

2.ª REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE VALONGO

Versão Final

PROGRAMA DE EXECUÇÃO

dezembro de 2024

ANEXO IV

PROJETOS ESTRATÉGICOS PERLA

PROGRAMA DE EXECUÇÃO ANEXO IV PROJETOS ESTRATÉGICOS PERLA

Tabela 1. Programa geral de medidas de intervenção do PERLA Valongo¹

PRINCIPAIS PROBLEMAS	OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO	ID	MEDIDAS MATERIAIS E IMATERIAIS
Potenciais danos associados a eventos de cheia, potencialmente agravados pelas alterações climáticas	Garantia da saúde e segurança de pessoas e bens	S1	Criação ou adaptação de estruturas hidráulicas para melhorar o funcionamento hidráulico da linha de água e/ou reduzir o estrangulamento
		S2	Formalização de espaços de inundação preferencial (EIP) ou criação ou adaptação de bacias de retenção para aumentar a capacidade de infiltração de água no solo e amortecer o pico de ch eia
		S3	Correção torrencial por travessões em ribeiras de altitude e/ou declivosas para redução da velocidade de escoamento
		S4	Implementação de soluções de drenagem natural de água no solo capazes de reduzir o impacto dos picos de cheia (p.e., revestimentos permeáveis, biovaletas, jardins de infiltração)
		S5	Retirada planeada de elementos expostos ao risco de cheia (p.e. realocização de estruturas e edificações) para diminuição da exposição e/ou diminuição da probabilidade de ocorrência de derrames e contaminação das massas de água em caso de inundação
Evidências de má qualidade da água devido a eventos de poluição pontual (águas residuais urbanas) e difusa (agrícola, pecuária, pedreiras e/ou antigas minas)		S6	Identificação de descargas de efluentes ilegais
		S7	Eliminação das descargas de efluentes ilegais
		S8	Criação e preservação de faixas de proteção com vegetação autóctone, ao longo das linhas de água para mitigar o efeito da poluição difusa por escorrência superficial e aumentar a capacidade de biorremediação assegurando o ensombramento do leito
Condições favoráveis à propagação de incêndios, potencialmente agravados pelas alterações climáticas		S9	Condicionamento à intensificação agrícola, em áreas contíguas às linhas de água, promovendo a adoção de técnicas alternativas
		S10	Criação e preservação de faixas de proteção com vegetação autóctone adaptada à zona ripária e resistente aos fogos florestais, para garantir zonas-tampão à propagação dos incêndios ao longo das linhas de água, fomentando a regeneração natural
		S11	Criação e adaptação de reservas de água estratégicas para auxílio no combate a incêndios
		S12	Instalação de travessões em linhas de água não permanentes declivosas ou situadas em vales encaixados, para aumentar a retenção natural de água no solo e mitigar o efeito do comportamento eruptivo do fogo
		S13	Contenção de biomassa vegetal invasora pirófitas (plantas que estão adaptadas ao fogo e beneficiam com a sua ocorrência, p.e., Acacia spp. e Hakea spp.)
Potenciais danos associados a eventos de seca e condições favoráveis à ocorrência de ondas de calor, agravados pelas alterações climáticas		S14	Condicionamento à intensificação de povoamentos florestais monoculturais em áreas do domínio hídrico, fomentando a reconversã o com espécies arbóreas autóctones resistentes ao fogo e de elevado valor comercial (p.e. Quercus robur, Fraxinus angustifolia subsp. angustifolia e Quercus suber)
		S15	Criação de corredores de ventilação nas zonas mais planas e suscetíveis ao efeito das ondas de calor, com o estabelecimento de faixas contínuas de vegetação autóctone
		S16	Criação de bolsas de vegetação naturalizadas em áreas-chave de ação, especialmente próximo dos núcleos urbanos
		S17	Restauração e ampliação de zonas húmidas de conexão com a zona ripária, enquanto soluções de arrefecimento evaporativo
		S18	Introdução de espécies autóctones no elenco florístico das galerias ripícolas e das orlas das zonas húmidas, que tornem os respetivos bosques

¹ PERLA, Volume II - Relatório do programa de intervenção, p.26-27

PROGRAMA DE EXECUÇÃO ANEXO IV PROJETOS ESTRATÉGICOS PERLA

PRINCIPAIS PROBLEMAS	OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO	ID	MEDIDAS MATERIAIS E IMATERIAIS
Acessos à linha de água e passagens hidráulicas com fracas condições de segurança e conforto			estruturalmente mais diversos, adequados às atuais condições climáticas e biogeográficas do território e com capacidade espontânea de adaptação às alterações climáticas (p.e. com espécies esclerófilas, resistentes ao stress hídrico)
		S19	Criação e adaptação de reservas de água estratégicas (incluindo micro-charcos) para fazer face a situações de escassez
		S20	Beneficiação dos caminhos existentes, preferencialmente com recurso a soluções permeáveis, para facilitar a passagem pedonal
		S21	Melhoria das condições estruturais das passagens hidráulicas, incluindo guardas de proteção
Presença de resíduos (domésticos e/ou industriais) e outro tipo de material (p.e. entulho)	Limpeza e desobstrução das linhas de água	O1	Remoção de resíduos (domésticos e /ou industriais), entulhos e outro tipo de material do leito e margens
Obstrução do leito por vegetação espontânea e material lenhoso		O2	Remoção e controlo dos depósitos ilegais de resíduos verdes, que contribuem para a dispersão de flora invasora
Redução do espaço e conectividade (devido a impermeabilizações, canalização, construções, ...)		O3	Corte seletivo de vegetação espontânea e remoção de material lenhoso do leito, mantendo alguns núcleos/elementos nas margens para habitat da fauna autóctone
		O4	Minimização da capacidade de propagação da vegetação espontânea heliófila (p.e. silvados), por ensombramento através da plantação de arvoredo ripícola de grande porte (altura maior ou igual a 2 m)
		O5	Desentubamento de linhas de água com potencial valorização
		O6	Recuperação dos perfis naturais dos troços de rio ou planícies de inundação (incluindo remoção de muros)
		O7	Condicionamento à construção de novas infraestruturas, no leito e margens das linhas de água
Erosão de taludes e margens	Estabilização do leito, taludes e margens	E1	Reperfilamento de taludes e margens para minimizar o risco de erosão fluvial
Assoreamento do leito e margens		E2	Aplicação de técnicas de engenharia natural para estabilização de taludes e margens e/ou redução da instabilidade de vertentes
		E3	Adaptação das práticas silvícolas nas áreas de conexão com o domínio hídrico, usando preferencialmente espécies autóctones e/ ou que não promovam a erosão do solo
		E4	Reperfilamento do leito e margens, com aplicação de soluções técnicas de engenharia natural, para melhorar a hidrodinâmica fluvial, nomeadamente, as condições de escoamento e a heterogeneidade lótica / lêntica
Galeria ripícola (ou orla de zona húmida) ausente ou fragmentada	Melhoria do habitat ribeirinho	H1	Reposição e conservação planeada de galerias ripícolas e/ou orlas de zonas húmidas com vegetação autóctone arbórea, arbustiva e herbácea, garantindo as características genéticas da região biogeográfica
Presença de vegetação com potencial invasor		H2	Recuperação pontual de micro-habitats sensíveis (p.e. turfeiras, comunidades aquáticas, prados naturais higrófilos)
		H3	Contenção planeada (sempre que possível, preventiva) da vegetação com potencial invasor em domínio hídrico e áreas de conexão, através da aplicação de métodos de erradicação e controlo periódico
		H4	Contenção prioritária da vegetação com potencial invasor em áreas do domínio hídrico e de conexão (direcionada para focos de invasão de reduzida dimensão, dispersos ou de incidência pontual), envolvendo as fases de deteção e aplicação de metodologia(s) de erradicação e controlo periódico, de acordo com espécie(s)
		H5	Minimização da capacidade de propagação da vegetação heliófila com potencial invasor, por ensombramento através da plantação de arvoredo ripícola de grande porte (altura maior ou igual a 2 m)
		H6	Contenção planeada (sempre que possível, preventiva) de vegetação silvícola (p.e., Eucalyptus spp.) em domínio hídrico, através da aplicação de métodos de erradicação e controlo periódico
		Potencial risco ou fracas condições naturais para o desenvolvimento do ciclo de vida de espécies faunísticas autóctones específicas	H7
H8			Cumprimento das normas de preservação e gestão dos recursos biológicos protegidos* por lei e/ou orientações internacionais (p.e. condicionamento ao uso de máquinas em áreas com registos de ocorrência)
H9			Criação/adaptação de passagens ou escadas para peixes, que podem facilitar o movimento de uma variedade de espécies-alvo
Presença (potencial) de espécies			H10

PROGRAMA DE EXECUÇÃO ANEXO IV PROJETOS ESTRATÉGICOS PERLA

PRINCIPAIS PROBLEMAS	OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO	ID	MEDIDAS MATERIAIS E IMATERIAIS
faunísticas não-nativas (exóticas e/ou invasoras)			por pescadores locais
		H11	Condicionamento à livre circulação de cães em trilhos próximos de zonas sensíveis (galerias ripícolas e zonas húmidas)
Património material fluvial em ruínas e/ou sem sinais de proteção	Reforço da identidade coletiva	I1	Reabilitação e valorização do património material fluvial
Espaços de recreio e lazer com fracas condições de conforto e segurança		I2	Requalificação do espaço envolvente ao domínio hídrico e introdução/substituição de equipamentos que potenciem o desenvolvimento de atividades de recreio e lazer, em segurança, preferencialmente com recurso a materiais naturais da região
		I3	Promoção e regulação de atividades e práticas de recreio ativo e desporto/ turismo da natureza
Erosão progressiva da cultura local e do património etnográfico	Melhoria da gestão pública dos recursos hídricos	I4	Divulgação e valorização económica de produtos (linho, chás, pão, mel, entre outros) e recursos representativos da cultural local (lendas, romarias, entre outras) e do património etnográfico, direta ou indiretamente associados aos rios e ribeiras do concelho
Reduzida eficácia na gestão pública dos recursos hídricos (ao nível da manutenção, fiscalização e/ou monitorização)		G1	Avaliação plurianual da pegada hídrica do concelho, para abordar a situação da água e dos ecossistemas associados e contribuir para implementação de uma gestão eficiente e otimizada dos recursos hídricos
Reduzida eficácia na gestão pública dos recursos hídricos (ao nível da manutenção, fiscalização e/ou monitorização)	Melhoria da gestão pública dos recursos hídricos	G2	Realização de estudos específicos para melhoria contínua do conhecimento técnico e científico
		G3	Realização de prospeções georreferenciadas de populações de flora e fauna com valor de conservação, devendo as mesmas anteceder qualquer intervenção em domínio hídrico
Reduzida sensibilidade ambiental da população em geral (por falha de comunicação e/ou formação)	Promoção da participação pública	G4	Classificação de Arvoredo (Ripícola) de Interesse Público (exemplares isolados ou conjunto de arbóreos que, pela sua representatividade, raridade, porte, idade, historial, significado cultural ou enquadramento paisagístico, possam ser considerados de relevante interesse público e ser sujeitos a um regime de proteção específico (p.e., Salix atrocinerea e Quercus robur)
		G5	Definição e implementação de um programa plurianual de sensibilização e fiscalização
		G6	Contratação de vigilantes (guarda-rios) e sapadores dos rios e implementação de um programa de formação técnica
		G7	Implementação / manutenção de um programa anual de monitorização
		G8	Realização de ações de manutenção e o envolvimento dos atores locais (em particular, proprietários, organizações e produtores florestais e associações ambientais existentes)
		G9	Realização de cadastro simplificado dos prédios rústicos ou mistos de conexão com os cursos de água (identificação do proprietário; delimitação e georreferenciação da(s) parcelas com inclusão das matrizes; confrontações)
		G10	Aquisição de terrenos em domínio hídrico para conservação e reabilitação fluvial
		G11	Identificação e eliminação de captações ilegais
		G12	Criação de regulamento municipal de gestão das linhas de água, distinguindo a atuação em solo urbano e rústico
		G13	Articulação do programa de intervenção do PERLA com instrumentos municipais em vigor ou em revisão (p.e. PDM)
Reduzida sensibilidade ambiental da população em geral (por falha de comunicação e/ou formação)	Promoção da participação pública	P1	Utilização e promoção dos laboratórios de rios (LabRios+) para divulgação e demonstração de boas práticas, ao nível da reabilitação fluvial
		P2	Realização de ações de sensibilização ambiental e promoção do envolvimento ativo da população local (guardiões dos rios), para transformação de comportamentos em prol da sustentabilidade
		P3	Realização de ações de informação e aconselhamento aos proprietários privados e respetivas associações
		P4	Promoção e apoio na realização de ações de informação e envolvimento cívico às associações e/ou núcleos empresariais locais, entre outros utilizadores dos recursos hídricos
		P5	Cedência estratégica de cabaz social (aquecimento funcional) com lenhas resultantes do corte de invasoras lenhosas (p.e., do género Acacia) para famílias carenciadas e/ou padarias locais (em áreas que estabelecem os critérios de concordância dos proprietários e com rotas estabelecidas para a passagem de máquinas e transporte para retirar os toros cortados)

PROGRAMA DE EXECUÇÃO ANEXO IV PROJETOS ESTRATÉGICOS PERLA

PRINCIPAIS PROBLEMAS	OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO	ID	MEDIDAS MATERIAIS E IMATERIAIS
		P5	Cedência estratégica de cabaz social (aquecimento funcional) com lenhas resultantes do corte de invasoras lenhosas (p.e., do género <i>Acacia</i>) para famílias carenciadas e/ou padarias locais (em áreas que estabelecem os critérios de concordância dos proprietários e com rotas estabelecidas para a passagem de máquinas e transporte para retirar os toros cortados)

Nota: *Inclui: espécies vasculares RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas e Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) ou listadas nos Anexos II e IV da Diretiva Habitats; espécies de vertebrados incluídas no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal; e espécies de invertebrados incluídos na Lista Vermelha de Grupos de Invertebrados Terrestres e de Água Doce de Portugal Continental e na European Red List of Saproxylic Beetles (Nieto & Alexander, 2010)

Tabela 2. Proposta de estudos e projetos estratégicos PERLA²

Cod	Âmbito	Enquadramento territorial:	Descrição geral:	Medidas aplicáveis:	Potenciais parceiros:	Estimativa de custos (milhares de euros)	Duração e periodicidade
P1	Gestão ativa do processo de reabilitação fluvial	Laboratórios RIOS+ (Rios Ferreira e Leça)	Manutenção dos Laboratórios Rios+ dos rios Ferreira e Leça, para permitir a continuidade da funcionalidade das soluções aplicadas, resolver danos decorrentes de eventos extraordinários ou processos imprevistos de desenvolvimento e/ou atuar sobre novas problemáticas ou potencialidades locais. Monitorização do resultado das intervenções, para acompanhamento do nível de cumprimento dos objetivos e do grau de eficácia e eficiência dos trabalhos realizados.	G6, G7, G8, P1, P2	PSeP, ACRL, LIPOR, JF, Instituições I&D	180m€ - 220m€	10 anos, com regularidade bianual
P2	Gestão ativa do processo de reabilitação fluvial	Margens do rio Leça e troços inferiores das ribeiras de Leandro, Cabêda, Tabãos e Junqueira	Manutenção dos troços intervencionados do rio Leça e principais afluentes, para permitir a continuidade da funcionalidade das soluções aplicadas, resolver danos decorrentes de eventos extraordinários ou processos imprevistos de desenvolvimento e/ou atuar sobre novas problemáticas ou potencialidades locais. Monitorização do resultado das intervenções, para acompanhamento do nível de cumprimento dos objetivos e do grau de eficácia e eficiência dos trabalhos realizados.	G6, G7, G8, G12, P2	ACRL, LIPOR, JF, Instituições I&D	2.400m€ - 3.000m€	11 anos, com regularidade bianual
P3	Prospecção e contenção prioritária da espécie invasora <i>Fallopia japonica</i>	Margens do rio Leça, rio Ferreira (a jusante da confluência do rio Simão), rio Simão e ribeira Simão	Levantamento, preparação e resolução de todas as situações de invasão da espécie invasora <i>Fallopia japonica</i> em áreas do domínio hídrico e de conexão, aplicando metodologias de erradicação específicas e controlo periódico.	H3, H4, H5, G5, G6, G7, G8	APA, ICNF, ACRL, LIPOR, JF, Instituições I&D	2.500m€ - 3.200m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P4	Reabilitação fluvial e valorização ecológica	Margens do rio Ferreira e	Estabilização e renaturalização dos troços do rio Ferreira e seus afluentes (Rio Simão, Ribeira de Santa Baia, entre outros), que se desenvolvem nas Serras de Valongo, atuando de forma integrada	S8, S9, S11, S13, S21, O1, O2, O4, O7, E2, E3,	APA, ICNF, PSeP, JF, Instituições I&D	3.200m€ -	10 anos (1 ano de execução +

² Adaptado de PERLA, Volume II - Relatório do programa de intervenção, Quadro 5 p.29-30

PROGRAMA DE EXECUÇÃO ANEXO IV PROJETOS ESTRATÉGICOS PERLA

Cod	Âmbito	Enquadramento territorial:	Descrição geral:	Medidas aplicáveis:	Potenciais parceiros:	Estimativa de custos (milhares de euros)	Duração e periodicidade
	da galeria ribeirinha e áreas de conexão	troços finais de afluentes (Simão, Santa Baia, entre outros), nas Serras de Valongo	com a salvaguarda de vários biótopos fluviais de funcionalidade ecológica (que contribuirão para a melhoria da conectividade ecológica e capacidade de resiliência do ecossistema face a adversidades biofísicas e eventos extremos), a criação de novas oportunidades de recreio e lazer (p.e. Aldeia de Couce) e a valorização dos elementos patrimoniais e espaços recreativos já existentes na proximidade dos corredores ribeirinhos, a requalificar e dinamizar de acordo com os princípios e objetivos da reabilitação fluvial.	H1, H2, H4, H5, H7, H8, H11, I1, I2, I3, I4, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, P2, P3, P4, P5		3.900m€	9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P5	Reabilitação fluvial e valorização ecológica da galeria ribeirinha e áreas de conexão	Margens do setor superior da ribeira da Ermida e afluente	Renaturalização dos troços do setor superior da ribeira de Ermida e seu afluente, que se desenvolvem no Lugar da Ermida, salvaguardando vários biótopos fluviais de funcionalidade ecológica, que contribuirão para a melhoria da conectividade ecológica e capacidade de resiliência do ecossistema face a adversidades biofísicas e eventos extremos, ao favorecer as biocenoses associadas ao património natural daqueles lugares.	S13, O3, E3, H1, H3, H8, H11, G3, G6, G7, G8, G9, G10, G12, P2, P3, P4	APA, ICNF, PSeP, JF, Empresas da fileira florestal	300m€ - 400m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P6	Reabilitação fluvial e valorização ecológica da galeria ribeirinha e áreas de conexão	Margens dos troços de cabeceira e encosta da ribeira de Tabãos	Renaturalização dos troços de cabeceira e encosta da ribeira de Tabãos, que se desenvolvem na Serra do Penedo, salvaguardando vários biótopos fluviais de funcionalidade ecológica, que contribuirão para a melhoria da conectividade ecológica e capacidade de resiliência do ecossistema face a adversidades biofísicas e eventos extremos, ao favorecer as biocenoses associadas ao património natural daqueles lugares.	S13, O1, O7, H1, H2, H3, H7, H11, I4, G2, G3, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, P2, P3, P4	APA, ICNF, JF, Empresas da fileira florestal, Instituições I&D	400m€ - 600m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P7	Reabilitação fluvial e valorização ecológica das ribeiras de cabeceira e promoção da cidadania ativa	Margens dos troços de cabeceira e encosta da ribeira da Presa	Renaturalização dos troços de cabeceira e encosta da ribeira da Presa, que se desenvolvem no Monte Corgo, salvaguardando vários biótopos fluviais de funcionalidade ecológica, que contribuirão para a melhoria da conectividade ecológica e capacidade de resiliência do ecossistema face a adversidades biofísicas e eventos extremos, ao favorecer as biocenoses associadas ao património natural daqueles lugares.	S10, S12, S13, S14, O3, E3, H1, H3, H7, H11, I3, G3, G6, G7, G8, G12, P2, P3, P4	APA, ICNF, JF, Empresas da fileira florestal	270m€ - 350m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P8	Reabilitação fluvial e valorização do domínio hídrico e zonas inundáveis, com formalização de trilho	Margens do troço montante do rio Ferreira e troços inferiores de afluentes (Ermida, entre outros), até Gandra	Estabilização e renaturalização do troço do rio Ferreira e seus afluentes (Ribeira da Ermida, entre outros), desde o limite da fronteira com o concelho de Paredes até ao lugar da Gandra, com a criação de novas oportunidades de recreio e lazer junto aos aglomerados urbanos e a formalização de um trilho pedonal para interligação dos elementos patrimoniais e espaços recreativos (existentes e potenciais) que se desenvolvem na proximidade dos corredores ribeirinhos (p.e. Capela de Santo António, Capela de Nossa Senhora das Necessidades), a requalificar e dinamizar de forma integrada e de acordo com os princípios e objetivos da reabilitação fluvial.	S1, S8, S9, S15, S16, S20, S21, O1, O3, O4, O6, O7, E1, E2, E4, H1, H3, H5, H7, H9, H10, I1, I2, I4, G6, G7, G8, G9, G11, G12, P2, P3, P4	APA, JF, Empresas concessionárias de águas e saneamento	2.150m€ - 2.650m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P9	Reabilitação fluvial e valorização do domínio hídrico e zonas inundáveis, com formalização de trilho	Margens do rio Ferreira, desde o centro de Sobrado até à Ponte da	Estabilização e renaturalização do troço do rio Ferreira e seus afluentes (Ribeira da Ermida, entre outros), desde os lugares da Gandra até Lomba, com a criação de novas oportunidades de recreio e lazer junto aos aglomerados urbanos e a formalização de um trilho pedonal para interligação dos elementos patrimoniais e espaços recreativos (existentes e potenciais) que se desenvolvem na proximidade deste corredor ribeirinho (p.e. Igreja Matriz de Sobrado, Parque de Lazer da Lomba), a	S1, S4, S8, S9, S15, S16, S20, S21, O1, O3, O4, O6, O7, E1, E2, E4, H1, H3, H5, H7, H9, H10, I1, I2, I3, G6, G7, G8, G9, G11, G12, P2, P3, P4	APA, JF, Empresas concessionárias de águas e saneamento	1.880m€ - 2.350m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com

PROGRAMA DE EXECUÇÃO ANEXO IV PROJETOS ESTRATÉGICOS PERLA

Cod	Âmbito	Enquadramento territorial:	Descrição geral:	Medidas aplicáveis:	Potenciais parceiros:	Estimativa de custos (milhares de euros)	Duração e periodicidade
	e requalificação de espaços existentes de uso recreativo	Pinguela, e troços finais dos afluentes	requalificar e dinamizar de forma integrada e de acordo com os princípios e objetivos da reabilitação fluvial.				regularidade bianual
P10	Reabilitação fluvial e valorização patrimonial do domínio hídrico e zonas inundáveis, com formalização de trilho	Margens do rio Ferreira em Campo, desde a Ponte da Pinguela à linha ferroviária, e troços finais de afluentes	Estabilização e renaturalização do troço do rio Ferreira e seus afluentes (Ribeira da Ermida, entre outros), desde o lugar da Lomba até à linha ferroviária, com a criação de novas oportunidades de recreio e lazer junto aos aglomerados urbanos e a formalização de um trilho pedonal para interligação dos elementos patrimoniais e espaços recreativos (existentes e potenciais) que se desenvolvem na proximidade deste corredor ribeirinho (p.e. Parque Municipal de Campo, Igreja de S. Martinho de Campo), a requalificar e dinamizar de forma integrada e de acordo com os princípios e objetivos da reabilitação fluvial.	S1, S2, S8, S9, S15, S16, S20, S21 O1, O3, O4, O6, O7, E1, E2, E4, H1, H3, H5, H7, H9, H10, I1, I2, I4, G6, G7, G8, G9, G11, G12, P2, P3, P4	APA, JF, Empresas concessionárias de águas e saneamento	2.250m€ - 2.800m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P11	Reabilitação fluvial do domínio hídrico e zonas inundáveis	Margens do rio troço montante do rio Simão e troços finais da ribeira Simão e da Presa	Estabilização e renaturalização do troço montante do rio Simão e troços finais da ribeira Simão e da Presa, desde o Parque da Cidade de Valongo até à zona envolvente ao Hospital de São Martinho, com soluções técnicas de engenharia natural e plantação de vegetação autóctone, de modo a melhorar a sua conectividade ecológica, capacidade de resiliência face a eventos extremos e novas oportunidades de sensibilização ambiental, no sentido da valorização integrada das funções hidráulica/hidrológica, ecológica e social do sistema fluvial.	S1, S2, S4, S5, S8, S10, S15, S16, S18, S20, S21, O1, O3, O4, O6, O7, E1, E2, E3, E4, H1, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10, G6, G7, G8, G9, G10, G12, P2, P3	APA, ICNF, PSeP, JF	550m€ - 680m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P12	Reabilitação fluvial e controlo do impacto do risco de cheia	Margens da ribeira da Presa, em Suzão	Estabilização e renaturalização da ribeira da Presa, em Suzão, junto ao viaduto da A4, formalizando um espaço de inundação preferencial com soluções técnicas de engenharia natural e plantação de vegetação autóctone, de modo a minimizar o impacto das cheias e inundações naquele lugar, maximizar a conectividade ecológica e criar uma nova oportunidade de recreio e lazer, no sentido de uma valorização integrada das funções hidráulica/hidrológica, ecológica e social deste sistema fluvial.	S1, S2, S4, S8, S15, S16, S18, S19, S21, O1, O3, O4, O6, O7, E1, E2, E4, H1, H4, H5, H7, I2, G6, G7, G8, G10, G12, P2	APA, JF	190m€ - 240m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P13	Limpeza e reabilitação fluvial do domínio hídrico	Margens do setor superior da ribeira de Vilar, junto às unidades de gestão de resíduos RETRIA e RECIVALONGO	Estabilização e renaturalização do troço superior da ribeira de Vilar, junto às unidades de gestão de resíduos RETRIA e RECIVALONGO, com soluções técnicas de engenharia natural e plantação de vegetação autóctone, de modo a melhorar a sua conectividade ecológica, capacidade de resiliência face a eventos extremos e novas oportunidades de sensibilização ambiental, no sentido da valorização integrada das funções hidráulica/hidrológica, ecológica e social do sistema fluvial.	S3, S10, S12, S13, S14, S18, S21, O1, O2, O3, E1, E2, E3, H1, H3, H6, H7, G5, G6, G7, G8, G12, P2, P3, P4	APA, ICNF, JF, Empresas da fileira florestal	280m€ - 350m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P14	Reabilitação fluvial do domínio hídrico	Margens do setor inferior do ribeiro de Fontelhas	Estabilização e renaturalização do troço inferior do ribeiro de Fontelhas, em São Gonçalo, com soluções técnicas de engenharia natural e plantação de vegetação autóctone, de modo a melhorar a sua conectividade ecológica, capacidade de resiliência face a eventos extremos e novas oportunidades de sensibilização ambiental, no sentido da valorização integrada das funções hidráulica/hidrológica, ecológica e social do sistema fluvial.	S3, S10, S12, S13, S14, S18, S20, S21, O1, O2, O3, E1, E2, E3, E4, H1, H3, H6, H7, G5, G6, G7, G8, G12, P2, P3, P4	APA, ICNF, JF, Empresas da fileira florestal	620m€ - 800m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual

PROGRAMA DE EXECUÇÃO ANEXO IV PROJETOS ESTRATÉGICOS PERLA

Cod	Âmbito	Enquadramento territorial:	Descrição geral:	Medidas aplicáveis:	Potenciais parceiros:	Estimativa de custos (milhares de euros)	Duração e periodicidade
P15	Reabilitação fluvial e controlo do impacto do risco de cheia	Margens do setor superior do rio Tinto, desde a nascente até ao Reservatório da Formiga	Estabilização e renaturalização do troço superior do rio Tinto, desde a sua nascente até ao Reservatório da Formiga, formalizando espaços de inundação preferencial com soluções técnicas de engenharia natural e plantação de vegetação autóctone, de modo a minimizar o impacto das cheias e inundações a jusante, maximizar a conectividade ecológica e criar novas oportunidades de recreio e lazer, no sentido de uma valorização integrada das funções hidráulica/hidrológica, ecológica e social deste sistema fluvial.	S1, S2, S3, S4, S5, S10, S15, S16, S18, S19, S20, S21, O1, O3, O4, O5, O6, O7, E1, E2, E4, H1, H3, H5, H6, H7, I1, I2, G6, G7, G8, G10, G12, P2, P4	APA, JF	470m€ - 600m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P16	Reabilitação fluvial do domínio hídrico e zonas inundáveis	Troço de planície da ribeira de Cabêda e afluente, desde a Capela de São Bartolomeu até à linha ferroviária	Estabilização e renaturalização da ribeira de Cabêda e afluente, desde a Capela de São Bartolomeu até à linha ferroviária, formalizando espaços de inundação preferencial com soluções técnicas de engenharia natural e plantação de vegetação autóctone, de modo a minimizar o impacto das cheias e inundações a jusante, maximizar a conectividade ecológica e criar novas oportunidades de recreio e lazer, no sentido de uma valorização integrada das funções hidráulica/hidrológica, ecológica e social deste sistema fluvial.	S1, S2, S4, S8, S9, S15, S16, S18, S19, S21, O1, O3, O7, E1, E2, E4, H1, H3, H7, I2, G6, G7, G8, G12, P2, P3, P4	APA, JF	390m€ - 480m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P17	Reabilitação fluvial do domínio hídrico e zonas inundáveis	Troço de planície da ribeira da Junqueira	Estabilização e renaturalização da ribeira da Junqueira, desde o Lugar da Ferraria até desaguar no rio Leça, com soluções técnicas de engenharia natural e plantação de vegetação autóctone, de modo a maximizar a conectividade ecológica, melhorar a capacidade de resiliência do sistema fluvial face a eventos extremos e criar novas oportunidades de recreio e lazer (incluindo com trilhos pedonais), no sentido de uma valorização integrada das funções hidráulica/hidrológica, ecológica e social deste sistema fluvial.	S1, S2, S8, S9, S10, S14, S17, S18, S19, S20, S21, O1, O3, O7, E1, E2, E3, E4, H1, H2, H3, H6, I1, I2, I4, G6, G7, G8, G10, G11, G12, P2, P3, P4	APA, JF	930m€ - 1.200m€	10 anos (1 ano de execução + 9 anos de gestão ativa), com regularidade bianual
P18	Identificação e eliminação das descargas de efluentes ilegais	Rios Ferreira e Leça	Levantamento, diagnóstico e resolução de todas as fontes de poluição pontual com impacto no estado ecológico e químico das massas de água dos rios Sousa e Ferreira, incluindo as que se encontram localizadas nos seus (sub)afuentes.	S6, S7, G2, G5, G6, G12, P2	APA, JF, Empresas concessionárias de águas e saneamento, Instituições I&D	1.700m€ - 2.170m€	6 anos, com regularidade anual

Símbolos e acrónimos: ACRL - Associação Corredor do Rio Leça; APA - Agência Portuguesa do Ambiente; ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas; JF - Juntas de Freguesia; PSeP - Parque das Serras do Porto