), o intuito foi de promover algum ensombramento do solo, bem como estabilização das terras.

DADOS GERAIS DAS PARCELAS AFETADAS

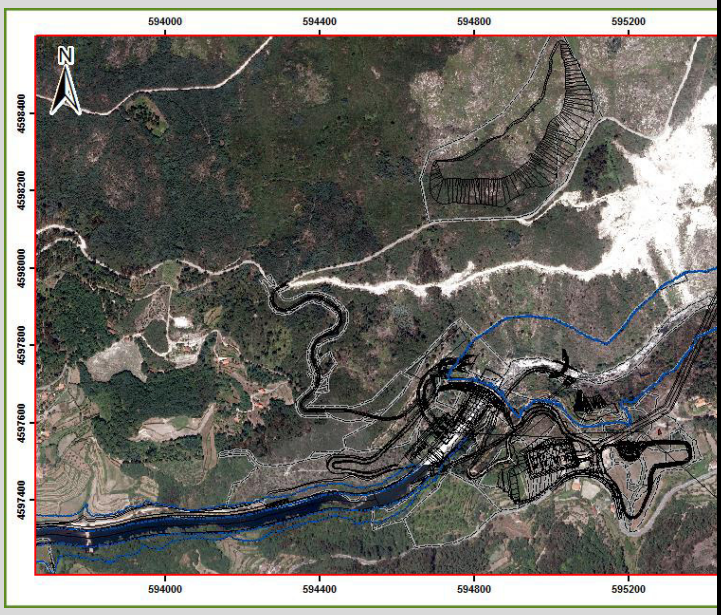
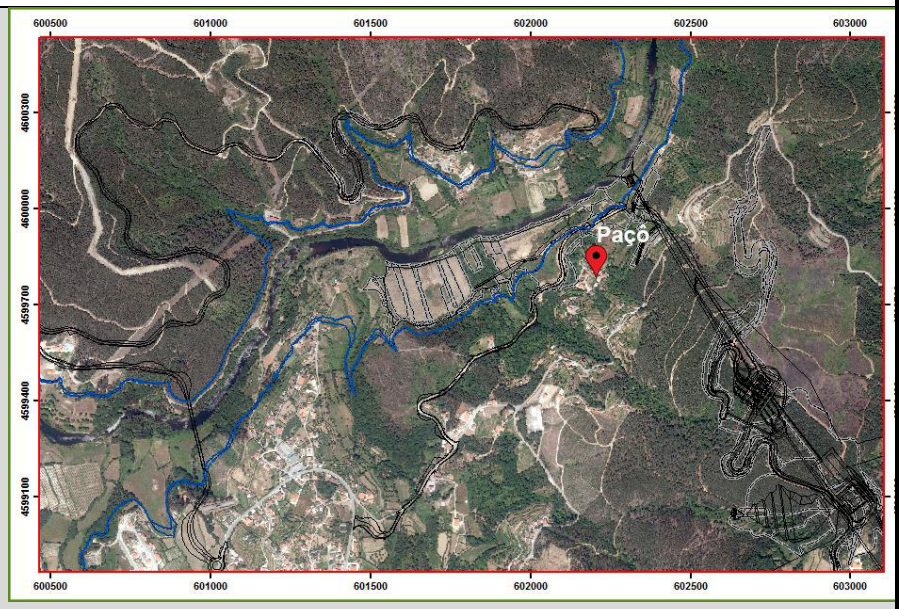
PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / União de Freguesias de Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega
<u>Área de Afetação CV08 – AH Daivões</u>	

Figura 1 Fotoreportagem da sementeira na escombreira 22B Daivões. Este foi um caso especial pois a terra foi depositada de forma temporaria nos taludes, e como medida de manutenção dos solos foi promovida uma sementeira com uma leguminosa e uma graminea. a) – Mistura de sementes das espécies selecionadas (*Trifolium incarnatum* e *Lolium multiflorum*); b) – Preparação do terreno; c) – Sementeira.

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / Freguesia de Santa Marinha
Área de Afetação CV04 - Construção da Central, Aspiração e Forçada do AH Gouvães	

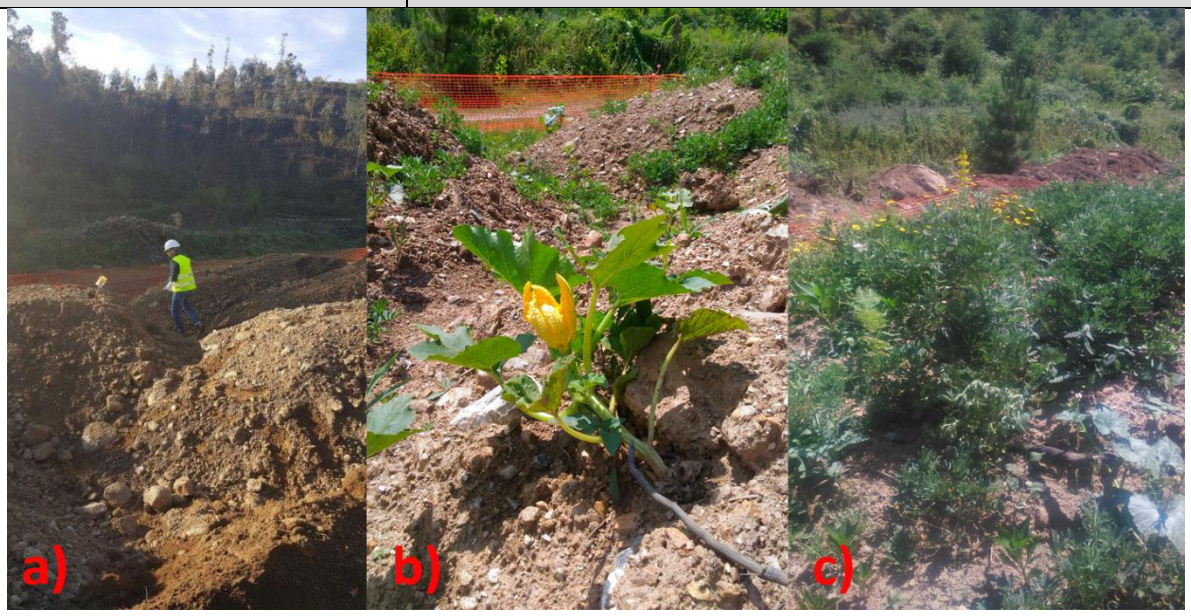


Figura 2 – Aspecto geral dos trabalhos e resultado final nos depositos de terra vegetal para o contrato CV04. Neste caso particular foi possível efectuar na epoca propicia a sementeira de *Lupinus luteus, Lupinus albus* e *Lolium multiflorum*. Posteriormente em Abril, em pargas criadas mais tardiamente, foram efetuadas sementeiras de Cucurbitáceas. a) – Realização da sementeira inicial; b e c) – Resultado Final.

MONITORIZAÇÃO
Não aplicável
OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS
Realização de novas sementeiras, se aplicável. Bem como controlo de Flora Exótica Invasora.
OBSERVAÇÕES

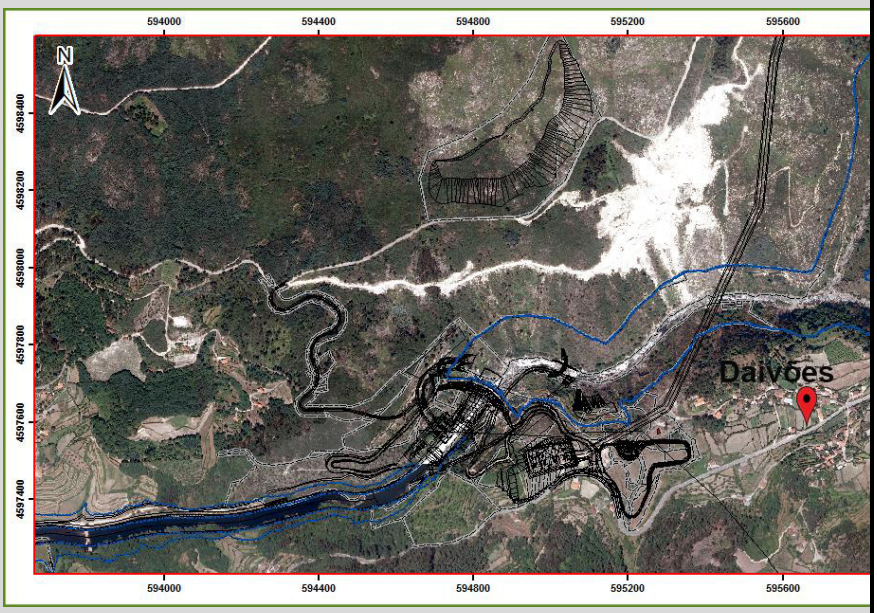
IBERDROLA	FICHA DE AÇÃO MINIMIZADORA	PR- 02

Tipo	**PR**	**Recuperação Paisagística – Erradicação de Flora Exótica Invasora**
Num/Observações	**02**	**Remoção de Flora exótica (*Acacia dealbata, Phytolacca americana*)**
Obra	**Sistema Electroprodutor do Tâmega (Obra em Geral)**	
Detalhe	**Medida aplicada no decurso do Acompanhamento Biológico de Obra**	
Data	**Segundo Trimestre de 2017**	

DESCRIÇÃO DA ATUAÇÃO

Como forma de atender a um problema cada vez mais premente, e tal como referido por Marchante *et al.*, 2014, um importante fator de risco para a conservação de habitats prioritários e bem como ecossistemas agrícolas, foi implementado no segundo trimestre de 2017, tal como disposto em DIA, um plano para a erradicação e controlo da dispersão de espécies de Flora exótica invasora, com enfase na mimosa (*Acacia dealbata*), referida como uma das piores espécies invasoras em Portugal. Á semelhança do plano de manutenção de Pargas de terra Vegetal, a Equipa de Ambiente criou um procedimento, onde são definidos os melhores métodos e cuidados a ter na erradicação deste tipo de vegetação, sendo que para a área de intervenção, as principais espécies registadas foram a *Acacia dealbata, Datura stramonium,*e a *Phytolacca americana.* Para além da eliminação dos espécimes de flora, foi definido também e aprovado pela autoridade de AIA, um procedimento para eliminação das terras contaminadas, ou seja, o banco de sementes para estas espécies. Dado o período de produção de sementes, os trabalhos ficaram limitados no segundo e parte do terceiro trimestre de 2017, contudo a equipa de ambiente da Iberdrola, tem desenvolvido esforços de catalogação das áreas contaminadas, para posterior erradicação em época propícia.

DADOS GERAIS DAS PARCELAS AFETADAS

PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Ribeira de Pena / União de Freguesias de Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega
<u>Área de Afetação CV08 – AH Daivões</u>	
PARCELA INICIAL: MUNICIPIO/FREGUESIA	Vila Pouca de Aguiar / União de Freguesias de Pensalvos e Parada de Monteiros

Área de Afetação CV09-AT – Acessos ao Alto Tâmega	

MONITORIZAÇÃO
Não aplicável
OUTRAS AÇÕES DE COMPENSAÇÃO/ MINIMIZAÇÃO / MONITORIZAÇÃO ASSOCIADAS
Serão monitorizadas as áreas intervencionadas, para verificação da eficácia das ações efetuadas. Dado o caracter invasor e resiliência de algumas das espécies alvo, se necessário serão efetuadas novas campanhas de erradicação.
OBSERVAÇÕES

IMAGENS

Figura 1. Aspeto geral de algumas das ações desenvolvidas . a) – Representação de uma das áreas invadidas por plântulas de *Acacia dealbata;* b) – Arranque manual de plântulas (Marchante et al.,2014); c) – Deposição de terras contaminadas na escombreira 11b, estes solos ficaram a uma profundidade superior a 3 m.

CÓDIGO	**FO.01.02**	**PERÍODO**	**Abr 2017 – Jun2017**
TÍTULO	**PGA - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**		
SUBTÍTULO	**Acompanhamento Biológico (inclui Desmatação trabalhos prévios obra)**		
DESCRIÇÃO	Acompanhamento biológico para verificação do cumprimento da implementação das MMs do âmbito deste descritor ambiental, conforme estipulado no PGA, DIA/RECAPE e legislação vigente		
DOCUMENTO REFERÊNCIA	Requerimentos de abate ou arranque de sobreiros Carta de Condicionantes Biológicas Programas de Monitorização de Fauna e Flora		
CAPÍTULO DIA	Cond2, Cond12, Cond13, B.I.5, B.I.7 (b, d), B.III.8 (a, c, d), B.III.15, B.VI.4 (Autor.Baldios/ICNF)		
MEDIDA MINIMIZADORA DIA	MMG2 (APA 9, 10, 11) MME (10, 12, 18, 21, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 62)		
ACTIVIDADES	1-Prospeção prévia das áreas a intervencionar e actualização de cartas de condicionantes biológicas; 2-Acompanhamento contínuo das frentes de obra (inclui acompanhamento de operações de desmatação e desarborização); 3-Implementação de Medidas Minimizadoras e preenchimento das respectivas Fichas; 4-Elaboração de requerimentos de abate ou arranque de sobreiros e acompanhamento do seu corte; 5-Activação do Protocolo de Afectação de Fauna;		
PERIODICIDADE	2-Diária 1, 3, 4, 5 - Quando aplicável		
DEFINIÇÃO INDICADOR	1. Frequência de atualização da Carta de Condicionantes Biológicas 2. Área total desmatada e desarborizada no âmbito da empreitada 3. N.º de Requerimentos de abate ou arranque de sobreiros 4. Material vegetal exótico invasor e material de coníferas (hospedeiras do nemátodo da madeira do pinheiro) encaminhado para eliminação 5. MM de Flora e Fauna implementadas 6. Activação do Protocolo Afectação de Fauna		

ANÁLISE DO INDICADOR/ RESUMO DO ESTADO	Seguidamente é realizada uma análise dos indicadores propostos: 1. <u>Atualização da Carta de Condicionantes Biológicas</u> Na sequência da prospeção prévia das áreas a intervencionar, do acompanhamento continuo frentes de obra e dos resultados das campanhas de monitorização de Fauna e Flora, mensalmente é actualizada a Carta de Condicionantes Biológicas, de forma a garantir que seja do conhecimento de todos os intervenientes da empreitada do SET, a presença/ausência de especimens ou áreas sensíveis do âmbito dos descritores fauna e flora. Esta carta tem como objectivo a transmissão destes dados para implementação, quando aplicável, das MM estabelecidas no PGA, DIA/RECAPE e legislação vigente. Assim, no periodo correspondente ao presente RTAA tem sido realizada uma atualização mensal desta carta (em anexo Carta de Condicionantes Biológicas). 2. <u>Área total desmatada e desarborizada no âmbito da empreitada</u> Com o arranque da empreitada, em 19 de dezembro de 2014, foram iniciadas as operações de desmatação e desarborização. Estas acções foram limitadas às zonas estritamente indispensáveis à execução da obra, tendo sido realizado o respetivo acompanhamento biológico (prospeção prévia e sinalização/balizamento no caso da presença de exemplares de flora protegida). Até ao final do período de reporte do presente RTAA, foi desmatada uma área total acumulada de aproximadamente de 203,2 ha. Para uma melhor percepção das áreas desmatadas, foi desenvolvida cartografia representativa do histórico de locais intervencionados (ver figura 1).

Tabela 1 – Áreas totais de desmatação/desarborização

Zonas de Intervenção	Área total prevista (ha)	Área total desmatada
Área de estaleiros e escombreiras externas	253	203,2
Albufeiras	983	0
Total aprox.	**1236**	**203,2 (16% total estimado)**

3. Requerimentos de abate ou arranque de sobreiros

Durante o 2º trimestre de 2017 não foram submetidos quaisquer requerimentos de abate de sobreiros (atendendo ao cumprimento do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio), destacando-se unicamente, o deferimento do requerimento (n.º 9) em maio de 2017, relativo a sobreiros em povoamento (ver tabela 2).

Tabela 2 – Listagem de Requerimentos de abate ou arranque de sobreiros.

N.º	Tipo	N.º de exemplares	Data instrução	Data Emissão	Localização	Licença ref.ª (Ofício)
1	Isolados	12A, 3J	01/02/2015	25/02/2015	Paço - Início Obras (Acesso ao Túnel de Acesso à Central de Gouvães)	11824/2015/DCNF-N/DLAP
2	Isolados	33A, 45J	03/11/2015	20/11/2015	Daivões - Acessos	65015/2015/DCNF-N/DLAP
3	Isolados	4A, 55J	21/11/2015	18/12/2015	Daivões - Acessos, Estaleiros e Escombreira	72023/2015/DCNF-N/DLAP
		68A, 70J		18/12/2015	Alto Tâmega - Acessos, Estaleiros e Escombreira	72028/2015/DCNF-N/DLAP
		3A, 73J		18/12/2015	Gouvães (F. Mouro) - Acessos, Estaleiros e Escombreira	72026/2015/DCNF-N/DLAP
4	Pequenos Núcleos (3 manchas)	13A, 0J	21/11/2015	22/01/2016	Alto Tâmega - Acessos, Estaleiros e Escombreira	4595/2016/DCNF-N/DLAP
5	Povoamento (14 manchas)	88A,170J (Manchas 1-5)	19/01/2016	05/12/2016	Alto Tâmega - Acessos, Estaleiros e Escombreira	62824/2016/DGACPPF/DFFAP
		77A,33J (Manchas 6-9)			Daivões - Acessos, Estaleiros e Escombreira	
		96A, 67J (Manchas 10-14)			Gouvães (F. Mouro) - Acessos, Estaleiros e Escombreira	
6	Isolados	0A, 23J	10/02/2016	26/02/2016	Gouvães (Bustelo) - Acessos B10 e B11	12215/2016/DCNF-N/DLAP
7	Povoamento	28A, 49J	12/02/2016	05/12/2016	Gouvães (F. Mouro) - Escombreira (26D)	62824/2016/DGACPPF/DFFAP
8	Isolados	66A, 93J	16/05/2016	17/06/2016	Acesso C30 AT	33910/2016/DCNFN/DLAP
		10A, 3J	16/05/2016	17/06/2016	Apoios Linha 30 KV F. de Mouro	33790/2016/DCNFN/DLAP

		125A, 166J	16/05/2016	24/06/2016	Margem Direita AT	35301/2016/DCNF/DLAP
		6A, 223J	16/05/2016	30/06/2016	Margem Direita Daivões	36286/2016/DCNF/DLAP
9	Isolados	75A, 58J	22/06/2016	20/10/2016	Acesso C2 e zona do depósito junto ao emboquilhamento do túnel de acesso à central de Gouvães	54000/2016/DCFN-N/DLAP
	Povoamento	9A,46J (Margem Esq) 101A, 0J (Margem Dir.)		23/05/2017	Ampliação Escombreira 16B e MD do Tâmega na zona de Viela. Obras de construção da tomada da central, ensecadeira e expectáveis trabalhos no leito do rio	27963/2017/DGACPPF/DFFAP
10	Isolados	11A, 7J	29/06/2016	20/10/2016	Escombreira 41C (ME Daivões) e na zona da possível ampliação do acesso C22 para o desvio do rio	53999/2016/DCFN-N/DLAP
11	Isolados	75A, 11J	24/10/2016	17/11/2016	Acesso C35	60559/2016/DCFN-N/DLAP
12	Isolados	1A,19J	16/02/2017	30/03/2017	Escombreira 11B e 11C	17949/2017/DCNF-N/DLAP

4. Material vegetal exótico invasor e material de coníferas (hospedeiras do nemátodo da madeira do pinheiro) transportado e encaminhado para eliminação

Durante o 2º trimestre de 2017 não se procedeu ao encaminhamento externo de flora invasora (incluindo terras decapadas e contaminadas), bem como de material de coníferas hospedeiras do nemátodo da madeira, para eliminação.

5. Acções Minimizadoras Fauna e Flora implementadas

No decurso das actividades construtivas constatou-se necessária, durante o período de reporte, a implementação das seguintes ações minimizadoras.

Tabela 3 – Ações Minimizadoras de Fauna e Flora implementadas.

N.º	MM	Local/Área	Mês/Ano	Observações
41	Transplantação de Flora - Criação de Horto temporário	AT acesso C30	19 de abril	Transplantadas 24 plântulas de *Q robur, 5 L nobilis*
42	Transferência de Anfíbios e Repteis	Vala forçada Gouvães	26 de abril	Transferidos 18 *Lissotriton boscai*,4 *Rana iberica, 1 Chioglossa lusitanica e 1 Lacerta schreiberi*
43	Transferência de Anfíbios	AT acesso C25	27 de abril	Transferidos 81 girinos de *Pelophylax perezi,* 4 *Lissotriton boscai*
44	Transplantação *Q robur*	Ataque intermédio Gouvães	04 de maio	Transferidos 2 *Q. robur*
45	Selagem Galeria de exploração Minério	AT acesso C25	08 de maio	Fecho de Galerias
46	Transferência de Anfíbios	AT acesso C35	10 de maio	Transferidos 7 exemplares de Rana iberica, 2 girinos de *Pelophylax perezi* mais 2 adultos de *Pelophylax perezi, 1* adulto macho *de Lissotriton boscai*
47	Transferencia de Anfíbios	Vala forçada Gouvães	12 de maio de 2017	Transferidos 4 individuos; 1 exemplar de *R. iberica,* 3 *C. lusitanica*

48	Transferencia de Anfíbios	AT Acesso C35	16 de maio de 2017	2 larva S. salamandra; 3 larva *L. boscai*, 9 adultos *L. boscai*; 8 *R. iberica*
49	Transferencia Flora	Conduta forçada Gouvães	24 de maio de 2017	Transferido um único exemplar de *A. humilis*
50	Transferencia de Peixes	Construção Barreira de Enrocamento AH Daivões	25 de maio de 2017	Transferidos 30 alevins da Familia Taxonómica Cyprinidae
51	Transferencia de Anfíbios	Ataque intermédio Gouvães	13 de Junho de 2017	Transferidos 127 animais; 2 machos de *T. marmoratus*, 5 Larvas de *T. marmoratus,* 7 Adultos *L. boscai*, 9 Larvas de *L. boscai*, 1 *R. iberica,* 122 larvas de *R. iberica*, 1 larva de *S. salamandra*
52	Transferencia de Anfíbios	AT Acesso C25	21 de junho de 2017	Transferidos 7 espécies em estádio larvar; 4 *R. iberica*, 3 *P. perezi*
53	Adaptação de infraestruturas hidráulicas para passagem da fauna	SET - Aplicavel a todos os acessos definitivos	2º trimestre 2017	Acesso C25 e Acesso B12
54	Elaboração de sementeiras para manutenção de pargas de terra vegetal	Vala Forçada, AH Daivões e Pedreira	2º trimestre 2017	Sementeira com Leguminosas e Gramineas
55	Campanhas de remoção de flora Invasora	Acessos AT e AH Daivões	2º trimestre 2017	Aplicada CV08 e CV09-AT, *Acacia dealbata e Phytolacca americana*

Remetem-se em anexo ao presente documento as Fichas das Medidas Minimizadoras referentes às actividades desenvolvidas no 2º trimestre de 2017, com o detalhe de implementação de cada uma delas.

6. Activação do Protocolo de Afectação de Fauna
Foi estabelecido um Protocolo entre a UTAD e a IBD com o objetivo de assegurar um serviço de tratamento de animais feridos no decurso da execução da empreitada do SET. Até ao momento não foi necessária a activação deste protocolo.

INCIDÊNCIAS/ EXCEPÇÕES DO PERIODO	Não aplicável.
AVALIAÇÃO, CONCLUSÕES	Analisado o período de reporte (2º trimestre de 2017) considera-se comprovado o cumprimento da globalidade das medidas de minimização e da eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes. Foi garantido portanto o acompanhamento biológico e demais medidas minimizadoras, especificamente: • Prospecção prévia e sinalização de espécies/áreas sensíveis do ponto de vista ecológico; • Obtenção dos requerimentos de abates/arranque de sobreiros, conforme previsto na legislação em vigor; • Acompanhamento sistemático das frentes/actividades consideradas mais criticas ao nível biológico (desmatações, intervenções em linhas de água e em áreas com presença de flora exótica invasora) e implementação de medidas minimizadoras específicas, bem como elaboração dos respectivos registos (Fichas de Ações Minimizadoras). • Não se constatou necessidade de activação de protocolo de afectação de fauna.

EVIDÊNCIAS/ ANEXOS	- Carta de Condicionantes - Fichas de Ações Minimizadoras de Fauna e Flora - Requerimentos de abate ou arranque de sobreiros (Disponível para consulta se solicitado) - Declaração/ guias de transporte e eliminação de material vegetal exótico invasor, Manifesto de Exploração Florestal de Material de Coníferas Hospedeiras do Nemátodo da Madeira do Pinheiro (Disponíveis para consulta se solicitado) - Revisão do Procedimento Ambiental Erradicação de Flora Invasora e Manutenção de Depósitos de Terra Vegetal.

FOTOS / CARTOGRAFIA/ OUTROS ELEMENTOS

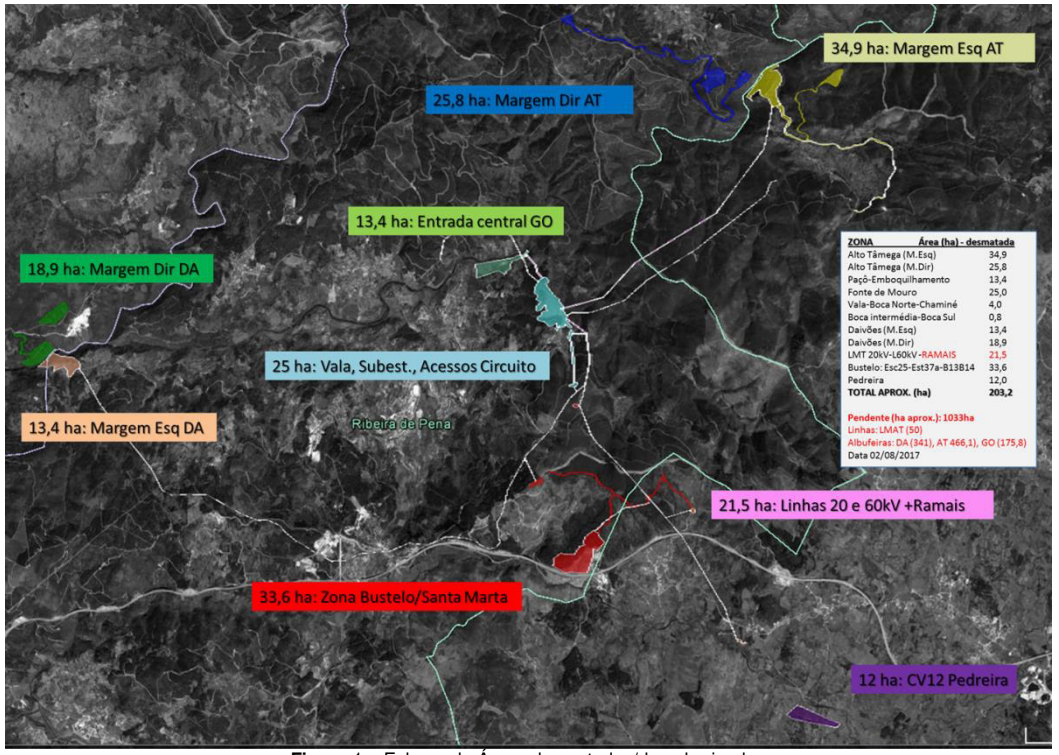


Figura 1 – Esboço de Áreas desmatadas/desarborizadas

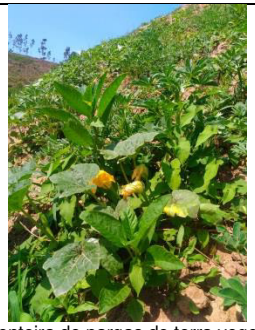
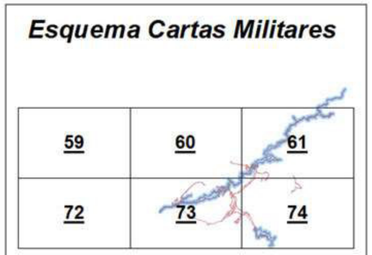


Figura 2 – Resultados de sementeira de pargas de terra vegetal localizadas na escombreira 16B (13/06/2017)

Figura 3 – Avaliação de bivalves no Rio Tâmega em Daivões (19/06/2017)

	 Figura 4 – Desinfeção de equipamento para intervenção em linha de água Estaleiro Central escombreira 16B (19/95/2017)	 **Figura 5** – Resgaste de Bufo spinosus da ETAL do AH de Daivões (04/05/2017)
MOTIVO DA REVISÃO/ ALTERAÇÕES EFETUADAS PROPOSTAS	No que se refere à implementação das medidas de minimização não se afigura necessário proceder à proposta de novas medidas de mitigação e ou de alteração ou desativação de medidas já adotadas.	

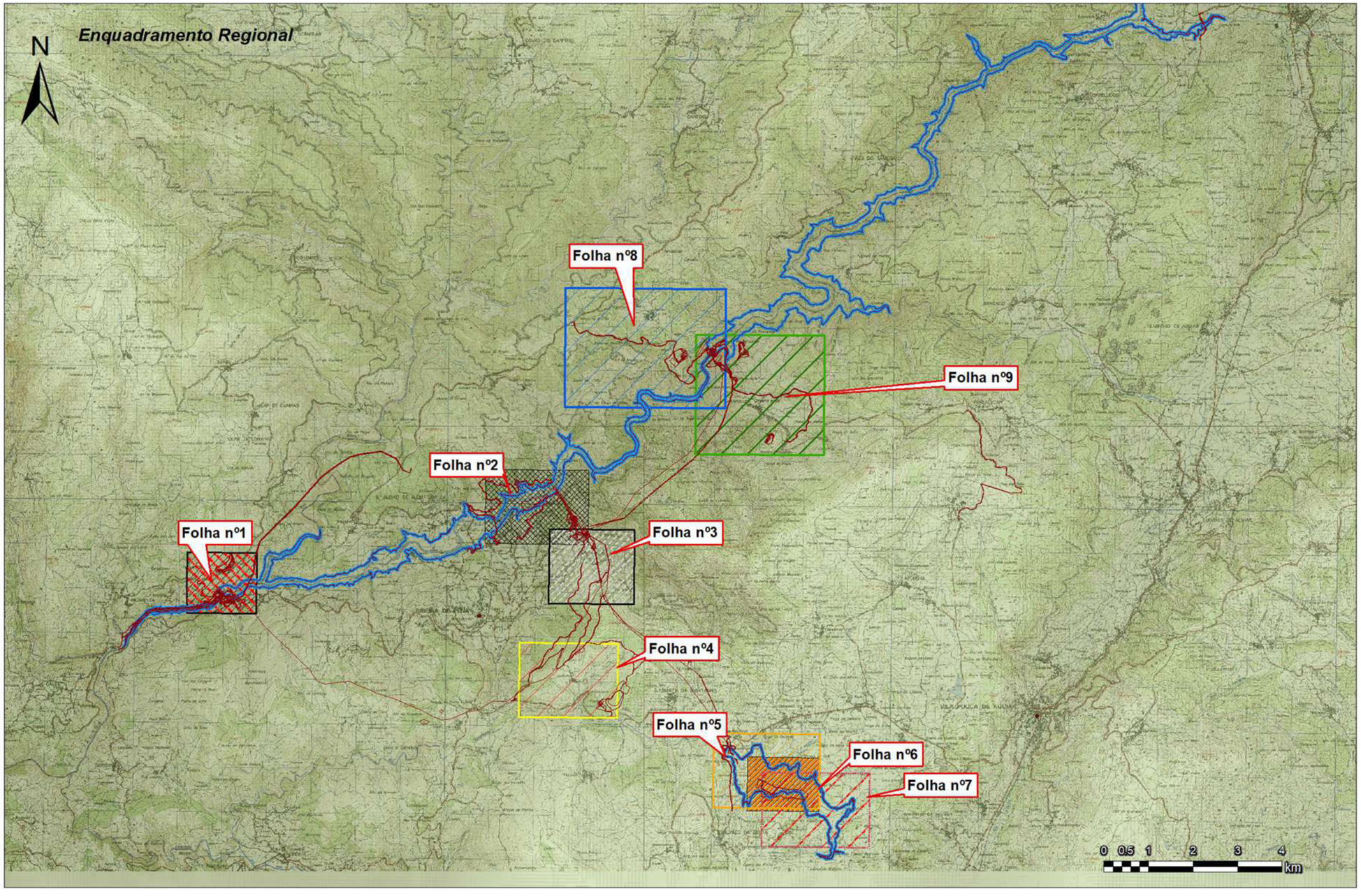
Esquema Cartas Militares



Legenda

Código Folhas

- Alto-Tâmega MD
- Alto-Tâmega ME
- Daivões
- Gouvães 1
- Gouvães 2
- Gouvães Bustelo
- Gouvães Fonte de Mouro
- Gouvães Pedreira
- Gouvães Túnel
- Projecto de Obra
- Albufeira

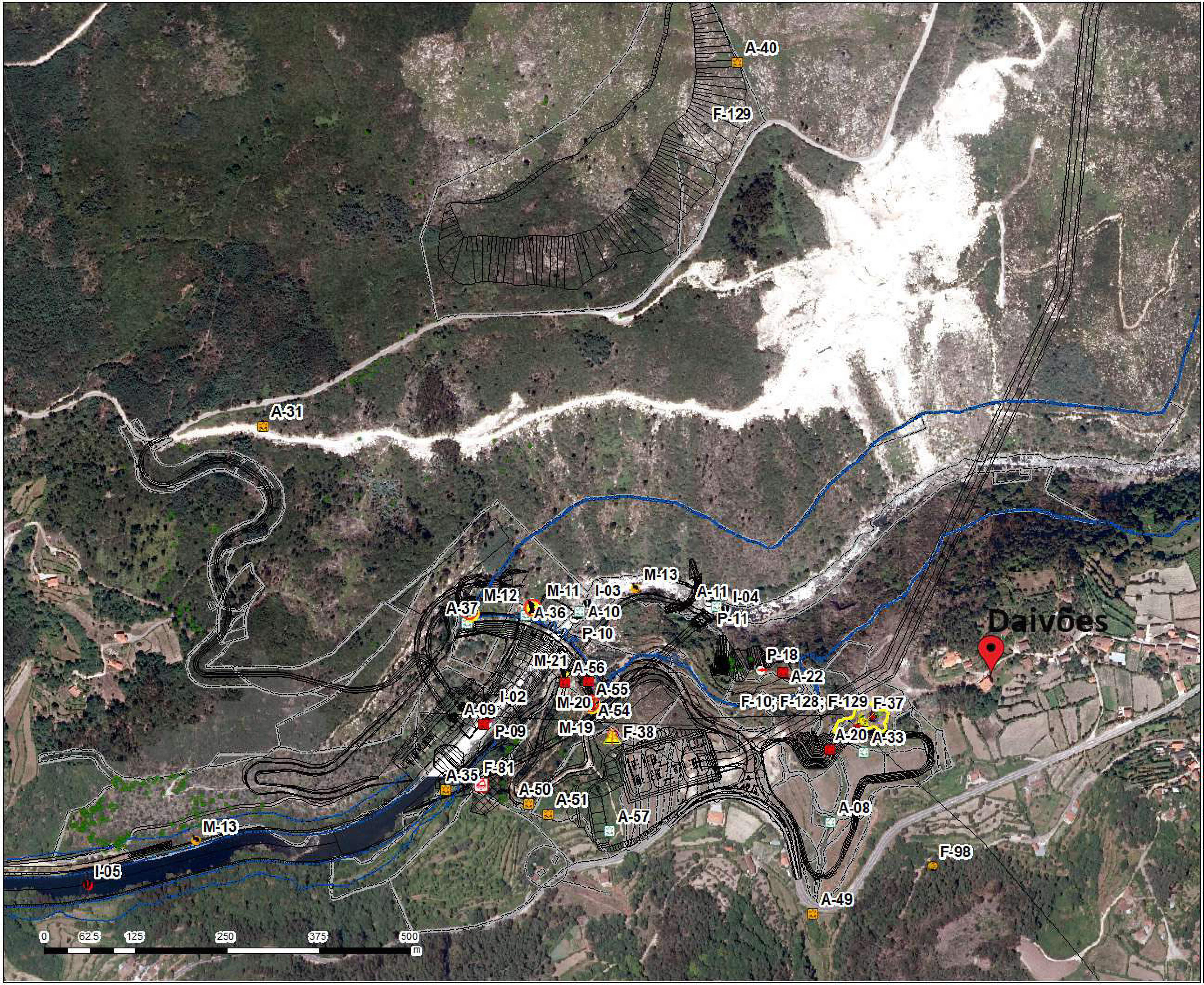


Carta de Condicionantes Ambientais

Agosto 2017

Índice de Folhas

IBERDROLA



Legenda

- Anfíbios, Pendente Determinar Afectação
- Anfíbios, Ponto de Destino
- Anfíbios, Transferência Pendente
- Anfíbios, Transferência Realizada
- Flora, Pendente Determinar Afectação
- Flora, Ponto de Destino
- Flora, Povoamento a não afectar
- Flora, Risco de Afectação
- Flora, Sobreiros abatidos
- Flora, Transplantação Pendente
- Flora, Transplantação Realizada
- HABITATS, Pendente Determinar Afectação
- HABITATS, Ponto de Destino
- HABITATS, Risco de Afectação
- HABITATS, Transferência Realizada
- HABITATS, Transplantação Pendente
- Invertebrados, Pendente Determinar Afectação
- Invertebrados, Ponto de Destino
- Invertebrados, Transferência Pendente
- Invertebrados, Transferência Realizada
- Lobo, Área Influência Alcateia
- Mamíferos, Galeria sondagem selada
- Mamíferos, Pendente Determinar Afectação
- Mamíferos, Ponto de Destino
- Mamíferos, Ponto de Monitorização
- Mamíferos, Risco de Afectação
- Mamíferos, Transferência Pendente
- Mamíferos, Transferência Realizada
- Peixes, Não Aplicável
- Peixes, Pendente Determinar Afectação
- Peixes, Ponto de Destino
- Peixes, Transferência Pendente
- Peixes, Transferência Realizada
- Sobreiros Isolados
- Área Inundável
- Não licenciado Não Afectar
- Pendente determinar afectação
- Ponto de destino
- Risco de Afectação
- Transferência Pendente
- Transplantação Pendente
- Área de Obra
- Parcelas Iberdrola

IBERDROLA

N

Folha nº 1 agosto 2017

Elaborado por:

Sistema Electroprodutor do Tâmega

Carta Condicionantes Ambientais Daivões

Legenda

- Anfibios, Pendente Determinar Afectação
- Anfibios, Ponto de Destino
- Anfibios, Transferência Pendente
- Anfibios, Transferência Realizada
- Flora, Pendente Determinar Afectação
- Flora, Ponto de Destino
- Flora, Povoamento a não afectar
- Flora, Risco de Afectação
- Flora, Sobreiros abatidos
- Flora, Transplantação Pendente
- Flora, Transplantação Realizada
- HABITATS, Pendente Determinar Afectação
- HABITATS, Ponto de Destino
- HABITATS, Risco de Afectação
- HABITATS, Transferência Realizada
- HABITATS, Transplantação Pendente
- Invertebrados, Pendente Determinar Afectação
- Invertebrados, Ponto de Destino
- Invertebrados, Transferência Pendente
- Invertebrados, Transferência Realizada
- Lobo, Área Influência Alcateia
- Mamiferos, Galeria sondagem selada
- Mamíferos, Pendente Determinar Afectação
- Mamíferos, Ponto de Destino
- Mamíferos, Ponto de Monitorização
- Mamíferos, Risco de Afectação
- Mamíferos, Transferência Pendente
- Mamíferos, Transferência Realizada
- Peixes, Não Aplicavel
- Peixes, Pendente Determinar Afectação
- Peixes, Ponto de Destino
- Peixes, Transferência Pendente
- Peixes, Transferência Realizada
- Área Inundavel
- Sobreiros Isolados
- Não licenciado Não Afectar
- Pendente determinar afectação
- Ponto de destino
- Risco de Afectação
- Transferência Pendente
- Transplantação Pendente
- Área de Obra
- Parcelas Iberdrola

IBERDROLA

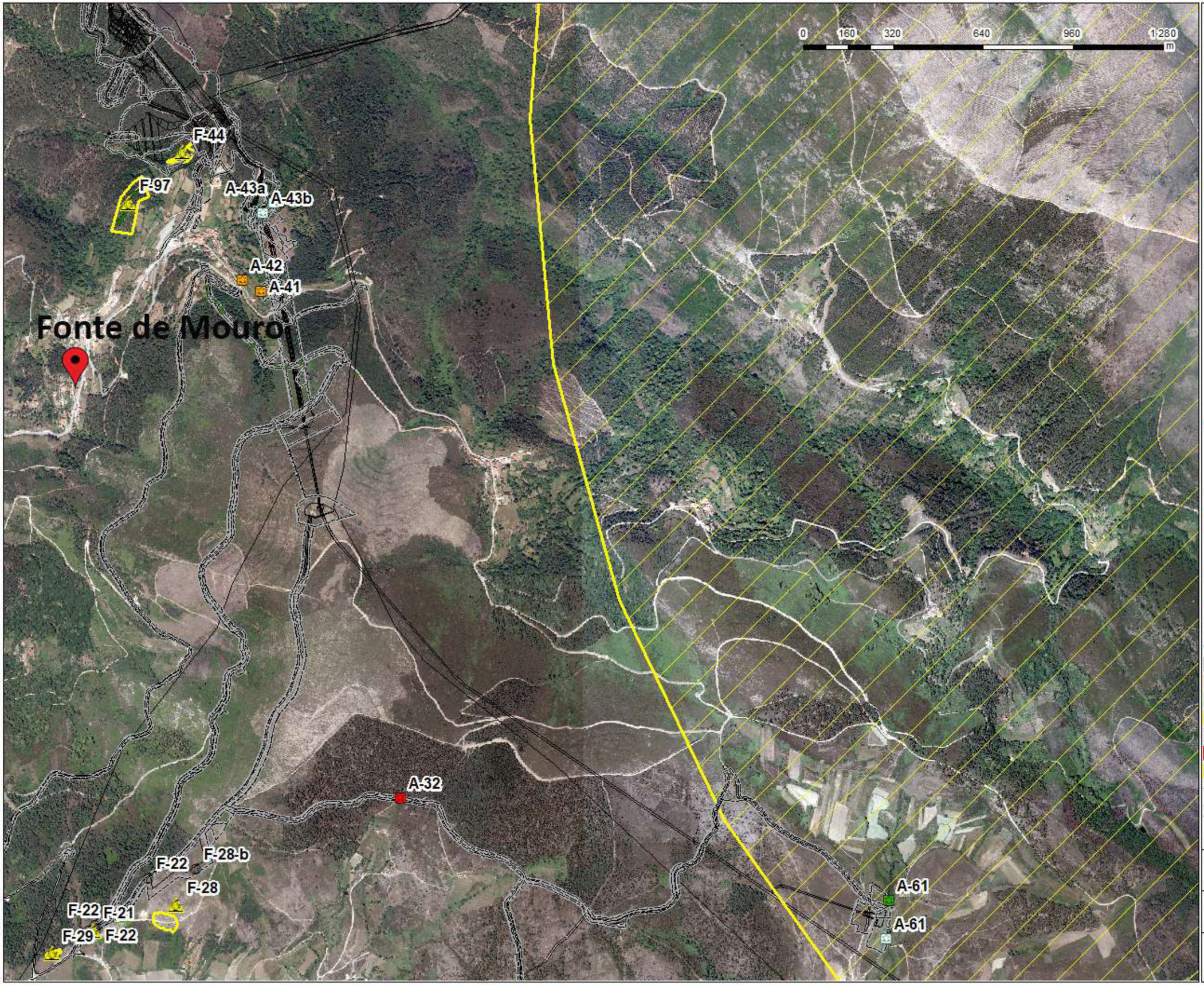
N

Folha nº 2 agosto 2017

Elaborado por: Pedro Pinto Gonçalves

Sistema Electroprodutor do Tâmega

Carta Condicionantes Ambientais Gouvães-Tunel



Legenda

- Anfíbios, Pendente Determinar Afectação
- Anfíbios, Ponto de Destino
- Anfíbios, Transferência Pendente
- Anfíbios, Transferência Realizada
- Flora, Pendente Determinar Afectação
- Flora, Ponto de Destino
- Flora, Povoamento a não afectar
- Flora, Risco de Afectação
- Flora, Sobreiros abatidos
- Flora, Transplantação Pendente
- Flora, Transplantação Realizada
- HABITATS, Pendente Determinar Afectação
- HABITATS, Ponto de Destino
- HABITATS, Risco de Afectação
- HABITATS, Transferência Realizada
- HABITATS, Transplantação Pendente
- Invertebrados, Pendente Determinar Afectação
- Invertebrados, Ponto de Destino
- Invertebrados, Transferência Pendente
- Invertebrados, Transferência Realizada
- Lobo, Área Influência Alcateia
- Mamiferos, Galeria sondagem selada
- Mamíferos, Pendente Determinar Afectação
- Mamíferos, Ponto de Destino
- Mamíferos, Ponto de Monitorização
- Mamíferos, Risco de Afectação
- Mamíferos, Transferência Pendente
- Mamíferos, Transferência Realizada
- Peixes, Não Aplicavel
- Peixes, Pendente Determinar Afectação
- Peixes, Ponto de Destino
- Peixes, Transferência Pendente
- Peixes, Transferência Realizada
- Área Inundavel
- Não licenciado Não Afectar
- Pendente determinar afectação
- Ponto de destino
- Risco de Afectação
- Transferência Pendente
- Transplantação Pendente
- Sobreiros_Mancha_F44_apos
- Área de Obra
- Parcelas Iberdrola

IBERDROLA

N

Folha nº 3 agosto 2017

Elaborado por: Pedro Pinto Janes Pereira

Sistema Electroprodutor do Tâmega

Carta Condicionantes Ambientais Gouvães-Fonte de Mouro

A-32

F-22

F-28-b

F-28

F-22

F-21

F-29

F-22

Bustelo

F-21

F-21

A-61

A-61

0 160 320 640 960 1 280 m

Legenda

- Anfíbios, Pendente Determinar Afectação
- Anfíbios, Ponto de Destino
- Anfíbios, Transferência Pendente
- Anfíbios, Transferência Realizada
- Flora, Pendente Determinar Afectação
- Flora, Ponto de Destino
- Flora, Povoamento a não afectar
- Flora, Risco de Afectação
- Flora, Sobreiros abatidos
- Flora, Transplantação Pendente
- Flora, Transplantação Realizada
- HABITATS, Pendente Determinar Afectação
- HABITATS, Ponto de Destino
- HABITATS, Risco de Afectação
- HABITATS, Transferência Realizada
- HABITATS, Transplantação Pendente
- Invertebrados, Pendente Determinar Afectação
- Invertebrados, Ponto de Destino
- Invertebrados, Transferência Pendente
- Invertebrados, Transferência Realizada
- Lobo, Área Influência Alcateia
- Mamiferos, Galeria sondagem selada
- Mamíferos, Pendente Determinar Afectação
- Mamíferos, Ponto de Destino
- Mamíferos, Ponto de Monitorização
- Mamíferos, Risco de Afectação
- Mamíferos, Transferência Pendente
- Mamíferos, Transferência Realizada
- Peixes, Não Aplicavel
- Peixes, Pendente Determinar Afectação
- Peixes, Ponto de Destino
- Peixes, Transferência Pendente
- Peixes, Transferência Realizada
- Área Inundavel
- Não licenciado Não Afectar
- Pendente determinar afectação
- Ponto de destino
- Risco de Afectação
- Transferência Pendente
- Transplantação Pendente
- Área de Obra
- Parcelas Iberdrola

IBERDROLA

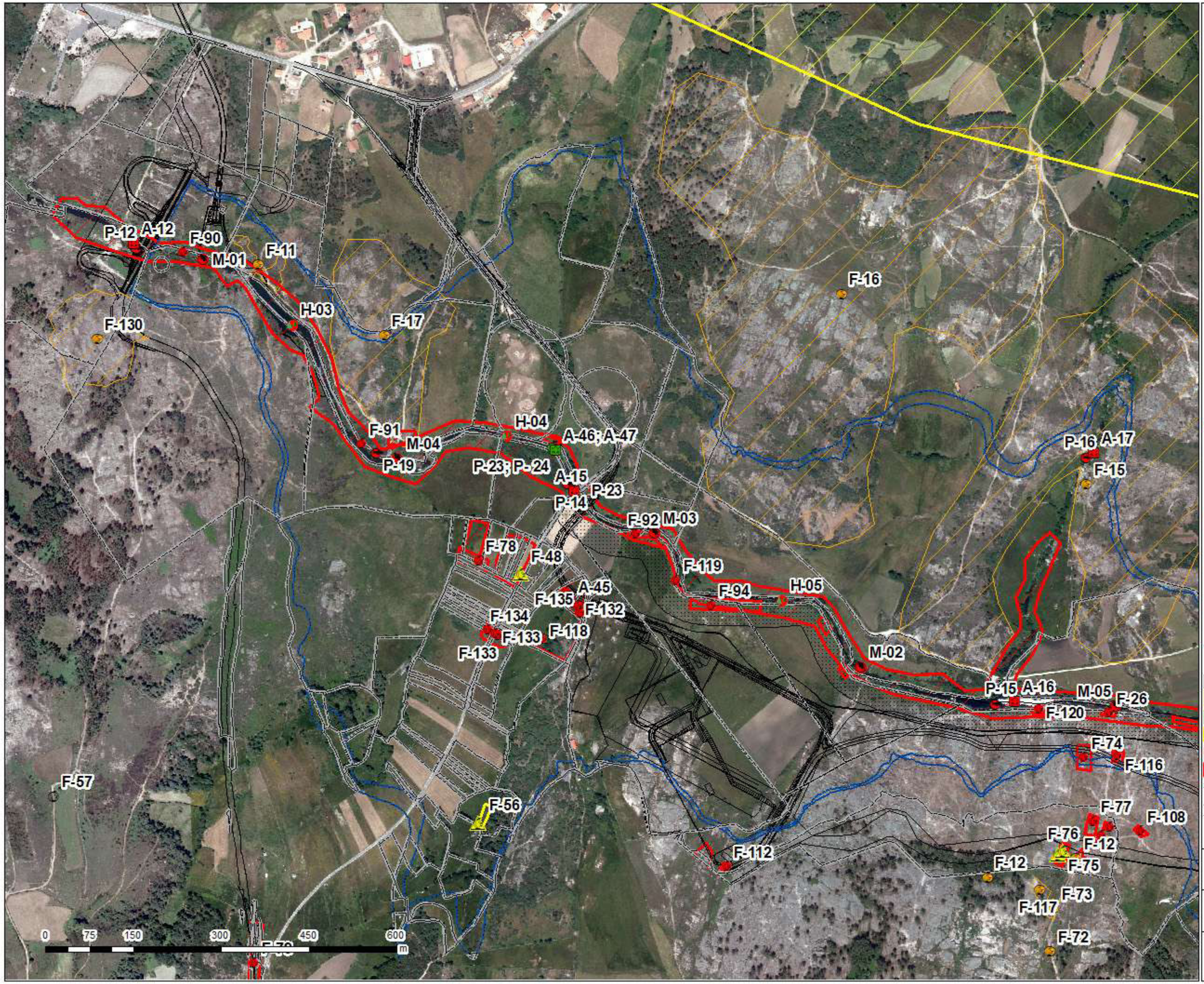
N

Folha nº 4 agosto 2017

Elaborado por: Pedro Paulo Gomes Pereira

Sistema Electroprodutor do Tâmega

Carta Condicionantes Ambientais
Gouvães-Bustelo



Legenda

- Anfibios, Pendente Determinar Afectação
- Anfibios, Ponto de Destino
- Anfibios, Transferência Pendente
- Anfibios, Transferência Realizada
- Flora, Pendente Determinar Afectação
- Flora, Ponto de Destino
- Flora, Povoamento a não afectar
- Flora, Risco de Afectação
- Flora, Sobreiros abatidos
- Flora, Transplantação Pendente
- Flora, Transplantação Realizada
- HABITATS, Pendente Determinar Afectação
- HABITATS, Ponto de Destino
- HABITATS, Risco de Afectação
- HABITATS, Transferência Realizada
- HABITATS, Transplantação Pendente
- Invertebrados, Pendente Determinar Afectação
- Invertebrados, Ponto de Destino
- Invertebrados, Transferência Pendente
- Invertebrados, Transferência Realizada
- Lobo, Área Influência Alcateia
- Mamiferos, Galeria sondagem selada
- Mamíferos, Pendente Determinar Afectação
- Mamíferos, Ponto de Destino
- Mamíferos, Ponto de Monitorização
- Mamíferos, Risco de Afectação
- Mamíferos, Transferência Pendente
- Mamíferos, Transferência Realizada
- Peixes, Não Aplicavel
- Peixes, Pendente Determinar Afectação
- Peixes, Ponto de Destino
- Peixes, Transferência Pendente
- Peixes, Transferência Realizada
- Área Inundavel
- Sobreiros Isolados
- Não licenciado Não Afectar
- Pendente determinar afectação
- Ponto de destino
- Risco de Afectação
- Transferência Pendente
- Transplantação Pendente
- Área de Obra
- Parcelas Iberdrola

IBERDROLA

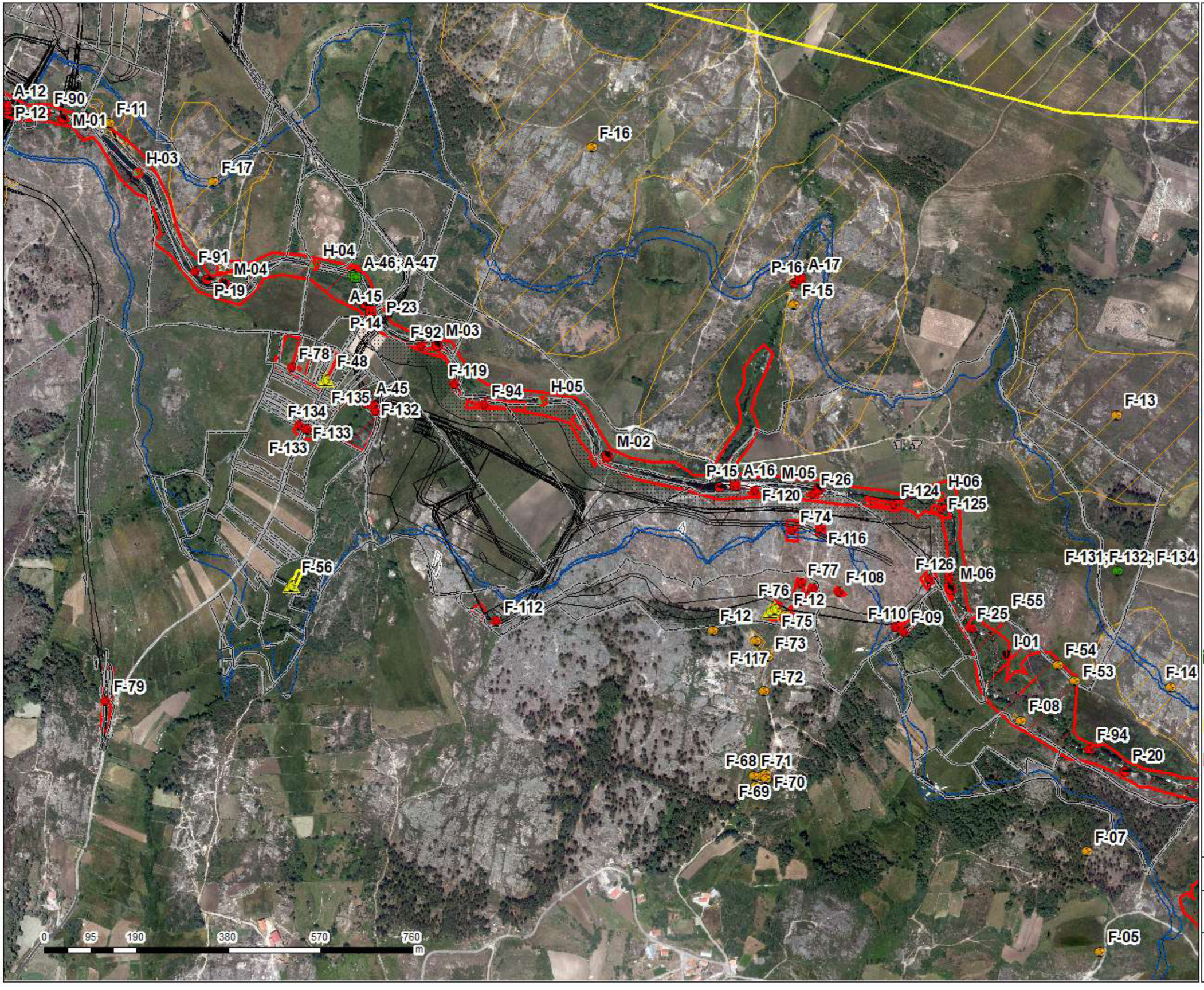
N

Folha nº 5 agosto 2017

Elaborado por:

Sistema Electroprodutor do Tâmega

Carta Condicionantes Ambientais
Gouvães 1



Legenda

- Anfíbios, Pendente Determinar Afectação
- Anfíbios, Ponto de Destino
- Anfíbios, Transferência Pendente
- Anfíbios, Transferência Realizada
- Flora, Pendente Determinar Afectação
- Flora, Ponto de Destino
- Flora, Povoamento a não afectar
- Flora, Risco de Afectação
- Flora, Sobreiros abatidos
- Flora, Transplantação Pendente
- Flora, Transplantação Realizada
- HABITATS, Pendente Determinar Afectação
- HABITATS, Ponto de Destino
- HABITATS, Risco de Afectação
- HABITATS, Transferência Realizada
- HABITATS, Transplantação Pendente
- Invertebrados, Pendente Determinar Afectação
- Invertebrados, Ponto de Destino
- Invertebrados, Transferência Pendente
- Invertebrados, Transferência Realizada
- Lobo, Área Influência Alcateia
- Mamiferos, Galeria sondagem selada
- Mamíferos, Pendente Determinar Afectação
- Mamíferos, Ponto de Destino
- Mamíferos, Ponto de Monitorização e Possivel Tr
- Mamíferos, Risco de Afectação
- Mamíferos, Transferência Pendente
- Mamíferos, Transferência Realizada
- Peixes, Não Aplicavel
- Peixes, Pendente Determinar Afectação
- Peixes, Ponto de Destino
- Peixes, Transferência Pendente
- Peixes, Transferência Realizada
- Área Inundavel

ESTADO

- Horto-Temporário
- Não licenciado Não Afectar
- Pendente determinar afectação
- Ponto de destino
- Risco de Afectação
- Transferência Pendente
- Transladação Pendente
- Transplantação Realizad
- Área de Trabalhos Cond
- Área de Obra
- Parcelas Iberdola

IBERDROLA

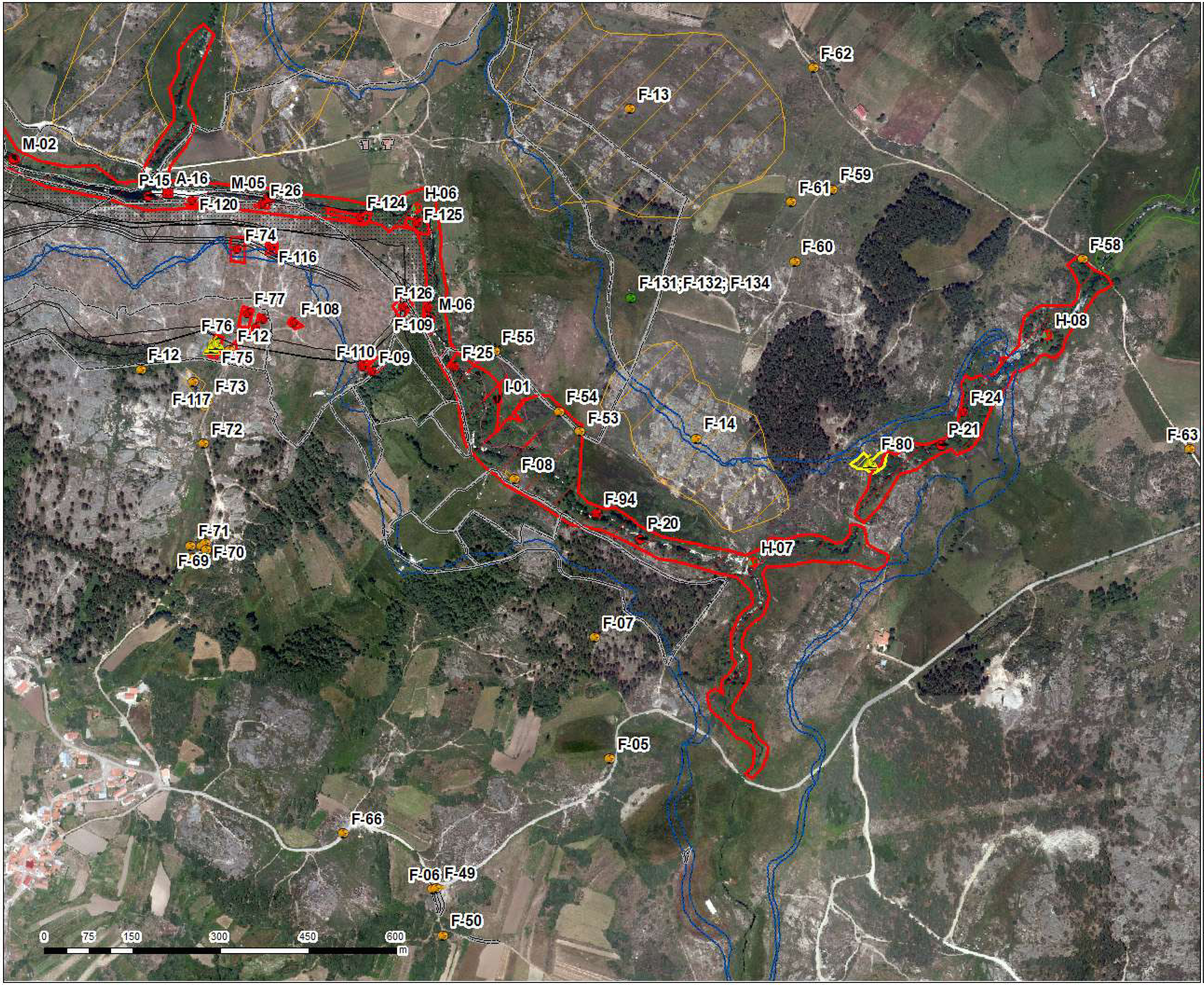
N

Folha nº 6 agosto 2017

Elaborado por:

Sistema Electroprodutor do Tâmega

Carta Condicionantes Ambientais Gouvães-Pedreira



Legenda

- Anfíbios, Pendente Determinar Afectação
- Anfíbios, Ponto de Destino
- Anfíbios, Transferência Pendente
- Anfíbios, Transferência Realizada
- Flora, Pendente Determinar Afectação
- Flora, Ponto de Destino
- Flora, Povoamento a não afectar
- Flora, Risco de Afectação
- Flora, Sobreiros abatidos
- Flora, Transplantação Pendente
- Flora, Transplantação Realizada
- HABITATS, Pendente Determinar Afectação
- HABITATS, Ponto de Destino
- HABITATS, Risco de Afectação
- HABITATS, Transferência Realizada
- HABITATS, Transplantação Pendente
- Invertebrados, Pendente Determinar Afectação
- Invertebrados, Ponto de Destino
- Invertebrados, Transferência Pendente
- Invertebrados, Transferência Realizada
- Lobo, Área Influência Alcateia
- Mamíferos, Galeria sondagem selada
- Mamíferos, Pendente Determinar Afectação
- Mamíferos, Ponto de Destino
- Mamíferos, Ponto de Monitorização
- Mamíferos, Risco de Afectação
- Mamíferos, Transferência Pendente
- Mamíferos, Transferência Realizada
- Peixes, Não Aplicavel
- Peixes, Pendente Determinar Afectação
- Peixes, Ponto de Destino
- Peixes, Transferência Pendente
- Peixes, Transferência Realizada
- Área Inundavel
- Sobreiros Isolados
- Não licenciado Não Afectar
- Pendente determinar afectação
- Ponto de destino
- Risco de Afectação
- Transferência Pendente
- Transplantação Pendente
- Área de Obra
- Parcelas Iberdrola

IBERDROLA

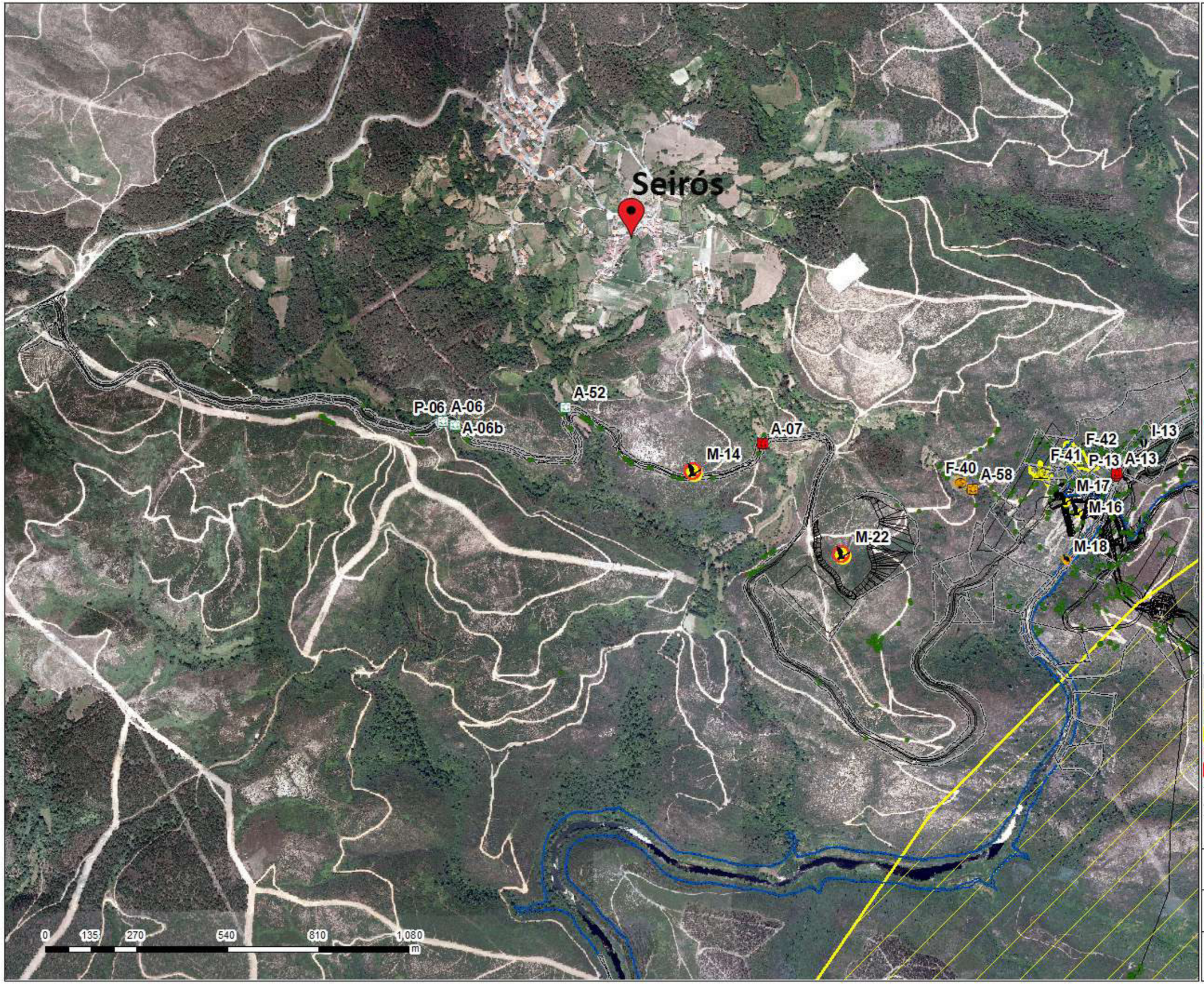
N

Folha nº 7 agosto 2017

Elaborado por: Pedro Paulo Jardim Moreira

Sistema Electroprodutor do Tâmega

Carta Condicionantes Ambientais Gouvães 2



Legenda

- Anfíbios, Pendente Determinar Afectação
- Anfíbios, Ponto de Destino
- Anfíbios, Transferência Pendente
- Anfíbios, Transferência Realizada
- Flora, Pendente Determinar Afectação
- Flora, Ponto de Destino
- Flora, Povoamento a não afectar
- Flora, Risco de Afectação
- Flora, Sobreiros abatidos
- Flora, Transplantação Pendente
- Flora, Transplantação Realizada
- HABITATS, Pendente Determinar Afectação
- HABITATS, Ponto de Destino
- HABITATS, Risco de Afectação
- HABITATS, Transferência Realizada
- HABITATS, Transplantação Pendente
- Invertebrados, Pendente Determinar Afectação
- Invertebrados, Ponto de Destino
- Invertebrados, Transferência Pendente
- Invertebrados, Transferência Realizada
- Lobo, Área Influência Alcateia
- Mamiferos, Galeria sondagem selada
- Mamíferos, Pendente Determinar Afectação
- Mamíferos, Ponto de Destino
- Mamíferos, Ponto de Monitorização
- Mamíferos, Risco de Afectação
- Mamíferos, Transferência Pendente
- Mamíferos, Transferência Realizada
- Peixes, Não Aplicavel
- Peixes, Pendente Determinar Afectação
- Peixes, Ponto de Destino
- Peixes, Transferência Pendente
- Peixes, Transferência Realizada
- Sobreiros Isolados
- Área Inundavel
- Não licenciado Não Afectar
- Pendente determinar afectação
- Ponto de destino
- Risco de Afectação
- Transferência Pendente
- Transplantação Pendente
- Área de Obra
- Parcelas Iberdrola

IBERDROLA

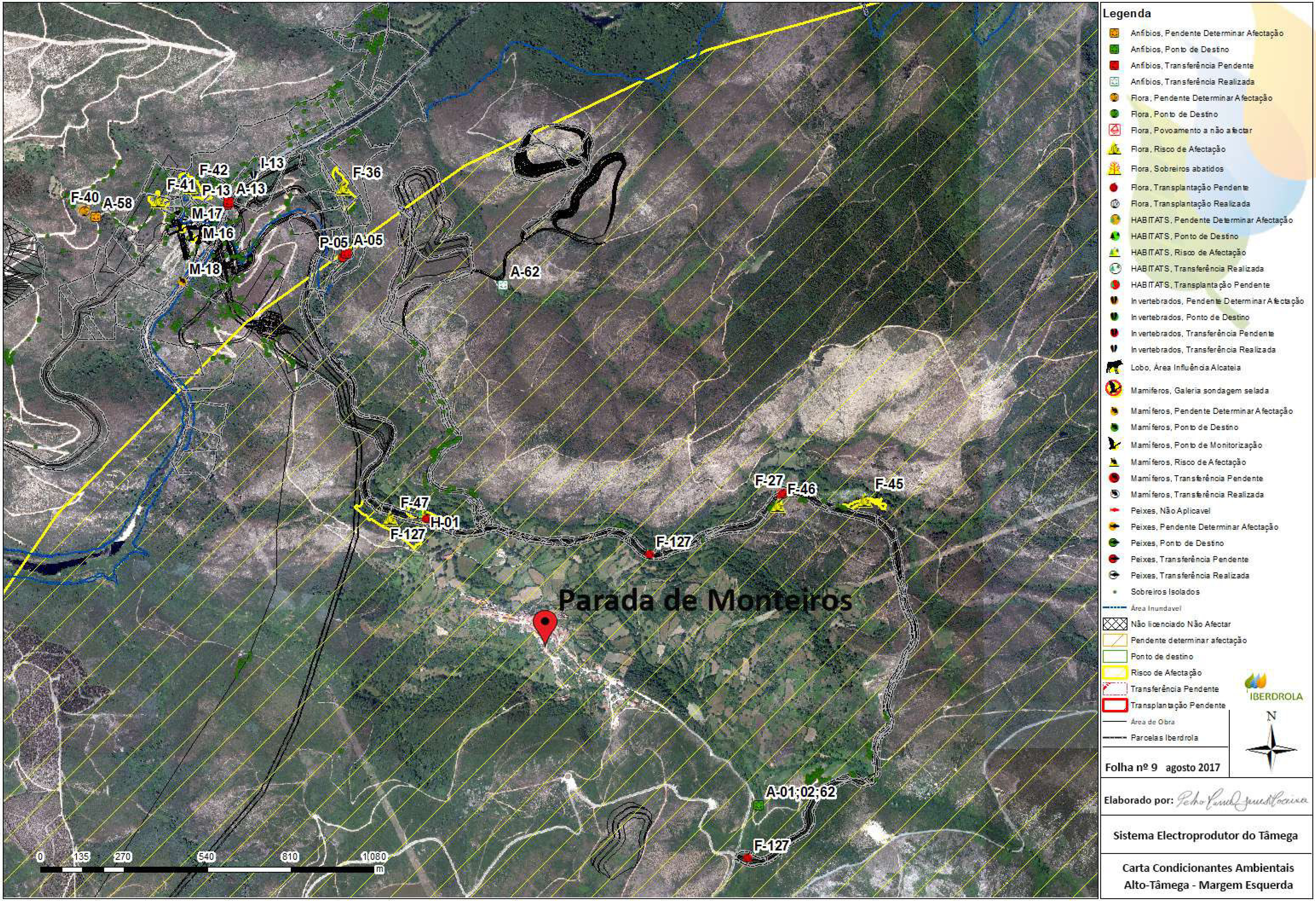
N

Folha nº 8 agosto 2017

Elaborado por: Pedro Cunha Gomes Coeira

Sistema Electroprodutor do Tâmega

Carta Condicionantes Ambientais
Alto-Tâmega - Margem Direita


Legenda
Anfíbios, Pendente Determinar Afectação
Anfíbios, Ponto de Destino
Anfíbios, Transferência Pendente
Anfíbios, Transferência Realizada
Flora, Pendente Determinar Afectação
Flora, Ponto de Destino
Flora, Povoamento a não afectar
Flora, Risco de Afectação
Flora, Sobreiros abatidos
Flora, Transplantação Pendente
Flora, Transplantação Realizada
HABITATS, Pendente Determinar Afectação
HABITATS, Ponto de Destino
HABITATS, Risco de Afectação
HABITATS, Transferência Realizada
HABITATS, Transplantação Pendente
Invertebrados, Pendente Determinar Afectação
Invertebrados, Ponto de Destino
Invertebrados, Transferência Pendente
Invertebrados, Transferência Realizada
Lobo, Área Influência Alcateia
Mamíferos, Galeria sondagem selada
Mamíferos, Pendente Determinar Afectação
Mamíferos, Ponto de Destino
Mamíferos, Ponto de Monitorização
Mamíferos, Risco de Afectação
Mamíferos, Transferência Pendente
Mamíferos, Transferência Realizada
Peixes, Não Aplicavel
Peixes, Pendente Determinar Afectação
Peixes, Ponto de Destino
Peixes, Transferência Pendente
Peixes, Transferência Realizada
Sobreiros Isolados
Área Inundavel
Não licenciado Não Afectar
Pendente determinar afectação
Ponto de destino
Risco de Afectação
Transferência Pendente
Transplantação Pendente
Área de Obra
Parcelas Iberdrola
IBERDROLA
N
Folha nº 9 agosto 2017
Elaborado por:
Sistema Electroprodutor do Tâmega
Carta Condicionantes Ambientais
Alto-Tâmega - Margem Esquerda
Parada de Monteiros
F-42
I-13
F-36
F-41
P-13
A-13
F-40
A-58
M-17
M-16
P-05
A-05
M-18
A-62
F-27
F-46
F-45
F-47
H-01
F-127
F-127
A-01;02;62
F-127
0
135
270
540
810
1 080
m

Código	Tipologia	X	Y	ESTADO	ACTUALIZAC	ZONA
A-01	Anfíbios	607539.89	4601395.79	Ponto de destino	ago/16	Alto Tâmega
A-02	Anfíbios	607539.89	4601395.79	Ponto de destino	ago/16	Alto Tâmega
A-05	Anfíbios	606205.31	4603182.74	Transferência Pendente	mar/16	Alto Tâmega
A-06	Anfíbios	603821.98	4603502.84	Transferência Realizada	mar/16	Alto Tâmega
A-06b	Anfíbios	603857.01	4603492.52	Transferência Realizada	out/16	Alto Tâmega
A-07	Anfíbios	604772.80	4603437.19	Transferência Pendente	mar/16	Alto Tâmega
A-08	Anfíbios	595216.78	4597427.58	Transferência Realizada	mar/16	Daivões
A-09	Anfíbios	594742.53	4597561.83	Transferência Pendente	mar/16	Daivões
A-10	Anfíbios	594874.53	4597715.69	Transferência Realizada	mar/16	Daivões
A-11	Anfíbios	595061.92	4597723.29	Transferência Realizada	mar/16	Daivões
A-12	Anfíbios	606125.99	4594243.77	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
A-13	Anfíbios	605824.45	4603346.83	Transferência Pendente	mar/16	Alto Tâmega
A-14	Anfíbios	601857.82	4599862.82	Transferência Realizada	mar/16	Tunel
A-15	Anfíbios	606879.54	4593821.69	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
A-16	Anfíbios	607631.31	4593462.43	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
A-17	Anfíbios	607766.01	4593886.64	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
A-18	Anfíbios	602115.64	4599950.57	Transferência Pendente	abr/16	Tunel
A-19	Anfíbios	602010.71	4599649.66	Transferência Realizada	abr/16	Tunel
A-20	Anfíbios	595216.27	4597526.31	Transferência Pendente	mar/16	Daivões
A-21	Anfíbios	606733.10	4592332.43	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
A-22	Anfíbios	595151.68	4597632.18	Transferência Pendente	mar/16	Daivões
A-23	Anfíbios	609726.97	4593455.32	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
A-24	Anfíbios	601539.86	4599809.19	Pendente Determinar Afectação	mai/17	Tunel
A-25	Anfíbios	601583.87	4599661.25	Pendente Determinar Afectação	mai/17	Tunel
A-26	Anfíbios	601707.91	4599655.18	Pendente Determinar Afectação	mai/17	Tunel
A-27	Anfíbios	601800.85	4599719.29	Pendente Determinar Afectação	mai/17	Tunel
A-28	Anfíbios	602364.05	4599958.19	Pendente Determinar Afectação	mai/17	Tunel
A-29	Anfíbios	601544.08	4598980.33	Não aplicavel	mai/17	Tunel
A-30	Anfíbios	602280.27	4600270.77	Pendente Determinar Afectação	mai/17	Tunel
A-31	Anfíbios	594441.05	4597968.20	Pendente Determinar Afectação	mai/17	Daivões
A-32	Anfíbios	603671.91	4596699.86	Transferência Pendente	mai/17	Tunel
A-33	Anfíbios	595263.36	4597523.36	Transferência Realizada	mai/17	Daivões
A-35	Anfíbios	594690.84	4597471.94	Pendente Determinar Afectação	mar/17	Daivões
A-36	Anfíbios	594800.86	4597709.99	Transferência Realizada	mar/17	Daivões
A-37	Anfíbios	594720.18	4597700.33	Transferência Realizada	mar/17	Daivões
A-38	Anfíbios	595304.32	4596396.98	Ponto de Destino	set/16	Daivões
A-39	Anfíbios	592582.97	4596728.43	Ponto de Destino	set/16	Daivões
A-40	Anfíbios	595090.14	4598465.57	Pendente Determinar Afectação	out/16	Daivões
A-41	Anfíbios	603175.51	4598499.20	Pendente Determinar Afectação	set/16	CV04
A-42	Anfíbios	603108.06	4598541.90	Pendente Determinar Afectação	set/16	CV04
A-43a	Anfíbios	603220.05	4598816.47	Transferência Realizada	out/16	CV04
A-43b	Anfíbios	601956.92	4599646.33	Ponto de destino	mar/17	Gouvães
A-43b	Anfíbios	603182.85	4598777.79	Transferência Realizada	mar/17	CV04
A-45	Anfíbios	606872.82	4593632.20	Transferência Pendente	out/16	Pedreira
A-46	Anfíbios	606847.65	4593890.84	Ponto de destino	out/16	Pedreira
A-47	Anfíbios	606847.65	4593890.84	Ponto de destino	out/16	Pedreira
A-49	Anfíbios	595192.33	4597302.36	Pendente Determinar Afectação	nov/16	Daivões
A-50	Anfíbios	594804.81	4597453.03	Pendente Determinar Afectação	dez/16	Daivões
A-51	Anfíbios	594830.74	4597438.74	Pendente Determinar Afectação	dez/16	Daivões
A-52	Anfíbios	604186.30	4603544.82	Transferência Realizada	nov/16	Alto Tâmega
A-54	Anfíbios	594887.67	4597589.79	Transferência Pendente	jan/17	Daivões
A-55	Anfíbios	594885.92	4597619.43	Transferência Pendente	jan/17	Daivões
A-56	Anfíbios	594854.00	4597618.81	Transferência Pendente	jan/17	Daivões
A-57	Anfíbios	594914.85	4597416.15	Transferência Realizada	mar/17	Daivões
A-58	Anfíbios	605394.51	4603301.53	Pendente Determinar Afectação	mai/17	Alto Tâmega
A-59	Anfíbios	601640.27	4599100.04	Transferência Realizada	mai/17	Gouvães
A-60	Anfíbios	601960.85	4599691.62	Ponto de destino	mai/17	Gouvães
A-61	Anfíbios	605408.97	4596337.97	Ponto de Destino	ago/17	Ataque intermédio
A-61	Anfíbios	605399.44	4596202.33	Transferência Realizada	ago/17	Ataque intermédio
A-62	Anfíbios	607539.89	4601395.79	Ponto de destino	ago/17	Alto Tâmega
A-62	Anfíbios	606713.71	4603079.36	Transferência Realizada	ago/17	Alto Tâmega
F-01	Flora	598509.00	4598515.00	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Inundação
F-02	Flora	614123.00	4610282.00	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Alto Tâmega
F-03	Flora	615352.00	4610642.00	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Alto Tâmega
F-04	Flora	593001.00	4597122.00	Transplantação Pendente	mar/16	Daivões
F-05	Flora	608385.00	4592500.00	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-06	Flora	608083.00	4592278.00	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-07	Flora	608359.00	4592707.00	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-08	Flora	608222.00	4592977.00	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-09	Flora	607979.00	4593159.00	Transplantação Pendente	mar/16	Gouvães
F-10	Flora	595275.33	4597573.12	Transplantação Realizada - Área de Destino	mar/16	Daivões
F-11	Flora	606339.97	4594209.02	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-12	Flora	607585.06	4593163.51	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-12	Flora	607736.56	4593195.76	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-13	Flora	608419.53	4593606.68	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-14	Flora	608531.83	4593045.60	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-15	Flora	607754.01	4593834.09	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-16	Flora	607335.58	4594158.92	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-17	Flora	606554.58	4594088.13	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-19	Flora	610645.43	4593753.04	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-20	Flora	608611.77	4591779.21	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-21	Flora	602292.38	4595849.67	Risco de Afectação	mai/17	Bustelo
F-21	Flora	602349.99	4595694.23	Risco de Afectação	mai/17	Bustelo
F-21	Flora	602578.86	4596228.30	Risco de Afectação	mai/17	Bustelo
F-22	Flora	602593.55	4596237.41	Transplantação Realizada - Área de Destino	mar/16	Bustelo
F-22	Flora	602561.93	4596231.45	Transplantação Realizada - Área de Destino	mar/16	Bustelo
F-22	Flora	602587.58	4596250.38	Transplantação Realizada - Área de Destino	mar/16	Bustelo
F-22	Flora	602775.27	4596417.00	Transplantação Realizada - Área de Destino	mar/16	Bustelo
F-23	Flora	605734.80	4594545.18	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-24	Flora	608986.00	4593090.24	Transplantação Pendente	mar/16	Gouvães
F-25	Flora	608119.33	4593166.85	Transplantação Pendente	mar/16	Gouvães
F-26	Flora	607791.91	4593443.22	Transplantação Pendente	set/16	Pedreira
F-27	Flora	607618.16	4602403.81	Transplantação Pendente	abr/16	Alto Tâmega
F-28	Flora	602874.66	4596320.22	Risco de Afectação	mar/16	Bustelo
F-28-b	Flora	602944.96	4596451.03	Transplantação Realizada	mai/17	Bustelo
F-29	Flora	602433.27	4596147.34	Risco de Afectação	mar/16	Bustelo
F-30	Flora	602156.87	4599964.26	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Tunel
F-31	Flora	602356.79	4600145.45	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Tunel
F-32	Flora	602075.40	4599912.52	Risco de Afectação	mar/16	Tunel

F-36	Flora	606196.78	4603390.10	Risco de Afectação	mar/16	Alto Tâmega
F-37	Flora	595260.61	4597566.21	Risco de Afectação	mar/16	Daivões
F-38	Flora	594919.23	4597544.25	Povoamento abatido	mar/16	Daivões
F-40	Flora	605358.78	4603320.41	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Alto Tâmega
F-41	Flora	605598.82	4603350.73	Risco de Afectação	mar/16	Alto Tâmega
F-42	Flora	605699.55	4603397.20	Risco de Afectação	mar/16	Alto Tâmega
F-44	Flora	602898.31	4598992.06	Risco de Afectação	mar/16	Fonte de Mouro
F-45	Flora	607886.21	4602381.50	Risco de Afectação	abr/16	Alto Tâmega
F-46	Flora	607604.13	4602365.29	Risco de Afectação	abr/16	Alto Tâmega
F-47	Flora	606349.61	4602322.77	Risco de Afectação	abr/16	Alto Tâmega
F-48	Flora	606787.79	4593679.77	Risco de Afectação	abr/16	Gouvães
F-49	Flora	608089.67	4592280.67	Pendente Determinar Afectação	mar/16	Gouvães
F-50	Flora	608100.66	4592199.10	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-51	Flora	608426.48	4592020.09	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-52	Flora	608498.74	4591985.98	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-53	Flora	608333.39	4593058.54	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-54	Flora	608298.24	4593092.11	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-55	Flora	608188.65	4593193.85	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-56	Flora	606715.37	4593255.54	Risco de Afectação	abr/16	Gouvães
F-57	Flora	605990.39	4593300.94	Transplantação Realizada - Área de Destino	abr/16	Gouvães
F-58	Flora	609190.60	4593351.52	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-59	Flora	608763.78	4593469.89	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-60	Flora	608699.57	4593347.55	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-61	Flora	608693.79	4593448.52	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-62	Flora	608731.69	4593676.51	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-63	Flora	609373.63	4593027.25	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-64	Flora	608641.53	4591943.04	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-65	Flora	607962.66	4592397.04	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-66	Flora	607930.19	4592373.12	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-67	Flora	607674.00	4592841.80	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-68	Flora	607688.45	4592863.45	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-69	Flora	607694.66	4592866.98	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-70	Flora	607696.32	4592856.68	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-71	Flora	607670.25	4592863.40	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-72	Flora	607691.96	4593037.29	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-73	Flora	607699.06	4593109.57	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-74	Flora	607749.16	4593367.40	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
F-75	Flora	607705.79	4593201.51	Risco de Afectação	abr/16	Gouvães
F-76	Flora	607714.90	4593206.76	Risco de Afectação	abr/16	Gouvães
F-77	Flora	607765.82	4593258.49	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
F-78	Flora	606715.03	4593703.31	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
F-79	Flora	606331.62	4593017.37	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
F-80	Flora	608829.23	4593005.02	Risco de Afectação	mar/16	Gouvães
F-81	Flora	594740.27	4597480.27	Pendente Determinar Afectação	jul/17	Daivões
F-82	Flora	605429.08	4594480.48	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
F-83	Flora	605746.10	4594518.61	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
F-84	Flora	607015.30	4591946.87	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
F-85	Flora	606584.08	4591639.16	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
F-86	Flora	606309.22	4591617.54	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
F-87	Flora	606348.86	4591221.14	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
F-88	Flora	606384.37	4591213.55	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
F-89	Flora	609091.32	4591990.41	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
F-90	Flora	606210.07	4594229.38	Transplantação Pendente	mar/16	Gouvães
F-91	Flora	606515.28	4593902.38	Transplantação Pendente	mar/16	Gouvães
F-92	Flora	606983.64	4593748.41	Transplantação Pendente	mar/16	Gouvães
F-94	Flora	608361.88	4592916.88	Transplantação Pendente	mar/16	Gouvães
F-94	Flora	607112.92	4593626.82	Transplantação Pendente	mar/16	Gouvães
F-95	Flora	609862.24	4593555.50	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
F-96	Flora	605645.60	4594547.85	Pendente Determinar Afectação	abr/16	Gouvães
F-97	Flora	602705.34	4598811.80	Risco de Afectação	abr/16	Fonte de Mouro
F-98	Flora	595356.59	4597368.75	Pendente Determinar Afectação	mai/17	Daivões
F-99	Flora	602413.40	4600289.16	Pendente Determinar Afectação	jun/16	Tunel
F-100	Flora	602166.70	4600078.65	Pendente Determinar Afectação	jun/16	Tunel
F-101	Flora	602318.74	4600314.44	Pendente Determinar Afectação	jun/16	Tunel
F-107	Flora	607792.97	4593249.10	Transplantação Pendente	out/16	Pedreira
F-108	Flora	607845.97	4593241.47	Transplantação Pendente	out/16	Pedreira
F-109	Flora	608031.97	4593268.74	Transplantação Pendente	jul/17	Pedreira
F-110	Flora	607963.20	4593168.03	Transplantação Pendente		
F-111	Flora	595254.45	4597555.73	Transplantação Pendente	jul/17	Daivões
F-112	Flora	607138.87	4593181.08	Transplantação Pendente	out/16	Pedreira
F-113	Flora	607975.01	4593189.24	Transplantação Pendente		
F-114	Flora	607766.41	4593221.64	Transplantação Pendente	out/16	Pedreira
F-115	Flora	607780.08	4593234.04	Transplantação Pendente	out/16	Pedreira
F-116	Flora	607807.09	4593371.41	Transplantação Pendente	jul/17	Pedreira
F-117	Flora	607674.11	4593141.63	Pendente Determinar Afectação		
F-118	Flora	606824.02	4593569.38	Transplantação Pendente	set/16	Pedreira
F-119	Flora	607052.45	4593669.29	Transplantação Pendente	set/16	Pedreira
F-120	Flora	607672.19	4593449.75	Transplantação Pendente	set/16	Pedreira
F-124	Flora	607958.68	4593421.67	Transplantação Pendente	set/16	Pedreira
F-125	Flora	608056.07	4593411.76	Transplantação Pendente	set/16	Pedreira
F-126	Flora	608074.51	4593268.29	Transplantação Pendente	set/16	Pedreira
F-127	Flora	606464.33	4602324.39	Transplantação Pendente	out/16	Alto Tâmega
F-127	Flora	607505.00	4601224.00	Transplantação Pendente	out/16	Alto Tâmega
F-127	Flora	607187.70	4602206.10	Transplantação Pendente	out/16	Alto Tâmega
F-128	Flora	601751.56	4599275.26	Transferência Pendente	jan/17	Tunel
F-128	Flora	595275.33	4597573.12	Transplantação Realizada - Área de Destino	mar/17	Daivões
F129	Flora	595275.33	4597573.12	Transplantação Realizada - Área de Destino	mar/17	Daivões
F-129	Flora	595045.99	4598374.99	Transplantação Realizada	jan/17	Tunel
F-130	Flora	606064.55	4594081.99	Pendente Determinar Afectação	mar/17	Gouvães
F-131	Flora	608421.27	4593285.11	Ponto de destino	ago/17	Pedreira
F-131	Flora	606864.83	4593649.68	Transplantação Pendente	mar/17	Pedreira
F-132	Flora	608421.27	4593285.11	Ponto de destino	ago/17	Pedreira
F-132	Flora	606884.87	4593626.26	Transplantação Pendente	mar/17	Pedreira
F-133	Flora	606748.82	4593575.81	Transplantação Pendente	abr/16	Pedreira
F-133	Flora	606743.92	4593578.06	Transplantação Pendente	abr/16	Pedreira
F-134	Flora	608421.27	4593285.11	Ponto de destino	ago/17	Pedreira
F-134	Flora	606731.48	4593584.38	Transplantação Pendente	ago/17	Pedreira
F-135	Flora	606888.75	4593613.16	Transplantação Pendente	ago/17	SET
H-01	Habitats	606453.99	4602340.18	Risco de Afectação	abr/16	Alto Tâmega
H-02	Habitats	609977.74	4593673.84	Ponto de destino	abr/16	Gouvães

H-03	Habitats	606398.32	4594104.75	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
H-04	Habitats	606764.67	4593914.90	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
H-05	Habitats	607234.85	4593634.57	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
H-06	Habitats	608055.07	4593437.30	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
H-07	Habitats	608629.08	4592833.63	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
H-08	Habitats	609130.41	4593220.75	Transplantação Pendente	abr/16	Gouvães
H-09	Habitats	689860.44	4596772.22	Transplantação Pendente		
H-11	Habitats	687650.25	4596492.84	Pendente Determinar Afectação		
I-01	Invertebrados	608193.66	4593110.55	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
I-02	Invertebrados	594755.94	4597580.84	Transferência Pendente	mar/16	Daivões
I-03	Invertebrados	594885.19	4597725.43	Transferência Realizada	mar/16	Daivões
I-04	Invertebrados	595074.69	4597716.67	Transferência Realizada	mar/16	Daivões
I-05	Invertebrados	594201.92	4597341.77	Transferência Pendente	abr/16	Daivões
I-09	Invertebrados	602068.30	4599986.11	Transferência Pendente	ago/17	Tunel
I-10	Invertebrados	602180.75	4600048.28	Transferência Realizada	ago/17	Tunel
I-11	Invertebrados	602376.54	4600335.36	Transferência Pendente	ago/17	Tunel
I-13	Invertebrados	605906.35	4603433.11	Transferência Realizada	ago/17	Alto Tâmega
M-01	Mamíferos	606245.98	4594217.84	Transferência Pendente	abr/16	Gouvães
M-02	Mamíferos	607369.33	4593521.51	Transferência Pendente	abr/16	Gouvães
M-03	Mamíferos	607016.68	4593749.78	Transferência Pendente	abr/16	Gouvães
M-04	Mamíferos	606578.11	4593876.73	Transferência Pendente	abr/16	Gouvães
M-05	Mamíferos	607805.33	4593454.83	Transferência Pendente	abr/16	Gouvães
M-06	Mamíferos	608078.48	4593247.09	Transferência Pendente	abr/16	Gouvães
M-07	Mamíferos	609523.70	4593443.93	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
M-08	Mamíferos	609019.91	4598762.68	Risco de Afectação	abr/16	Alto Tâmega
M-09	Mamíferos	607410.26	4591457.33	Risco de Afectação	abr/16	Gouvães
M-10	Mamíferos	592130.95	4602526.78	Risco de Afectação	abr/16	Daivões
M-11	Mamíferos	594813.54	4597718.29	Galerias de sondagem seladas	ago/16	Daivões
M-12	Mamíferos	594726.00	4597712.95	Galerias de sondagem seladas	mar/17	Daivões
M-13	Mamíferos	594950.92	4597746.59	Pendente Determinar Afectação	out/16	Daivões
M-13	Mamíferos	594348.85	4597403.54	Pendente Determinar Afectação	out/16	Daivões
M-14	Mamíferos	604569.50	4603348.72	Ponto de Monitorização e Possivel Tranferência	out/16	Alto Tâmega
M-16	Mamíferos	605710.93	4603231.31	Ponto de Monitorização e Possivel Tranferência	dez/16	Alto Tâmega
M-17	Mamíferos	605675.38	4603262.10	Ponto de Monitorização e Possivel Tranferência	dez/16	Alto Tâmega
M-18	Mamíferos	605674.12	4603091.54	Pendente Determinar Afectação	dez/16	Alto Tâmega
M-19	Mamíferos	594891.65	4597587.17	Galerias de sondagem seladas	mar/17	Daivões
M-20	Mamíferos	594885.92	4597619.43	Ponto de Monitorização e Possivel Tranferência	jan/17	Daivões
M-21	Mamíferos	594856.81	4597626.30	Ponto de Monitorização e Possivel Tranferência	jan/17	Daivões
M-22	Mamíferos	605010.77	4603103.72	Galerias de sondagem seladas	jan/17	Alto Tâmega
P-05	Peixes	606193.58	4603171.53	Transferência Pendente	mar/16	Alto Tâmega
P-06	Peixes	603813.45	4603498.33	Não aplicavel	mar/16	Alto Tâmega
P-09	Peixes	594748.38	4597569.52	Transferência Pendente	mar/16	Daivões
P-10	Peixes	594867.46	4597706.79	Transferência Realizada	mar/16	Daivões
P-11	Peixes	595051.67	4597729.02	Transferência Realizada	mar/16	Daivões
P-12	Peixes	606130.39	4594235.84	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
P-13	Peixes	605822.26	4603339.39	Transferência Pendente	mar/16	Alto Tâmega
P-14	Peixes	606867.39	4593834.70	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
P-15	Peixes	607599.04	4593457.49	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
P-16	Peixes	607754.58	4593878.76	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
P-18	Peixes	595121.08	4597635.58	Não aplicavel	mar/16	Daivões
P-19	Peixes	606540.92	4593886.99	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
P-20	Peixes	608436.26	4592873.28	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
P-21	Peixes	608949.20	4593033.58	Transferência Pendente	mar/16	Gouvães
P-22	Peixes	609596.79	4593432.39	Ponto de destino	abr/16	Gouvães
P-23	Peixes	606842.73	4593896.40	Ponto de destino	out/16	Pedreira
P-23	Peixes	606896.86	4593796.96	Transferência Pendente	out/16	Pedreira
P-24	Peixes	606842.73	4593896.40	Ponto de destino	out/16	Pedreira

SISTEMA ELECTROPRODUTOR DO TÂMEGA

PROCEDIMENTO AMBIENTAL
ERRADICAÇÃO DE FLORA INVASORA E MANUTENÇÃO DE PARGAS DE TERRA VEGETAL

1. OBJETIVO

O objetivo do presente procedimento é o de estabelecer a adequada gestão ambiental para a erradicação de flora invasora com ênfase na acácia mimosa (*Acacia dealbata*), bem como no seguimento desta temática a correta manutenção de depósitos de Terra vegetal (Pargas).

Este documento servirá de base para elaboração de procedimento(s) específico(s) a desenvolver pelo correspondente contrato e correspondentes elementos necessários para a sua implementação.

O presente documento visa ainda evidenciar o cumprimento das medidas de minimização, de carácter geral e específico, associados a estas atividades, estabelecidas em Declaração de Impacte Ambiental, RECAPE, Especificações Técnicas, Plano de Gestão Ambiental e legislação vigente.

2. ÂMBITO

O âmbito do procedimento ambiental inclui todas as atividades desenvolvidas e associadas a eliminação de flora invasora e manutenção de pargas de terra vegetal e é aplicável a todas as empresas que participem na construção e execução do Sistema Electroprodutor do Tâmega e todos os projetos complementares associados, designadamente a IBERDROLA, as empresas contratadas e os seus subcontratados, e os trabalhadores independentes que realizem as suas atividades dentro do Projeto.

3. DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para elaboração do presente procedimento foram considerados os seguintes documentos:

- Declaração de Impacte Ambiental (DIA) do Sistema Electroprodutor do Tâmega
- Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução do Sistema Electroprodutor do Tâmega
- Plano de Gestão Ambiental do Sistema Electroprodutor do Tâmega
- Plano de Gestão de Resíduos do Sistema Electroprodutor do Tâmega
- 7180-PGA-00004- Especificación Técnica para la Integración y Recuperación Paisajística de las Obras de Construcción del Proyecto Tâmega

4. IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS A INTERVENCIONAR

4.1. Erradicação da Flora Invasora

Muitas espécies do género Acacia, incluindo a *A. Cyclops*, *A. dealbata*, *A. longlifolia*, *A. mearnsii*, *A. melanoxylon*, *A. pycantha* e *A. saligna*, foram introduzidas na Europa durante o Sec. XIX, com propósitos comerciais e de horticultura (Richarddson et al., 2003), desde então têm-se propagado por diversas áreas importantes para conservação bem como em ecossistemas agrícolas. Tal como referido por Marchante et al., 2014, estas espécies representam um importante fator de risco para conservação de habitats prioritários, sendo que em particular a mimosa (*A. dealbata*) é considerada como uma das piores espécies invasoras em Portugal.

Após a avaliação e identificação das áreas contaminadas por flora invasora pela equipa de ambiente da IBERDROLA, será solicitado à Entidade Executante a implementação das MM estabelecidas na documentação ambiental,

nomeadamente para garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos de espécies vegetais exóticas invasoras, pelo que deverão ser seguidas as seguintes precauções, aplicáveis a todas as áreas a intervencionar, incluindo as áreas a inundar (MM40 e PGA).

A Entidade Executante será, portanto responsável pela elaboração de procedimento específico, conforme definido no presente documento e por submeter à aprovação da IBERDROLA, previamente ao início destes trabalhos (três semanas antes do início destes trabalhos).

4.2. Depósitos de Terra Vegetais

Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra (MMgeral 2.10).

A camada superior de solo, recuperado das áreas afetadas direta ou indiretamente pela obra, será repartida nos trabalhos de recuperação paisagística nas zonas de atuação.

O armazenamento deverá ser dentro de zona de obra, sempre em locais a aprovar pela IBERDROLA, evitando zonas com estatutos legais de proteção tais como RAN e REN, devendo as áreas selecionadas estar balizadas e identificadas para este fim. Se necessário e conforme previsto na documentação ambiental deverão ser implementadas medidas de minimização de arraste de sedimentos para as linhas de água (valas, drenagens, barreiras de enrocamento, etc.)

A Entidade Executante será responsável pela elaboração de procedimento específico, conforme definido no presente documento e por submeter à aprovação da IBERDROLA, previamente ao início destes trabalhos (três semanas antes do início destes trabalhos).

Para o efeito deverá ser apresentada cartografia com localização de todos os depósitos de terra vegetais da empreitada (executados ou proposta de localização para novos depósitos), que deverão estar diferenciados por nomenclatura/sigla. Em texto no procedimento, por cada depósito de terra vegetal deve ser identificada igualmente localização, data de constituição das pargas (mês/ano) e data prevista de utilização das terras vegetais para recuperação paisagística (sugere-se apresentação em formato tabela).

5. MEIOS HUMANOS, EQUIPAMENTOS E MEIOS MATERIAIS

A Entidade Executante deverá descrever os meios humanos a afetar à intervenção e discriminados os equipamentos e ferramentas a afetar à intervenção.

6. METODOLOGIA DE ERRADICAÇÃO DE FLORA INVASORA

6.1. Fase prévia à intervenção

Compete à Entidade Executante a comunicação de início de intervenção com 72 horas de antecedência, de forma a garantir a aplicação, por parte da equipa de ambiente da IBERDROLA, das medidas de mitigação propostas, uma vez que dependendo do método proposto, existe a possibilidade de afetação de outras espécies que não aquelas alvo de intervenção.

Estas consistem, no caso dos **descritores ecológicos**, na eventual captura e transferência de anfíbios e répteis da área a afetar, bem como na translocação de espécimes de flora protegida (garantir a sua realização 24 horas antes do início dos trabalhos). A IBERDROLA procederá ao levantamento de exemplares de espécies protegidas por lei e/ou com interesse conservacionista, podendo implicar ações de balizamento / reforço de sinalização dos núcleos de espécies a proteger.

Medidas de controlo e eliminação de flora invasora

Todo o material vegetal exótico invasor deve ser fisicamente removido e eficazmente eliminado, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes (Maio a Outubro).

Nesta secção serão apresentadas um conjunto de espécies de flora invasora, que após uma pré-avaliação às frentes de obra, se verificou serem as mais comuns. Juntamente com cada espécie são propostos vários métodos de controlo. Estas metodologias estão diferenciadas em Controlo Físico, Controlo Químico, ou um conjunto de ambos os procedimentos que deverão ser selecionadas pela Entidade Executante, no procedimento a apresentar.

PRINCIPAIS ESPÉCIES DE FLORA INVASORA EXISTENTES NA ÁREA DE ESTUDO

Acacia dealbata (Mimosa)

Considerada uma das piores Invasoras de flora terreste em Portugal Continental.

Forma povoamento muito densos impedindo o Desenvolvimento da Flora nativa, tem simultaneamente efeito alelopáticos, que impedem o desenvolvimento de outras espécies.

É uma espécie arbórea com uma altura até 15 m, ritidoma (casca mais exterior) liso e cor acinzentada, folhas perenes verdes acinzentadas. Floração de janeiro a abril, flores amarelo vivo. O fruto são vagens castanho-avermelhadas.

As metodologias de controlo usadas para esta espécie incluem:

a) Controlo físico

Arranque manual, metodologia empregue preferencialmente em plântulas e plantas jovens, sendo que em substratos mais compactados, o arranque deve ser efetuado na época das chuvas por forma a facilitar o arranque do sistema radicular. Deve ser garantido que não ficam raízes maiores no

solo.

Inversão de solo, inversão da camada superior do solo, metodologia eficaz no caso de plântulas e plantas jovens. Metodologia que deve ser acompanhada para maior eficácia da solarização do solo, este método refere-se ao processo pelo qual se aumenta a temperatura dos solos mais superficiais (40 – 70 0c). Este aumento é conseguido aplicando bandas de plástico preto sobre o solo aumentando assim a temperatura do mesmo. Esta metodologia reduz a viabilidade de parte das sementes, no caso das sementes de acácia que germinarem, as plântulas resultantes podem ser removidas manualmente, este processo apesar de laborioso é ideal para zonas de contenção relativamente pequenas.

Corte com motorroçadora: metodologia preferencial para plântulas resultantes de germinação que tenham ainda dimensões muito pequenas. Deve aplicar-se apenas em dias quentes desde que respeitando as condições de segurança.

Descasque: metodologia preferencial para plantas adultas com casca lisa, sem feridas. Fazer uma incisão em anel, contínuo, à volta do tronco, à altura que for mais confortável para o aplicador e remover toda a casca e câmbio vascular até à superfície do solo, se possível até à raiz. Deve realizar-se apenas quando o câmbio vascular estiver ativo o que pode variar de local para local; as melhores épocas para realização coincidem com temperaturas amenas e com alguma humidade.

b) Controlo físico + químico

Corte combinado com aplicação de herbicida: aplica-se a plantas adultas. Corte do tronco tão rente ao solo quanto possível e aplicação imediata (impreterivelmente nos segundos que se seguem) de herbicida (princípio ativo: glifosato) na touça. Se houver formação de rebentos, estes devem ser eliminados através de corte, arranque ou pulverização foliar com herbicida (princípio ativo: glifosato); até 25 a 50 cm de altura. Rebentos de maiores dimensões (a partir de 2-3 cm de diâmetro) podem ser descascados ou repetir a metodologia inicial (corte com aplicação de herbicida).

Acacia pycnantha (Acácia)

Arbusto ou árvore até 8 metros, tal como a mimosa de ritidoma cinzento, liso.

Folhas perenes, falciformes com uma única nervura longitudinal. Flores amarelas, floração janeiro a abril. Frutos vagens castanho escuras ou quase negras.

À semelhança da mimosa, forma povoamentos muito densos, impedindo o desenvolvimento de vegetação nativa.

As metodologias de controlo usadas para esta espécie são idênticas as propostas para o caso da mimosa e incluem:

a) Controlo físico

Arranque manual: metodologia preferencial para plântulas e plantas jovens. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Deve garantir-se que não ficam raízes de maiores dimensões no solo.

Corte: metodologia preferencial para plantas adultas. Corte do tronco tão rente ao solo quanto possível com recurso a equipamentos manuais e/ou mecânicos. Deve ser realizado antes da maturação das sementes. Na maioria das vezes, esta operação é suficiente para o controlo eficaz da espécie. No entanto, há situações em que se verifica o rebentamento da touça após o corte tornando necessária a aplicação desta metodologia em combinação com outros métodos, nomeadamente a aplicação de herbicidas, em intervenções posteriores.

b) Controlo físico + químico

Corte combinado com aplicação de herbicida: aplica-se a plantas adultas. Corte do tronco tão rente ao solo quanto possível e aplicação imediata (impreterivelmente nos segundos que se seguem) de herbicida (princípio ativo: glifosato) na touça. Se houver formação de rebentos, estes devem ser eliminados através de corte, arranque ou pulverização foliar com herbicida (princípio ativo: glifosato); até 25 a 50 cm de altura. Para rebentos de maiores dimensões (a partir de 2-3 cm de diâmetro) repetir a metodologia inicial (corte com aplicação de herbicida).

Datura stramonium (Estreménio)

Espécie em que as plântulas têm um crescimento e estabelecimento muito rápido, formando grandes tapetes que ensombram a vegetação circundante, graças as folhas de grande dimensão. Adicionalmente tem efeito alelopático impedindo o desenvolvimento de outras espécies.

Um aspeto importante nesta espécie, é que todas as partes das plantes em especial as sementes são muito tóxicas podendo ser fatais se ingeridas por humanos ou animais.

As metodologias de controlo usadas em *Datura stramonium* incluem:

a) Controlo físico

Arranque manual: metodologia preferencial para plântulas e plantas jovens. Deve ser realizada antes da formação dos frutos. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular.

b) Controlo químico

Aplicação foliar de herbicida: aplica-se a plantas jovens. Pulverizar com herbicida (princípio ativo: glifosato, dicamba) limitando a aplicação à espécie-alvo.

Phytolacca americana (Tintureira)

Espécie que impede o desenvolvimento da vegetação nativa através do seu efeito alelopático.

Tal como referido no caso do *Datura stramonium*, também no caso desta espécie várias partes da planta tais como (Caules, folhas e frutos) são tóxicas, por isso nocivas para o Homem e animais.

As metodologias de controlo usadas em *Phytolacca americana* incluem:

a) Controlo físico

Arranque manual (metodologia preferencial). Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Deve garantir-se que não ficam raízes de maiores dimensões no solo.

b) Controlo químico

Aplicação foliar de herbicida. Pulverizar com herbicida (princípio ativo: glifosato) limitando a aplicação à espécie-alvo.

Genero Conyza

Espécies: *Conyza sumatrensis* (avoadinha-marfim); *Conyza bonariensis* (avoadinha-peluda); *Conyza canadensis* (avoadinha)

Formam densos tapetes que impedem o desenvolvimento da vegetação nativa.

As metodologias de controlo usadas em *Conyza sumatrensis* incluem:

a) Controlo físico (metodologia preferencial)

Arranque manual: aplica-se a plantas de todas as dimensões. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular.

Práticas agrícolas de mobilização do solo e inversão de solo (lavoura, gradagem): aplica-se a plantas de todas as dimensões em situações de infestações densas. Devem ser realizadas antes da floração.

b) Controlo químico

Aplicação foliar de herbicida. Pulverizar com herbicida (princípio ativo: glifosato) limitando o mais possível a aplicação à espécie-alvo. A aplicação de herbicida deve ocorrer nos estádios iniciais de desenvolvimento da planta, antes do eixo primário estar desenvolvido.

Como nota geral, a eficácia de todos os métodos anteriormente apresentados, é maximizada no sentido de impedir o reaparecimento de populações de flora invasora através da promoção do desenvolvimento de plantas autóctones e a contínua remoção de plântulas de espécies invasoras.

ADVERTÊNCIA: O USO DE HERBICIDAS ACARRETA TODO UM CONJUNTO DE MEDIDAS A TER EM CONTA, SENDO QUE A NÍVEL AMBIENTAL, É NECESSÁRIO O DEVIDO CUIDADO E NÃO USAR PRÓXIMO DE LINHAS DE ÁGUA OU ZONAS DE ESCORRÊNCIA E DRENAGEM E AS CONDIÇÕES METEOROLOGICAS DEVEM SER ADEQUADAS, ESTANDO O HERBICIDA E A SUA APLICAÇÃO SUJEITOS À APROVAÇÃO PRÉVIA DA IBERDROLA.

6.2. Durante a intervenção

Após aprovação do procedimento específico da Entidade Executante e realização das ações descritas para a fase prévia, para a intervenção, será assegurado o acompanhamento por parte do biólogo e da restante equipa ambiental, que aferirá do efetivo cumprimento das medidas mitigadoras propostas.

Durante a realização das atividades, caso seja verificado o incumprimento da aplicação das medidas mitigadoras, bem como no caso da alteração do definido em projeto ou das condições previstas, a IBERDROLA reserva-se no direito de efetuar a paragem dos trabalhos até nova avaliação.

6.3. Pós-intervenção

No final da intervenção deverão ser implementadas as seguintes medidas:

Decapagem e eliminação de solos contaminados com sementes de Flora Invasora

Todas as áreas invadidas deverão ser objeto de decapagem da camada superficial do solo, até à profundidade onde se verifique a presença de sementes/raízes no solo. Estas terras deverão ser eficazmente eliminadas e nunca reutilizadas.

As espécies invasoras, nomeadamente as do Género *Acacia sp* são caracterizadas por produzir um elevado número de sementes, que permanecem viáveis no solo durante vários anos (>50 anos, Holmes, 1989). Esta longevidade extrema, que representa uma persistência no banco de sementes maior que as espécies nativas, está relacionada como a sua dormência, derivada á impermeabilidade das sementes. A germinação nesta espécie é estimulada pelo fogo. Rebenta vigorosamente pela touça e raiz, formando povoamentos densos que diminuem a possibilidade de desenvolvimento das espécies nativas, a rápida taxa de crescimento aliada á inexistência de inimigos naturais, oferecem a estas espécies uma vantagem competitiva face as autóctones (Milton, 1980). No caso particular da mimosa, além de alterar a

concentração de determinados nutrientes no solo produz substâncias alelopáticas que impedem o desenvolvimento de outras espécies (Marchant et al., 2014; Gibson et al., 2011; Holmes, 2002).

As características desta espécie, em particular a grande persistência do banco de sementes no solo, tal como referido por Richardson and Kluge, 2008, tornam imperativo que se executem medidas de controlo do banco de sementes, bem como na remoção e translocação de solos de áreas onde já se encontram populações de *Acacia spp.*.

Considerando a dinâmica do banco de sementes tal como proposto por Richardson and Kluge, 2008, (ver Figura 1), verificamos que existem 3 níveis verticais principais.

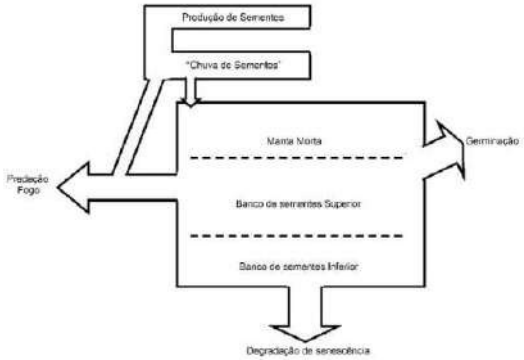


Figura 1 – Conceptualização da dinâmica do Banco de Sementes. Adaptado de Richardson and Kluge, 2008.

A manta morta corresponde a zona de interface entre a "Chuva de Sementes" e o solo, neste nível os principais fatores de perda ou destruição de sementes, são o fogo e a predação por insetos roedores ou aves granívoras. O nível superior do banco de sementes corresponde a zona onde ocorrem as condições ideais para germinação das sementes. É neste nível que se encontram as maiores densidades de sementes de Acácias, sendo que no caso da A. dealbata; a espécie registada em maior abundância na área intervencionada; de acordo com o trabalho de Campbell et al., (1999) 46% do total de sementes desta espécie pode ser recolhida a uma profundidade de 6 cm. Contudo estes valores são sempre variáveis dependentes do tipo de substrato, bem como da presença de determinadas espécies, tais como formigas responsáveis pela dispersão de sementes verticalmente ao longo do perfil do solo (Richardson and Kluge, 2008).

Por fim, as sementes alojadas no nível inferior do banco de sementes, >10 cm de profundidade, dificilmente germinam, contudo tal como descrito por Holmes and Moll, 1990, podem emergir sementes provenientes de profundidades até 15 cm. Apesar de menos suscetíveis á germinação as sementes alojadas em zonas mais profundas estão mais insuladas face á variação de temperatura e como tal mais predispostas a permanecerem num estado de dormência durante um período mais alargado. Existem trabalhos que indicam que podem ser registadas sementes à profundidades de 35 cm em solos arenosos ao até 80 cm em zonas ripícolas. Nesta secção vertical do banco de sementes, contudo, a partir de profundidades superiores a 10 cm é pouco provável que uma planta produza um hipocótilo longo o suficiente para emergir á superfície (Richardson and Kluge, 2008).

Assim considerando a remoção de solo de zonas densamente povoadas com espécies do género *Acacia*, com uma profundidade superior a 20 cm poderá tal como proposto por Richardson and Kluge, 2008, (Inversão do Solo), reduzir

a taxa de sobrevivência de sementes. Considerando ainda a profundidade ideal para a ocorrência da germinação das sementes, em especial da espécie *A. dealbata*, a deposição de solos contaminados com sementes em zonas de escombreira a uma profundidade nunca inferior a 3 m, poderá resultar numa forma de contenção do solo (Richardson and Kluge, 2008). Esta profundidade, considerando a bibliografia (Gibson et al., 2011; Richardson and Kluge, 2008; Holmes, 2002), é suficiente como forma de contenção, evitando assim a ascensão vertical através de fatores bióticos e abióticos.

Assim, toda a terra vegetal proveniente da decapagem superficial das áreas invadidas com flora invasora deverá ser eliminada através da sua deposição em zonas de escombreira a uma profundidade nunca inferior a 3 m.

No entanto, porém, considerando que a taxa de senescência e relativamente baixa e ocorre num período alargado deverão ser tomadas medidas de adicionais de controlo, para evitar a propagação das espécies deste género:

- Solarização – Este método refere-se ao processo pelo qual se aumenta a temperatura dos solos mais superficiais (40 – 70 ºC). Este aumento é conseguido aplicando bandas de plástico preto sobre o solo aumentando assim a temperatura do mesmo. Esta metodologia reduz a viabilidade de parte das sementes, no caso das sementes de acácia que germinarem, as plântulas resultantes podem ser removidas manualmente, este processo apesar de laborioso é ideal para zonas de contenção relativamente pequenas.
- Reabilitação dos solos mais superficiais, através da promoção do desenvolvimento de plantas autóctones e a remoção de plântulas de espécies invasoras.

<u>Estilha e transporte de material lenhoso</u>

O material proveniente da desmatação ou desarborização, a ser estilhaçado e eventualmente espalhado nas zonas a recuperar, deve excluir desta ação de forma expressa todo o material proveniente do corte/arranque de espécies vegetais exóticas invasoras.

O material que contém espécies exóticas terá de ser transportado para destino final adequado com extremo cuidado, nomeadamente através de transporte em camiões com caixas fechadas de forma a não disseminar as suas sementes.

A estilha / trituração de espécies vegetais exóticas invasoras a ocorrer deve ser executado imperativamente entre meados de setembro a fevereiro (fora da época de disseminação de sementes). Após a sua estilha o material deve ser imediatamente encaminhado para eliminação em contentor fechado (deverá ser remetida declaração de transporte). O espalhamento deste material (contendo espécies vegetais exóticas) é expressamente proibido.

Caso se pretenda triturar material visando outro destino que não a sua eliminação, terá que se proceder à separação do material de espécies exóticas, uma vez que este material terá sempre que ser obrigatoriamente eliminado.

7. METODOLOGIA DE ARMAZENAMENTO E MANUTENÇÃO DE PARGAS DE TERRA VEGETAL

7.1. Fase prévia à intervenção

Antes da execução de qualquer intervenção será necessário efetuar a caracterização da situação de referência. Nesse sentido, compete à Entidade Executante a comunicação de início de intervenção com 72 horas de antecedência, de forma a garantir a aplicação, por parte da equipa de ambiente da IBERDROLA, das medidas de mitigação propostas, uma vez que dependendo do método proposto, existe a possibilidade de afetação de outras espécies que não aquelas alvo de intervenção, ou a identificação da presença de flora invasora, especialmente espécies do Género *Acacia spp.* o que condicionará a utilização e destino final da terra vegetal existente.

Armazenamento de terra vegetal

O material resultante da decapagem de solos deverá ser reservado em Pargas de forma trapezoidal, cujas dimensões variam de acordo com as especificações da DIA e PARP de cada projeto (6-8 m de base por 2-3 metros de altura, empreitadas Sistema Electroprodutor do Tâmega, 4 m de base por 1,5 m de altura, Pedreira de Gouvães). O topo de cada parga deverá ser ligeiramente côncavo de modo a aumentar a capacidade de infiltração de águas pluviais.

Deve garantir-se também que as pargas não são pisadas nem compactadas.

Os depósitos devem localizar-se em áreas cuja geomorfologia permita a sua posterior retirada, e deve ser preferencialmente numa localização próxima da origem por forma a minimizar a formação de pó, por outro lado permite assim que a terra utilizada seja mais próxima da terra existente no local a ser restaurado.

Manter-se-á as pargas cobertas com plantas vivas, realizando-se uma sementeira manual no mínimo, uma espécie leguminosa, idêntica às que existem na região (naturais ou cultivadas) nomeadamente trevo (*Trifolium sp.*) e uma espécie de gramínea (ver detalhe infra). A sementeira deverá ser manual, este método tem dois propósitos fundamentais: a fixação do nitrogénio, por parte da espécie leguminosa em especial em simbiose com bactérias *Rhizobium,* que formam nódulos que aumentam a capacidade de fixação de azoto no solo e a estabilização das terras que é conseguida com base no sistema radicular das gramíneas. Por último, esta associação florística tem também como objetivo controlo da flora invasora, através de fenómenos de competição interespecífica.

Uma vez que a sementeira tem uma época ideal, por norma delimitada pelos meses de outono e inverno, no caso particular de ter passado a época ideal para a realização desta prática, aconselha-se a sementeira de abóboras (Curcubitaceas) cujo período ideal é na primavera com início no mês de abril. Esta espécie proporcionara algum ensombramento ao solo, controlo de invasoras e estabilização dos solos, em alternativa deverá realizar-se inversão do solo trimestralmente até o novo período de sementeira, possibilitando assim também o controlo do crescimento de flora invasora. Assim considerando a possibilidade de plantação de curcubitaceas, as espécies mais frequentemente utilizadas nesta região são a abóbora-porqueira e abóbora-menina, contudo em zonas de maior elevação e temperaturas mais frias a espécie mais resistente é a *C. ficifolia* (Chila).

De seguida estão descritas alguns das espécies mais comumente usadas para o fim pretendido. Ressalva-se que o empreiteiro pode propor outras espécies sujeitas a aprovação pela IBERDROLA.

POTENCIAIS ESPÉCIES A SEMEAR

LEGUMINOSAS

- *Lupinus luteus* (Tremocilha)

  É uma planta endémica da Península Ibérica, amplamente cultivada pela Europa, Africa do Sul, Austrália e E.U.A. Esta distribuição do cultivo, demonstra a plasticidade adaptativa desta espécie, que tolera temperaturas negativas de 60 ^{o}C e temperaturas médias entre 6,6 ^{o}C e os 26,2 ^{o}C. Espécie tolerante ao encharcamento temporário do solo, e com uma enorme tolerância a diversos pH, têm preferência por pH de solo ligeiramente ácidos. É uma espécie que beneficia de sementeira precoce pois diminui a competição com infestantes, floresce de março a julho.

  A densidade de sementeira a utilizar deve rondar os 45-80 kg/ha, a uma profundidade máxima de 15 cm.

  O sistema radicular profundante (2 m) permite o aumento do arejamento do solo, diminuindo a compactação e aumentando a infiltração de água das chuvas.

- *Lupinus albus* (Tremoço)

  Espécie originária do sul da Europa, e oeste asiático, atualmente é cultivada numa grande variedade de habitats por todo o mundo, apresentando uma grande adaptabilidade a um grande espectro de condições edafoclimáticas. Uma espécie que apresenta preferências por locais intervencionados, com solos pobres e com reduzida competição interespecífica. Existem cultivares invernais e primaveris pelo que o processo de seleção deverá ter em conta a época a efetuar a sementeira. Deve-se considerar que esta espécie necessita na generalidade de 5 meses para desenvolver a floração, sendo que cultivares semeados em fins de dezembro está registado que produzem espécimes viáveis. A sementeira deve ser estabelecida a uma profundidade de 2 a 5 cm de profundidade, com uma densidade de 22 a 70 kg/ha.

  À semelhança do tremocilho também produz raízes profundantes cerca de 2 m que contribuem para a consolidação do talude.

  Face as limitações ao nível do crescimento lento e competição interespecífica é aconselhável a sementeira em conjunto com tremocilha.

- *Trifolium subterraneum* (Trevo subterrâneo)

  Leguminosa que apresenta três variedades adaptadas a diversas condições edafoclimáticas, como o *T. subterraneum*, o mais comum, adaptado a um clima mediterrâneo, o *T. yanninicum* a variedade mais adaptada a solos encharcados e o *T. brachycalcycinum*, tolerante a solos alcalinos e ao ensombramento. Apresenta uma temperatura ótima de germinação entre os 15-25°C e não tolera temperaturas abaixo dos -4°C, a geada durante a floração e a mesma influencia a produção de semente para o ano seguinte. Normalmente compatível com outros cobertos vegetais, em associação com gramíneas, verifica-se um aumento da sua taxa de crescimento.

  Em termos fitossanitários, é normalmente mais resistente a doenças que outras leguminosas, destacando-se a podridão radicular em terrenos alagadiços, e o oídio comum em cobertos que não sofrem cortes.

- *Trifolium resupinatum* (Trevo persa)

  Leguminosa anual que pode atingir os 60 cm de altura, originária do sul da Europa embora mais adaptada ao clima mediterrâneo, é bastante resistente ao frio (>-12 0C), apresentando um crescimento muito lento. Apresenta uma elevada plasticidade adaptativa relativamente ao tipo de solo, tolerando o encharcamento e salinidade. A cama de sementeira deve ser firme e bem preparada com densidades entre os 5-10 kg/ha.

- *Trifolium balansae* (Trevo balança)

  Esta é uma espécie anual, que pelo facto de apresentar uma elevada proporção de sementes duras, permite a sua regeneração natural na época seguinte. Para este cultivar a sementeira deve ter uma profundidade máxima de 15 mm, com densidades na ordem dos 3 a 5 kg/ha.

  Apesar de adaptado principalmente ao clima mediterrâneo, tolera o frio invernal até 6ºC, e uma espécie tolerante ao encharcamento, devido a respiração anaeróbia do sistema radicular. Apresenta também uma grande plasticidade ao nível das preferências de solo.

GRAMÍNEAS

- *Lolium multiflorum* (Azevém anual)

  Gramínea anual, cultivada de forma alargada a vários países. Espécie tolerante ao frio, podendo germinar mesmo em condições edafoclimáticas mais adversas. Adaptada a diversos tipos de solo, prefere solos bem drenados, contudo é tolerante ao encharcamento temporário.

  Por norma são recomendadas elevadas densidades de sementeira (15-30 kg/ha), com uma profundidade máxima de 1,5 cm, sendo que o topo máximo da densidade é por norma utilizado em situações de controlo de erosão, isto devido ao seu sistema radicular que favorece também o arejamento e a infiltração de água no solo.

  Floresce de junho até agosto, pelo que é um excelente candidato a uma sementeira mais tardia.

ESPÉCIES VIVAZES - LEGUMINOSAS

- *Trifolium incarnatum* (Trevo encarnado)

  Leguminosa anual, com uma menor plasticidade adaptativa relativamente ao tipo de solo não tolerando solos encharcados contudo também não tolera solos completamente secos.

  A cama de sementeira deve ser bem preparada com uma profundidade máxima de 1,2 cm e com uma densidade entre 10-20 kg/ha.

ESPÉCIES VIVAZES - GRAMÍNEAS

- *Dactylis glomerata*

  Gramínea perene, adaptada a um grande espectro de condições edafoclimáticas, desde climas frios e húmidos a quentes e secos. É frequentemente utilizada para o controlo da erosão devido a á sua densidade radicular. Não é uma espécie tolerante a solos encharcados, preferindo aqueles que apresentam boa drenagem.

O coberto com esta espécie é relativamente simples de estabelecer, recomendando-se uma densidade entre 15-20kg/ha. É uma espécie que pode ser utilizada em conjunto com varias espécies de leguminosas nomeadamente do género *Trifolium.*

- *Festuca megalura*

  Esta planta é uma gramínea com origem no continente europeu, contudo encontra-se difundida por todo o mundo, sendo utilizada por norma em solos com baixa fertilidade como medida para redução da erosão dos mesmos.

  Apresentando uma elevada plasticidade ecológica, é uma espécie tolerante á secura, contudo para crescimento ótimo necessita de condições hídricas mais favoráveis, um mínimo de 250 mm de precipitação anual.

  Por norma é utilizada em policulturas, sendo por norma associada a diversos tipos de trevos e gramínea.

  A sementeira deve ser realizada a uma profundidade máxima de 2 cm, com uma densidade de 20-24 kg/ha. Em condições ótimas apresenta um crescimento rápido e agressivo, funcionando como uma forma de limitação do crescimento de infestantes. Pode florescer entre abril e junho, e tal como já referido é excelente no controlo da erosão, aumentando também a infiltração no solo.

7.2. Durante a intervenção

Após aprovação do procedimento específico da Entidade Executante e realização das ações descritas para a fase prévia, para a intervenção, será assegurado o acompanhamento por parte do biólogo e da restante equipa ambiental, que aferirá do efetivo cumprimento das medidas mitigadoras propostas.

Durante a realização das atividades, caso seja verificado o incumprimento da aplicação das medidas mitigadoras, bem como no caso da alteração do definido em projeto ou das condições previstas, a IBERDROLA reserva-se no direito de efetuar a paragem dos trabalhos até nova avaliação.

Deve ser apresentada metodologia de sementeira em função das espécies a semear.

7.3. Pós-intervenção

No final da intervenção deverão ser implementadas as seguintes medidas:

Deve ser assegurada a rega das pargas imediatamente após a sementeira e regas periodicas essencialmente nos periodos secos e quentes.

No caso de armazenamentos por períodos superiores a 6 meses é necessário a realização da inversão do solo da terra armazenada em pargas, e deverá ser efetuada nova sementeira conforme metodologia representada no capítulo 7.1.

Se a terra vegetal não chega aos 4% de conteúdo em matéria orgânica, proceder-se-á à mistura com *mulch* ou adubo orgânico até ser alcançada essa percentagem, podendo realizar-se durante a inversão.

Os fertilizantes minerais, pouco solúveis ficarão agregados depois da inversão.

Só está autorizada a utilização de tratores agrícolas, pelo que não serão admitidas máquinas de obra para esta intervenção.

8. FORMAÇÃO / SENSIBILIZAÇÃO

Deverão ser ministradas ações de formação e sensibilização ambiental a todos os trabalhadores afetos a estas atividades construtivas sem exceção, incluindo subcontratados, cujo conteúdo das mesmas deve englobar o procedimento em causa. Estas ações deverão ocorrer previamente às atividades construtivas.