



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)

Identificação			
Designação do Projeto:	Remediação ambiental da vala hidráulica na envolvente do Complexo Químico de Estarreja, incluindo Aterro para os solos contaminados a serem removidos da vala de São Filipe		
Tipologia de Projeto:	Anexo I, nº. 9	Fase em que se encontra o Projeto:	Projeto de Execução
Localização:	Concelho de Estarreja, na União das Freguesias de Beduído e Veiros		
Proponente:	ERASE - Agrupamento para a Regeneração Ambiental dos Solos de Estarreja		
Entidade licenciadora:	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	Data: 04 de fevereiro de 2015	

Decisão:	Favorável Condicionada ao projeto de remoção dos solos e sedimentos contaminados na vala de São Filipe e envolvente
	Desfavorável à localização do projeto de confinamento (aterro) para os solos contaminados a serem removidos da vala de São Filipe

Condicionantes da DIA:	<p>A execução do projeto de remoção dos solos e sedimentos contaminados na vala de São Filipe e envolvente deve integrar as seguintes condicionantes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Caso, após a remoção das frações contaminadas previamente definidas no projeto, as concentrações de arsénio e mercúrio nos solos remanescentes excedam os valores de referência definidos em legislação nacional, se publicada à data, ou constantes das Normas de Ontário - <i>Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the Environmental Protection Act, April, 15, 2011</i>), deve ser apresentada:<ol style="list-style-type: none">1.1. Uma metodologia para delimitação de áreas/volumes de solos/sedimentos ainda contaminadas(os),1.2. A determinação das concentrações limite a atingir com a nova intervenção, podendo estas serem os valores de referência acima mencionados, valores de fundo naturais avançados pelo proponente, devidamente fundamentados e aprovados pela APA ou valores fixados por uma análise quantitativa de riscos, específica do local;1.3. A(s) técnica(s) de remediação adequada(s) à situação detetada.2. O aterro ou enchimento dos locais onde se procedeu à remoção de solos contaminados apenas poderá ocorrer após pronúncia da APA, I.P. relativamente aos resultados da avaliação da contaminação remanescente nos solos adjacentes ou subjacentes, a realizar de acordo com o plano de amostragem aprovado nos termos do número anterior.3. A tela separativa a colocar na zona de secagem e/ou armazenagem dos solos no Segmento 1 deve ser impermeável, de forma a garantir a recolha do excesso de água, que deverá ser enviada para destino adequado, a identificar previamente ao início das obras. As mesmas medidas deverão ser tomadas caso o proponente opte pela alternativa de secagem/drenagem dos solos/sedimentos em locais, a definir, ao longo da Vala de São Filipe, proposta no segundo aditamento ao EIA.
-------------------------------	---



	<p>4. A movimentação de maquinaria na zona de secagem e/ou armazenagem solos deve ser objeto de particular atenção, devendo efetuar-se estritamente sobre o caminho provisório a construir, de forma a evitar não só a mistura dos solos contaminados trazidos para a área com os solos autóctones, como ainda a mistura destes com os solos com menor concentração de contaminantes que se encontram abaixo dos 25 cm de solo contaminando superficial a remover, em resultado dos sulcos provocados pelas rodas/lagartas da maquinaria pesada no solo contaminado adjacente.</p> <p>5. Os solos a utilizar na cobertura na reconstituição das zonas a limpar devem ser limpos e dotados de características adequadas à sua exploração agrícola.</p> <p>6. Cumprimento das Medidas de Minimização e dos Programas de Monitorização.</p>
--	--

Elementos a apresentar	<p><u>Previamente ao licenciamento do projeto de remoção dos solos e sedimentos contaminados na vala de São Filipe e envolvente:</u></p> <p>Deve ser apresentado à Autoridade de AIA, para análise e aprovação, o seguinte elemento:</p> <p>1. Novo plano de amostragem dos solos, para validação, destinado a determinar as concentrações de arsénio e mercúrio, nos solos remanescentes após a remoção das frações contaminadas previamente definidas no projeto.</p> <p>Este plano deve conter: i) os critérios usados para determinação do número e profundidades das amostras a recolher, as quais deverão ser recolhidas e analisadas por laboratório acreditado para solos e para os parâmetros em causa e abranger todos os segmentos e subsegmentos onde ocorra remoção de solos (conforme quadro seguinte); ii) prever uma metodologia para delimitação de áreas/volumes de solos/sedimentos ainda contaminadas(os), caso se verifique a excedência dos valores de referência definidos em legislação nacional, se publicada à data, ou constantes das Normas de Ontário - Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the Environmental Protection Act, April, 15, 2011); iii) a determinação das concentrações limite a atingir com a nova intervenção, podendo estas serem os valores de referência acima mencionados ou valores fixados por uma análise quantitativa de riscos, específica do local, tendo em atenção o uso atual e/ou futuro do solo; iv) indicar a(s) técnica(s) de remediação adequada(s) à situação detetada.</p> <p>Quadro com indicação dos segmentos/subsegmentos onde deverão ser realizadas análises aos solos remanescentes, após remoção da parte contaminada</p>																																																												
	<table border="1"><thead><tr><th>Segmento Subsegmento</th><th>Leito</th><th>Margem direita</th><th>Margem esquerda</th><th>Terreno não confinante com a vala</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td></tr><tr><td>2a</td><td>sim</td><td>não</td><td>sim</td><td>não</td></tr><tr><td>2b</td><td>sim</td><td>não</td><td>sim</td><td>sim</td></tr><tr><td>2c</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td><td>não</td></tr><tr><td>3</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td></tr><tr><td>4</td><td>sim</td><td>não</td><td>sim</td><td>sim</td></tr><tr><td>5a</td><td>sim</td><td>sim</td><td>não</td><td>sim</td></tr><tr><td>5b</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td></tr><tr><td>5c</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td></tr><tr><td>6a</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td><td>sim</td></tr><tr><td>6b</td><td>sim</td><td>não</td><td>sim</td><td>não</td></tr></tbody></table>	Segmento Subsegmento	Leito	Margem direita	Margem esquerda	Terreno não confinante com a vala	1	sim	sim	sim	sim	2a	sim	não	sim	não	2b	sim	não	sim	sim	2c	sim	sim	sim	não	3	sim	sim	sim	sim	4	sim	não	sim	sim	5a	sim	sim	não	sim	5b	sim	sim	sim	sim	5c	sim	sim	sim	sim	6a	sim	sim	sim	sim	6b	sim	não	sim	não
	Segmento Subsegmento	Leito	Margem direita	Margem esquerda	Terreno não confinante com a vala																																																								
	1	sim	sim	sim	sim																																																								
	2a	sim	não	sim	não																																																								
	2b	sim	não	sim	sim																																																								
	2c	sim	sim	sim	não																																																								
	3	sim	sim	sim	sim																																																								
	4	sim	não	sim	sim																																																								
	5a	sim	sim	não	sim																																																								
5b	sim	sim	sim	sim																																																									
5c	sim	sim	sim	sim																																																									
6a	sim	sim	sim	sim																																																									
6b	sim	não	sim	não																																																									



6c	não	não	não	Sim
7	sim	não	sim	sim
8a	sim	sim	sim	sim
8b	não	não	sim	não
9a	sim	não	não	não
9b	sim	sim	sim	sim
10	não	não	não	não
11	não	não	não	não
12a	não	não	não	não
12b	não	não	sim	sim
12c	não	não	não	não
12d	não	não	sim	sim

Previamente ao início das obras associadas ao projeto de remoção dos solos e sedimentos contaminados na vala de São Filipe e envolvente:

Devem ser apresentados à Autoridade de AIA, para análise e aprovação, os seguintes elementos:

2. Programação temporal detalhada das diferentes etapas da fase de obra/implementação.
3. Origem e caracterização das terras a utilizar na recuperação e avaliação dos respetivos impactes.
4. Identificação e caracterização do destino das águas de escorrência dos solos contaminados (a recolher na(s) zona(s) de secagem), explicitando os procedimentos específicos inerentes à sua contenção, recolha e transporte.
5. Caracterização do Estaleiro
6. Plano de Acessos considerando como princípios orientadores na sua definição a necessidade de privilegiar o uso de caminhos já existentes, e a minimização de abertura de novos acessos. No caso de abertura de novos acessos, o plano deve considerar a necessidade de reduzir ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras.

O Plano deve ainda garantir:

- a) Um planeamento cuidado das intervenções, de modo a reduzir as interferências com o funcionamento dos eixos viários existentes.
- b) Que a abertura de eventuais acessos não afete áreas ocupadas por habitats ripícolas, vegetação autóctone, nem os cursos de água e respetivos leitos e margens.
- c) Que a abertura de eventuais acessos evite e minimize a afetação de áreas agrícolas.
- d) Que a abertura de eventuais acessos é efetuada em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afetar. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deve ser encontrada, previamente à interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso às propriedades, promovendo igualmente a informação prévia à população das alterações e desvios a executar na circulação.
- e) A minimização das perturbações na atividade das populações.
- f) Que os caminhos preferenciais de circulação das máquinas e equipamentos afetos à obra evitam a passagem no interior dos aglomerados populacionais, e



	<p>a proximidade a recetores sensíveis, adotando nesses casos velocidades moderadas, compatíveis com esses usos.</p> <p>g) A definição de procedimentos que assegurem a desobstrução e as boas condições dos caminhos ou acessos nas imediações da obra, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local, bem como a sua limpeza regular.</p> <p>h) A definição de procedimentos que assegurem a desativação dos eventuais acessos abertos que não tenham utilidade posterior, bem como a recuperação das áreas afetadas.</p> <p>i) Que todos os caminhos e vias utilizados são recuperados e repostos em condições adequadas à circulação, após a conclusão da obra, e se necessário durante a mesma.</p> <p>O Plano de acessos deve ser acompanhado de peças desenhadas, a uma escala detalhada, identificando de forma rigorosa os acessos a utilizar (cumprindo o atrás exposto) e as características dos mesmos.</p>
--	---

Outras condições para licenciamento ou autorização do projeto:

Todas as medidas de minimização para a fase prévia à obra e para a fase de obra devem ser incluídas no Caderno de Encargos da empreitada.

A autoridade de AIA deve ser previamente informada do início da fase de construção, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

Medidas de minimização

Fase prévia à obra

1. Restringir a área de intervenção, a qual deve estar devidamente balizada, ao estritamente necessário; as ações de desmatação nos acessos a melhorar e/ou a construir deve limitar-se às áreas indispensáveis, evitando as áreas ocupadas pelos habitats mais relevantes em termos de conservação da natureza.
2. Preservar e salvaguardar todos os exemplares arbóreos e arbustivos autóctones, nomeadamente carvalhos, que não sejam diretamente afetados pela intervenção; quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente sinalizados, a fim de assegurar a sua proteção.
3. Definir um dispositivo a estabelecer para o atendimento de reclamações, sugestões e pedidos de informação sobre o projeto, o qual deverá estar operacional antes do início da obra e prolongar-se até ao final da mesma. Esse dispositivo deverá ser dotado das condições que garantam a divulgação atempada, junto das Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia territorialmente competentes e da população, de informação sobre o projeto, nomeadamente o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades, bem como da eventual afetação de serviços, com a devida antecedência e com a informação necessária (período e duração da afetação).
4. Preparar e efetuar ações de formação e sensibilização ambiental dirigidas às equipas da empreitada, no sentido de melhorar o conhecimento sobre os impactes ambientais do projeto e otimizar a relação entre o desempenho dos trabalhadores afetos à obra e os impactes resultantes da sua atividade. As ações de formação e sensibilização deverão englobar, pelo menos, os seguintes temas:
 - a) Conhecimento, proteção e preservação dos valores ambientais e sociais existentes, bem como das áreas envolventes e respetivos usos.
 - b) Impactes ambientais associados às principais atividades a desenvolver na obra e respetivas boas práticas ambientais a adotar.
 - c) Regras e procedimentos a assegurar na gestão dos resíduos da obra.
 - d) Plano de Emergência Ambiental: comportamentos preventivos e procedimentos a adotar em caso de acidente.



Fase de Execução da Obra

5. A obra deve decorrer exclusivamente nas condições impostas pelo artº14º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro).
6. Assegurar o acompanhamento arqueológico de todas as atividades que impliquem remoção ou movimentação de solos, incluindo a preparação da área do estaleiro, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos ou melhoramento de caminhos existentes, o qual deve ser efetuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as ações inerentes à implementação do projeto não sejam sequenciais, mas sim simultâneas.
7. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares.
8. Sempre que possível, os trabalhos devem ser planeados de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, reduzindo ao mínimo as áreas de intervenção e limpeza do coberto vegetal, de forma a evitar o arraste de sedimentos.
9. As terras de empréstimo não devem ser provenientes, em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
10. As terras de zonas onde se identificaram a presença de espécies exóticas invasoras devem ser objeto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação. Devem ser totalmente separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afetadas pela obra, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal.
11. Garantir as condições de segurança na envolvente do pipeline de monocloreto de vinil, da empresa CIRES.

Fase Final da Execução da Obra

12. Todas as áreas afetadas, incluindo o estaleiro e todas as áreas envolventes perturbadas durante a obra, devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação. As operações de recuperação incluem operações de limpeza e remoção de todos os materiais, escarificação/descompactação do solo, modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais selecionadas, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e ao crescimento da vegetação. No caso particular de novos acessos, que não tenham utilidade posterior, devem ser desativados e renaturalizados, no final da obra.
13. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que tenham sido afetados no decurso da obra.
14. Reparar os muros, sebes vivas, vedações e outras divisórias eventualmente afetadas.
15. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados em obra, que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
16. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

Programas de Monitorização

1) Programa de Monitorização das Águas Subterrâneas

A monitorização das águas subterrâneas deve permitir detetar eventuais alterações significativas nos seus parâmetros, nomeadamente as melhorias devidas à intervenção de remediação realizada.

Assim, os objetivos da monitorização dos recursos hídricos subterrâneos são os seguintes:

- Avaliar a eventual alteração da qualidade das águas subterrâneas decorrente da remediação da vala e terrenos adjacentes
- Avaliar a necessidade de adotar novas medidas de minimização dos impactes verificados.

Neste sentido, preconiza-se para fase de pós execução da remediação a monitorização das águas subterrâneas através da construção de 2 piezómetros a localizar na Área A1) e através da monitorização de dois poços de rega na envolvente da Vala (considerados na caracterização da situação existente em 2009 e situados a sul dos piezómetros a construir e dos já existentes), a complementar pela consideração dos resultados de seis piezómetros (P5, P6, P7, P10, P22 e P25) da rede de monitorização do ERASE, implementada desde 2006 em toda a zona do CQE.



Esta monitorização deve ser precedida de uma campanha de referência a efetuar antes da execução das ações de remediação, complementada com o histórico anterior de monitorização dos piezómetros existentes.

Parâmetros a monitorizar

Parâmetros medidos *in situ*: pH

Parâmetros medidos em laboratório:

Arsénio total (mg/l As);	Crómio dissolvido;
Arsénio dissolvido (mg/l As);	Cobre total;
Mercúrio total (mg/l Hg);	Cobre dissolvido;
Mercúrio dissolvido (mg/l Hg).	Chumbo total;
Condutividade elétrica;	Chumbo dissolvido;
Cloretos;	Níquel total;
Sólidos Suspensos Totais;	Níquel dissolvido;
Cádmio total;	Zinco total;

Deve, adicionalmente, proceder-se à medição do nível piezométrico em todos os piezómetros.

Locais das amostragens

A rede de monitorização das águas subterrâneas será composta por:

- Dois piezómetros (PZ1 e PZ2) a instalar na área A1, sendo a profundidade dos mesmos definida de forma a atingir o teto das fácies lodosas/argilosas que constituem a base, tida como praticamente impermeável, da unidade aquífera superficial (livre) formada essencialmente por areias do Holocénico (correspondente ao primeiro aquífero, a topo, do Sistema Quaternário de Aveiro). Na construção dos piezómetros será de assinalar no caderno de encargos a instalação de drenos desde a profundidade -1m até ao teto da camada lodosa (lodos arenosos).
- Dois poços de rega, designados PR1 e PR2, localizados a sul da área A1 e a jusante da Vala de S. Filipe.

A monitorização deve ser complementada pela consideração dos resultados de seis piezómetros (P5, P6, P7, P10, P22 e P25) da rede de monitorização do ERASE, implementada desde 2006 em toda a zona do CQE.

A localização destes elementos de medição encontra-se no Quadro seguinte:

Piezómetros	Coordenadas	
	M	P
PZ1 (área remediação)	-037973,90	122872,10
PZ2 (área remediação)	-037978,41	123044,88
P5 (área remediação)*	-37710.09	122393.42
P6 (área remediação)*	-38094.34	122312.46
P7 (área remediação)*	-38879.63	122562.48
P10 (montante da área A1)*	-37649.37	123014.12
P22 (montante da área A1)*	-37568.00	123166.29
P25 (área remediação)*	-38764.88	122405.01
PR1 (área remediação)**	-37961.15	121996.95
PR2 (área remediação)**	-38065.19	121407.71

(*) – Existente e pertencente à rede de monitorização do ERASE

(**) – Existente, poços particulares

Frequência das amostragens

A frequência de amostragens após as ações de remediação deve ser trimestral, à semelhança da monitorização a decorrer na rede de monitorização do ERASE já existente.



Esta monitorização deve ser precedida de uma campanha de referência a executar antes das ações de remediação.

Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários

As amostras recolhidas nos piezómetros PZ1 e PZ2 e nos poços de rega PR1 e PR2 devem ser de imediato referenciadas com essas mesmas designações, e posteriormente enviadas para um laboratório acreditado para realizar as análises aos parâmetros monitorizados.

Relativamente aos piezómetros existentes P5, P6, P7, P10, P22 e P25, os resultados das análises efetuadas no âmbito do plano de monitorização da rede já existente devem ser integrados e considerados no relatório a elaborar no âmbito deste projeto.

Relação entre os fatores ambientais a monitorizar e parâmetros caracterizadores

Após a execução das ações de remediação poderão ocorrer alterações ao nível da qualidade das águas subterrâneas. Deste modo, esta monitorização pretende avaliar este potencial impacte.

Com o objetivo de avaliar a influência da remediação da Vala de S. Filipe e terrenos adjacentes sobre os recursos hídricos subterrâneos proceder-se-á à sua monitorização, sendo os resultados avaliados relativamente ao histórico já existente e sucessivamente ao longo das campanhas.

Critérios de avaliação dos dados

Os resultados obtidos devem ser interpretados tendo em consideração a legislação nacional em vigor, nomeadamente o Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, bem como os critérios de classificação definidos no PGBH do Vouga, Mondego e Lis para a massa de água abrangida pelo projeto.

Os resultados obtidos deverão ainda ser comparados com os resultados obtidos anteriormente nas análises levadas a cabo nos Estudos de Base realizados, de modo a avaliar os efeitos do projeto nos locais analisados, bem como com o historial de monitorização dos piezómetros (pertencente à rede de monitorização do ERASE), de modo a avaliar a evolução e os eventuais efeitos do projeto nos locais analisados.

Medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados do Programa de Monitorização

Caso se venha a verificar que os parâmetros monitorizados não melhoram/não indiciam uma evolução positiva, deverão ser desenvolvidos estudos para aprofundar a origem da contaminação e adotar medidas corretivas.

Programa de monitorização das Águas Superficiais

Enquadramento

Tendo em conta as intervenções do projeto a realizar na Vala de S. Filipe, preconiza-se a implementação de um programa específico de monitorização das Águas Superficiais, para avaliação de potenciais impactes na qualidade da água decorrentes da implementação do projeto.

A monitorização da qualidade das águas superficiais deve permitir detetar eventuais alterações significativas nos seus parâmetros, por forma a tomar medidas atempadas, no sentido de conter e corrigir uma eventual situação de contaminação gerada pela remoção dos solos contaminados ao longo da vala.

Assim, os objetivos da monitorização dos recursos hídricos superficiais são os seguintes:

- Avaliar o possível impacte das ações do projeto na qualidade das águas superficiais (Vala de S. Filipe);
- Avaliar a necessidade de adotar medidas de minimização dos impactes verificados.

Neste sentido, preconiza-se uma campanha de referência a executar antes da implementação do projeto e durante a sua fase de implementação, prolongada até cerca de 1 ano após a sua concretização, até à estabilização de eventuais situações de impacte negativo que se tenham verificado durante a construção.

A monitorização faz-se em dois pontos, um localizado a montante da intervenção na Vala e o outro localizado a jusante, no final do segmento 12.

Deste modo, nos pontos seguintes apresentam-se as diretrizes a que deverá obedecer a monitorização a adotar.

Parâmetros a monitorizar

Face às condições concretas do projeto a executar na Vala de S. Filipe, com remoção de solos contaminados por arsénio e mercúrio propõe-se a monitorização dos seguintes poluentes e nos mesmos termos do que se fez para as águas subterrâneas:

Parâmetros medidos *in situ*: pH



Parâmetros medidos em laboratório:

Arsénio total (mg/l As);	Condutividade elétrica
Arsénio dissolvido (mg/l As);	Cloretos
Mercúrio total (mg/l Hg)	Sólidos suspensos totais
Mercúrio dissolvido (mg/l Hg).	

Locais das amostragens

A monitorização a realizar faz-se em dois pontos da Vala de S. Filipe, um localizado a montante da intervenção na vala e o outro localizado a jusante, no final do segmento 12, conforme indicado no quadro seguinte:

Ponto de amostragem	Localização	Coordenadas	
		Latitude	Longitude
AS1 (montante)	Vala de S. Filipe a montante da intervenção	40°46'29.34"N	8°34'46.16"W
AS2 (jusante)	Vala de S. Filipe a jusante da intervenção	40°45'29.72"N	8°34'57.28"W

Frequência das amostragens

A monitorização para avaliação de eventuais impactes decorrentes da execução do projeto deve ser precedida de uma campanha de referência a executar antes da implementação do mesmo.

Durante a sua execução a frequência de amostragens deverá ser mensal e prolongada até à estabilização de eventuais situações de impacte negativo que ocorram durante este período.

Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários

As técnicas, os métodos de análise e os equipamentos a adotar para as determinações analíticas conforme o meio ou efluente a analisar serão compatíveis ou equivalentes aos definidos nos Anexos III (Métodos Analíticos de Referência para as Águas Superficiais) e XVII (Métodos analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Os ensaios conducentes à verificação do cumprimento do referido Decreto-Lei serão realizados por laboratórios acreditados para o efeito ou por laboratórios que participem em programas de controlo de qualidade gerido pelo laboratório nacional de referência, nos termos do Decreto-Lei n.º 234/93, de 2 de Julho, que institui o Sistema Português da Qualidade.

No que se refere a equipamentos e instrumentação a utilizar, recomenda-se que sejam usados recipientes adequados às recolhas manuais, como por exemplo, frascos de vidro ou plástico, preparados com reagentes específicos para individualização e fixação de parâmetros, que deverão ser conservados a 4°C e transportados a laboratório acreditado para o efeito, no próprio dia da recolha.

Os registos de campo serão efetuados numa ficha tipo, onde se descreverão todos os dados e observações respeitantes ao ponto de recolha da amostra de água e à própria amostragem, nomeadamente:

- Localização exata do ponto de recolha de água, com indicação das coordenadas geográficas;
- Data e hora da recolha das amostras de água;
- Condições climatológicas;
- Descrição organoléptica da amostra de água: cor, aparência, cheiro, etc.
- Tipo e método de amostragem;
- Indicação dos parâmetros medidos "in situ".

Relação entre os fatores ambientais a monitorizar e parâmetros caracterizadores

Durante a execução do projeto, nomeadamente com a remoção dos solos contaminados, poderá ocorrer arrastamento de solos para a linha de água, contendo mercúrio e arsénio e podendo afetar assim a sua qualidade.

Com o objetivo de avaliar a influência que os referidos trabalhos poderão ter sobre os recursos hídricos superficiais na área de implantação do projeto, proceder-se-á assim à monitorização no meio recetor, a montante e a jusante da intervenção e os resultados destas campanhas serão comparados com a legislação vigente.



Critérios de avaliação dos dados

Os resultados das análises às águas superficiais serão comparados com os seguintes Anexos do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto:

- Anexo XVI – Valores Máximos Recomendados e Admissíveis para a Qualidade das Águas Destinadas a Rega;
- Anexo XXI – Objetivos Ambientais de Qualidade Mínima para Águas
- Anexo III do DL 103/2010, de 24 de setembro – Substâncias prioritárias e outros poluentes

Os resultados obtidos serão ainda comparados com os resultados da campanha de monitorização realizada na fase de pré-construção.

Medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados do Programa de Monitorização

Caso se venha a verificar que os parâmetros monitorizados não melhoram/não indicam uma evolução positiva, deverão ser desenvolvidos estudos para aprofundar a origem da contaminação e adotar medidas corretivas.

Validade da DIA:	Nos termos do n.º 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, a presente DIA caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a execução do projeto de remoção dos solos e sedimentos contaminados na vala de São Filipe e envolvente.
Entidade de verificação da DIA:	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Assinatura:	<p style="text-align: center;">O Secretário de Estado do Ambiente</p> <p style="text-align: center;">Paulo Lemos</p>

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo da Consulta Pública; e Razões de facto e de direito que justificam a decisão.



ANEXO

**Resumo do conteúdo do
procedimento, incluindo
dos pareceres
apresentados pelas
entidades consultadas:**

O procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA) teve início em 6 de junho de 2014, após receção de todos os elementos necessários à boa instrução do processo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA, IP), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da APA, I.P., do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP (ICNF, I.P.), da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP (LNEG, I.P.), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C), e do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para a avaliação do projeto foi a seguinte:

- Análise global do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) por forma a avaliar a sua conformidade, tendo em consideração as disposições do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, e do Anexo II da Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril.
- Realização de uma reunião, em 7 de julho de 2014, para apresentação do projeto e do respetivo EIA.
- Solicitação de elementos adicionais de elementos adicionais relativos ao Projeto, a diversos aspetos globais nomeadamente alternativas, e aos fatores ambientais Hidrogeologia, Recursos Hídricos, fatores Biológicos e Ecológicos, Ordenamento do Território, Paisagem e Análise de risco. Em resposta, o proponente apresentou o documento “Elementos Adicionais”, datado de setembro de 2014.
- Pronúncia sobre a conformidade do EIA em 30 de setembro de 2014.
- Solicitação de elementos complementares relativamente a questões que não se consideraram adequadamente respondidas no documento “Elementos Adicionais”, nomeadamente alternativas, critérios utilizados para classificação dos solos como contaminados, medidas relativas à fase de obra e planos de monitorização da qualidade de água e dos solos. Em resposta, o proponente apresentou o documento “Elementos Complementares”, datado de novembro de 2014.
- Solicitação de parecer a entidades externas à CA, designadamente:
 - Administração Regional de Saúde do Centro
 - Associação da Lavoura do Distrito de Aveiro (ALDA)
 - Câmara Municipal de Aveiro
 - Direção Geral de Energia e Geologia
 - Direção Geral de Saúde
 - Direção Regional de Economia do Centro
 - Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro
 - Instituto Hidrográfico
 - Laboratório Nacional de Engenharia Civil
 - Universidade de Aveiro.

Os pareceres externos recebidos (que se encontram em anexo ao Parecer da CA) foram analisados em capítulo próprio e integrados na avaliação desenvolvida sempre que pertinente.

De acordo com os pareceres recebidos:

O Instituto Hidrográfico comunica que não tem qualquer comentário ou parecer específico a emitir.



	<p>A <u>Direção Regional de Economia do Centro</u> informa que nada tem a opor ao projeto. Atenta a que na área envolvente do projeto se localiza a rede de pipeline de monocloreto de vinil, da empresa CIRES, considera que devem ser garantidas as necessárias condições de segurança durante a execução das obras previstas em toda a zona de proteção.</p> <p>A <u>Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro</u> emite parecer favorável, “dado que a situação requerida preenche os requisitos legais”</p> <ul style="list-style-type: none">• Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 20 dias úteis, desde 10 de outubro a 6 de novembro de 2014.• Solicitação de parecer específico ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil.• Realização de uma visita ao local no dia 9 de julho de 2014, tendo estado presentes os representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.• Análise técnica do EIA, do respetivo Aditamento e dos Elementos Complementares, sendo que as apreciações técnicas específicas dos diferentes fatores ambientais/itens em análise foram asseguradas pelas entidades que integram a CA, no âmbito das respetivas competências.• Análise dos resultados da Consulta Pública.• Realização de reuniões de trabalho, com o objetivo de verificar a conformidade do EIA, analisar o Projeto e respetivos impactes; analisar os contributos sectoriais das entidades representadas na CA e os pareceres recebidos das entidades externas à CA; definir os fatores ambientais fundamentais para apoiar a tomada de decisão, identificar as condicionantes e medidas de minimização a adotar e acordar as conclusões• Elaboração do Parecer técnico final da CA.• Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA) tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório de Consulta Pública.• Análise da proposta de decisão pela Tutela, promoção de um período de audiência de interessados, ao abrigo do artigo 100º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo (CPA) e preparação da presente DIA.
<p>Resumo do resultado da consulta pública:</p>	<p>Em cumprimento do preceituado no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a Consulta Pública decorreu durante 20 dias úteis, de 10 de outubro a 06 de novembro de 2014 e no decurso da mesma foram recebidas nove exposições com a seguinte proveniência:</p> <ul style="list-style-type: none">• ANA - Aeroportos de Portugal• Câmara Municipal de Estarreja• Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional (DGADR)• ECODEAL – Gestão Integral de Resíduos Industriais, S.A. – representada por Abreu e Associados Sociedade de Advogados, RL• Gabinete do Chefe do Estado Maior da Força Aérea (EMFA)• PACOPAR – Painel Consultivo Comunitário do Programa Atuação Responsável – Estarreja• QUERCUS – Associação Nacional de Conservação da Natureza• SISAV – Sistema Integrado de Tratamento e Eliminação de Resíduos, S.A. – representado por Azevedo Neves, Benjamim Mendes, Carvalho & Associados, Sociedade de Advogados RL• Turismo de Portugal, IP.



A Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional (DGADR) informa que não existem estudos, projetos ou ações da sua competência na área de intervenção do projeto.

O Estado Maior da Força Aérea esclarece que não existem servidões associadas a unidades que lhe sejam afetas.

O Turismo de Portugal informa que não existem empreendimentos turísticos classificados ou previstos na área de intervenção e sua envolvente, salientando a melhoria da qualidade de vida, associada à execução do projeto.

A PACOPAR - Painel Consultivo Comunitário do Programa Atuação Responsável considera que este projeto vai complementar a 1ª fase do Projeto ERASE I, desenvolvido em 2006, e constitui uma etapa de grande valor na estratégia de reabilitação ambiental e uma oportunidade única para a sua prossecução, incentivando a aprovação do projeto de intervenção de remediação ambiental na vala de S. Filipe.

A Câmara Municipal de Estarreja considera que poderia ter sido equacionada a opção de utilização de um solo já com resíduos (resíduos de hidróxido de cálcio da Cires), existente a norte do local preconizado para instalação da estrutura de confinamento a construir, uma vez que o ambiente alcalino, em conjunto com a sua provável baixa permeabilidade, concentraria a totalidade de resíduos e reduziria a gestão de riscos ambientais.

Considera ainda que o modelo de engenharia natural proposto para a vala implicará, no futuro, uma manutenção onerosa.

A Ecodeal, considerando:

- Que o projeto inclui um aterro para deposição da totalidade dos materiais contaminados removidos;
- O disposto no regime jurídico do licenciamento e da exploração dos CIRVER (Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro) nomeadamente:
 - O artigo 78º, ao abrigo do qual constitui direito do gestor de um CIVER “Exigir que a atividade seja exercida pelo número de gestores de um CIRVER definidos no respetivo concurso enquanto vigorarem as licenças emitidas (...)”
 - Nos termos da lei “(...) serão licenciados no máximo, dois CIRVER”
- Que os alvarás de licença de exploração dos CIRVER são válidos até 2018,

Conclui pela impossibilidade legal de emissão de uma declaração de impacte ambiental favorável, ou mesmo condicionada, ao projeto.

Apreciação: Sendo considerado um passivo ambiental, não se aplica ao projeto o aterro, previsto no âmbito da remediação, o disposto na legislação relativa ao licenciamento e exploração dos Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER), conforme determinado no n.º 1 do artigo 97.º do Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de janeiro, na sua redação atual, “*Todos os licenciamentos de novas unidades do tipo das que integram necessariamente os CIRVER, nos termos do n.º 3 do artigo 1.º, ou de centros integrados no âmbito da aplicação objetiva do presente diploma estão sujeitos ao regime nele fixado, com exceção daqueles que se destinem à resolução de um passivo ambiental localizado.*”

O SISAV – Sistema Integrado de Tratamento e Eliminação de Resíduos, S.A considera que a emissão de uma DIA favorável sobre o projeto em avaliação “viola de forma grosseira várias disposições legais e regulamentares aplicáveis”. O SISAV fundamenta este entendimento em argumentos relativos, por um lado, à incompatibilidade do projeto em avaliação com o regime jurídico dos CIRVER (consagrado pelo Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de janeiro – Diploma CIRVER), e por outro, à ilegalidade das opções contidas no projeto em si.



Assim, no que se refere à incompatibilidade do projeto com o regime legal dos CIRVER, o SISAV destaca que:

- O Diploma CIRVER previa que face aos quantitativos de produção de resíduos então estimados seriam licenciados, no máximo, dois CIRVER e que os mesmos estariam dependentes de licenciamento a conceder nos termos daquele diploma;
- A adjudicação das duas licenças no âmbito do respetivo procedimento concursal conferiu aos adjudicatários os direitos de desenvolver a atividade nos termos definidos no alvará de licença e de exigir que a atividade seja exercida pelo número de gestores de um CIRVER definidos no respetivo concurso, enquanto vigoraram as licenças emitidas ao abrigo do mesmo;
- Nos termos do n.º 3 do artigo 1.º do referido diploma um CIRVER inclui, necessariamente, um aterro de resíduos perigosos, além de outras unidades de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos;
- De acordo com o artigo 97.º, n.º 1 do Diploma CIRVER, *“todos os licenciamentos de novas unidades do tipo das que integram necessariamente os CIRVER nos termos do n.º 3 do artigo 1.º, ou de centros integrados do âmbito da aplicação objetiva do presente diploma estão sujeitos ao regime nele fixado, com exceção daqueles que se destinem à resolução de um passivo ambiental localizado.”*;

Considerando os aspetos acima expostos, o SISAV conclui que o licenciamento de unidades do tipo das que integram “necessariamente” os CIRVER é ilegal, sempre que o respetivo requerimento tenha sido apresentado após entrada em vigor do Diploma CIRVER e esse mesmo licenciamento ocorra através de procedimentos de licenciamento que não os previstos no mesmo diploma.

Apreciação: Conforme reconhecido na exposição do SISAV, o artigo 97.º exclui as situações que se destinem à resolução de um passivo ambiental localizado.

O SISAV alega ainda questões de ilegalidade das opções contidas no projeto em avaliação, entre as quais se destaca a deficiente fundamentação para rejeição da denominada “opção 8”, relativa à remoção dos solos contaminados existentes na zona do Segmento 1 e transporte para CIRVER. O SISAV considera que a rejeição da opção 8 enferma de erro sobre os pressupostos e encontra-se deficientemente fundamentada, não sendo a opção mais adequada do ponto de vista da proteção do ambiente e da saúde pública.

O SISAV aponta também várias incongruências nos argumentos apresentados pelo proponente relativamente às diferenças de custos entre as Opções 6 (construção dum aterro de resíduos perigosos - opção analisada no EIA) e 8 (tratamento e deposição dos solos contaminados nos CIRVER), salientando, contudo, que no EIA não são apresentados dados sobre esta matéria, não podendo, assim, ser comparados os custos e devidamente fundamentada a rejeição da opção 8.

Salienta que a influência negativa sobre a capacidade futura dos CIRVER, também referida pela ERASE para suportar o afastamento da Opção 8, não corresponde à verdade. De acordo com o SISAV, a produção de resíduos perigosos em Portugal encontra-se 40% abaixo da produção prevista no Diploma CIRVER, pelo que o não encaminhamento dos resíduos perigosos para os CIRVER pode ser considerado contraproducente e economicamente insustentável.

Apreciação: Os aspetos críticos identificados pelo SISAV foram também reconhecidos na avaliação desenvolvida.

O SISAV refere ainda que o EIA não evidencia que os solos contaminados que se pretendem encaminhar para aterro de resíduos perigosos *in situ* se classifiquem como resíduos perigosos nos termos do regime geral da gestão de resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2001, de 17 de junho).



Realça que não foi determinada a admissibilidade a aterro de resíduos, conforme os critérios definidos no artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto. O SISAV sublinha que, caso estes solos não cumpram os critérios de admissão em aterro de resíduos perigosos, será necessário um procedimento de estabilização/inertização e, conseqüentemente, o encaminhamento para CIRVER.

Comentário da CA: Sendo os solos contaminados escavados, de acordo com a alínea b) do n.º 1 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado pelo artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, um resíduo, e considerando as elevadas concentrações de arsénio e mercúrio presentes nestes solos, o código LER aplicável será o 170503 *(solos e rochas, contendo substâncias perigosas*). Assim, os aspetos técnicos construtivos da estrutura de confinamento deverão ser adequados à receção de um resíduo perigoso. Caso se verifique que os resíduos em causa não cumprem os valores limite aplicáveis, deverão ser submetidos a um pré-tratamento.

O SISAV destaca igualmente que, de acordo com a memória descritiva do projeto, haverá a necessidade de efetuar uma operação de manipulação do resíduo antes da deposição em aterro, devido ao excesso de água. O SISAV considera que este pré-tratamento, face aos elevados índices de água, apenas por simples movimentação das terras/solos não será eficaz na redução da água, ou seja, terá de ser utilizada outra solução. Aponta o facto dos resultados analíticos apresentados para a concentração de arsénio e mercúrio terem por base um estudo de descontaminação para solos efetuado de acordo com as normas de Ontário, do qual decorre a classificação dos solos e as estimativas das quantidades a remover. No entanto, a solução de deposição em aterro tem por base o Decreto-Lei n.º 183/2009 e, neste caso, as análises terão de ser não ao resíduo mas ao lixiviado do resíduo. Desta diferença pode resultar que o resíduo não possa ser para deposição direta, sendo necessária uma operação adicional de estabilização que induz custos operacionais e aumenta a capacidade estimada do aterro, implicando um incremento de custo, que invalida a comparação direta com o CIRVER, a qual sustenta a solução de construção do aterro no local.

O SISAV considera ainda que o procedimento foi deficientemente instruído, por falta de prova de que a Opção 8 “seria dificilmente justificável em termos de sustentabilidade económica e ambiental”, de acordo com o disposto nos artigos 87.º e 90.º do Código do Procedimento Administrativo. Também necessita de fundamentação a rejeição da Opção 8 em favor da Opção 6, sob o ponto de vista económico e ambiental.

Apreciação: Os aspetos críticos identificados pelo SISAV foram também reconhecidos na avaliação desenvolvida.

O SISAV conclui que, a ser emitida uma DIA favorável ao projeto em avaliação, nestes termos, “enfermará de falta de fundamentação de facto e de direito, ou, pelo menos, esta é obscura, insuficiente e incongruente, pelo que são violados o artigo 268.º, n.º 3 da Constituição, os artigos 124.º e 125.º do Código do Procedimento Administrativo e o n.º 3 do art.º 18.º do RJIA”, pelo que deverá ser emitida uma DIA desfavorável.

A QUERCUS – Associação Nacional de Conservação da Natureza considera que a solução ambientalmente mais correta para o destino dos resíduos em causa seria o seu envio para CIRVER, por serem as instalações de tratamento de Resíduos Perigosos (RP) existentes em Portugal mais preparadas para dar um tratamento adequado a este tipo de resíduos.

Refere que não é apresentado nenhum estudo que demonstre claras vantagens económicas para a construção de um aterro de RP em vez do envio destes resíduos para os CIRVER.

Salienta que não tem validade o argumento segundo o qual o envio de 36 500 toneladas de solos contaminados para os CIRVER iria provocar a diminuição drástica da sua capacidade, uma vez que os quantitativos de RP que chegam aos CIRVER, excetuando os originados em passivos, são muito inferiores aos previstos no seu



	<p>dimensionamento.</p> <p>O EIA não esclarece se os resíduos em causa poderão ser depositados diretamente em aterro ou necessitam de um tratamento prévio de estabilização/inertização não previsto no projeto. Este tratamento bem como a monitorização e manutenção do aterro será melhor garantida num CIRVER que tem esse procedimento devidamente estabelecido.</p> <p>Conclui referindo os constrangimentos legais impostos pelo Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de janeiro, que impede a instalação de novos aterros de resíduos perigosos.</p> <p><u>Apreciação:</u> Os aspetos críticos identificados pela Quercus foram também reconhecidos na avaliação desenvolvida. A questão relativa aos constrangimentos legais impostos pelo Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de janeiro, foi já anteriormente esclarecida.</p>
<p>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</p>	<p>A emissão da presente DIA é fundamentada no teor do Parecer Técnico Final da CA e na respetiva Proposta de Decisão da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., destacando-se, de seguida, os principais aspetos decorrentes da análise desenvolvida nessa sede.</p> <p>O Projeto “Remediação ambiental da vala hidráulica na envolvente do Complexo Químico de Estarreja, incluindo aterro para os solos contaminados a serem removidos da vala de São Filipe” enquadra-se na Estratégia de Remediação da Contaminação de Solos na zona do Complexo Químico de Estarreja (CQE) que, numa primeira fase, abrangeu os resíduos existentes no interior do complexo industrial e, numa fase posterior, pretende resolver a problemática da contaminação existente nas valas hidráulicas e zonas adjacentes, existentes na zona CQE.</p> <p>O Proponente do Projeto, ERASE - Agrupamento para a Regeneração Ambiental dos Solos de Estarreja, A.C.E. foi criado com o objetivo de elaborar “estudos, propostas, prestações e execução de atos, procedimentos e tarefas para recolha e tratamento de resíduos industriais já gerados no Complexo Químico de Estarreja (CQE) na área do concelho, com vista à respetiva regeneração dos solos e águas”.</p> <p>O CQE é um dos mais importantes centros da indústria química portuguesa, tendo iniciado a sua atividade em 1952, verificando-se que ao longo dos anos os resíduos industriais contaminados com metais pesados, resultantes de décadas de produção industrial no CQE, foram acumulados em vários parques e em terrenos adjacentes ao mesmo, e que alguns efluentes líquidos circularam durante muito tempo, sem tratamento adequado, por valas de drenagem que atravessam terrenos de cultivo.</p> <p>A solução de remediação da contaminação do solo apresentada, englobando a definição e localização das zonas contaminadas, o volume de solos a remover ou o nível de risco para a saúde humana, foi avaliada pela APA (em 2009 no que respeita à determinação dos contaminantes e suas concentrações e em 2011 e 2012 no que respeita à intervenção a realizar nos diversos segmentos).</p> <p>No que se refere à solução de deposição dos solos e sedimentos contaminados, em termos de antecedentes, a APA, I.P., na qualidade de entidade licenciadora, considerou como solução técnica e ambientalmente mais correta o seu envio para os CIRVER (opção 8), sem prejuízo de ter considerado que a construção de um aterro para resíduos perigosos era também uma solução ambiental e legalmente viável.</p> <p>O ERASE optou contudo pela solução de construir um aterro, verificando-se que o Estudo de Impacte Ambiental avalia uma só solução de projeto (sobre o destino dos solos e sedimentos contaminados) não desenvolvendo alternativas, nomeadamente a referida opção 8, a qual permitiria, conforme reconhecido nos Elementos Complementares, a remoção da fonte de risco principal e a redução efetiva dos riscos residuais para os seres humanos, flora ou para o regime hídrico local.</p> <p>Verifica-se que, apesar das diversas solicitações efetuadas ao longo do procedimento</p>



de avaliação, não se encontra adequadamente fundamentado o abandono da solução de enviar os solos contaminados para entidade(s) gestora(s) de resíduos infraestruturadas com capacidade para eliminação de resíduos perigosos e seu tratamento prévio à deposição em aterro, se necessário, devidamente autorizada(s). A fundamentação técnica apresentada não é concreta, assim como não são justificados/apresentados, de forma rigorosa, valores que fundamentem a insustentabilidade dessa solução.

O projeto em avaliação localiza-se no concelho de Estarreja, na União das Freguesias de Beduído e Veiros, na envolvente do Complexo Químico de Estarreja e desenvolve-se ao longo da Vala de São Filipe.

O Projeto tem como principais objetivos:

- Remover os materiais contaminados com maiores concentrações de arsénio e mercúrio na Vala de S. Filipe (Segmentos 1 a 12), na Área A1, na área A2 e nos *hotspots* (áreas localizadas com maiores concentrações);
- Criar condições para evitar operações de desassoreamento da vala, deslizamentos e obstruções e melhorar a sua capacidade de drenagem;
- Construir uma estrutura de confinamento (aterro) para os resíduos a remover das zonas contaminadas.

Relativamente ao Projeto apresentado identificam-se assim duas componentes principais:

- A. Remoção dos solos e sedimentos contaminados na vala de São Filipe e envolvente, conforme os estudos de zonamento desenvolvidos e respetiva reposição de solos nessas zonas, com solos sem contaminação e de qualidade/características semelhantes.
- B. Execução de uma estrutura de confinamento (Aterro), com as condições definidas para aterros de resíduos perigosos, a localizar na zona do segmento 1, para deposição final da totalidade dos materiais contaminados removidos.

Remoção dos solos e sedimentos contaminados

Sobre a Remoção dos solos contaminados e sedimentos contaminados com maiores concentrações de arsénio e mercúrio, na vala de São Filipe e envolvente, identificam-se como principais impactes, a ocorrer na fase de pós implementação:

- Impacte positivo ao nível da diminuição do risco de exposição para os utilizadores dos terrenos adjacentes à vala de São Filipe;
- Impacte positivo na qualidade da água superficial e subterrânea (por redução da fonte de contaminação) minimizando eventuais impactes ao nível da saúde humana e dos ecossistemas presentes;
- Impacte positivo significativo em termos socioeconómicos, decorrente da redução de riscos para a saúde pública;
- Impacte positivo significativo na produtividade agrícola, decorrente da melhoria da qualidade dos solos e das suas condições de drenagem.

Para a fase de implementação identificam-se impactes negativos, ao nível dos fatores Recursos Hídricos, Sistemas Ecológicos, Uso do Solo, ambiente Sonoro, Socio economia e Paisagem, não se prevendo como globalmente significativos, se forem adequadamente minimizados, pela adoção de regras de boas práticas e das condicionantes e medidas de minimização identificadas no presente parecer.

Face ao exposto, e atenta à urgência de implementar uma solução de descontaminação numa grave situação que perdura há várias décadas, **emite-se DIA favorável à remoção dos solos e sedimentos contaminados na vala de São Filipe e envolvente, condicionada ao cumprimento das condicionantes, planos e medidas apresentadas no presente documento.**



Execução de uma estrutura de confinamento (Aterro) para deposição final da totalidade dos materiais contaminados removidos.

Importa destacar e considerar que os poluentes identificados nos solos e sedimentos a depositar no aterro (Mercúrio e Arsénio, entre outros) são metais pesados, persistentes (não degradáveis), bioacumuláveis, de elevada toxicidade e com graves efeitos na saúde humana e ambiente.

Sobre a execução do aterro verifica-se que:

- O local não é adequado para a construção de um aterro de resíduos perigosos face ao seguinte contexto:
 - As reduzidas espessuras da zona vadosa (zona não saturada do solo) em consequência da posição da superfície freática, sempre mais ou menos próxima da superfície do terreno, inclusive durante as épocas de estio, chegando mesmo a intersectar a superfície do terreno;
 - As características granulométricas do terreno e a reduzida profundidade do nível freático são propícias à ocorrência de fenómenos de liquefação;
 - Independentemente do gradiente hidráulico, os valores de condutividade hidráulica, que podem variar entre 10 e 100 m/dia, refletem *per si*, em qualquer dos casos, velocidades de circulação hídrica intrínsecas ao meio (arenoso) elevadas, contribuindo, subseqüentemente, para a rápida propagação de plumas de contaminação em meio saturado;
 - A tendência regional predominante, para o escoamento subterrâneo se processar de Leste para Oeste em direção às valas hidráulicas e demais cursos de água, até à “Ria de Aveiro”, Sítio de Importância Comunitária (PTCON0061).
- O sistema de confinamento basal não está conforme com os requisitos técnicos do diploma aterros (Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto).
- Não é possível estimar o tempo a partir do qual a degradação das geomembranas venha a prejudicar a sua função,

Pelo que o projeto apresentado não permite assegurar que não prevalecerá a situação de contaminação do meio hídrico.

Importa salientar que, de acordo com a carta de delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do concelho, aprovada pela Portaria n.º 84/2014 e publicada no Diário da República n.º 72, 1ª série de 11 de Abril, o aterro insere-se em áreas incluídas na REN, na tipologia *Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos* (áreas de máxima infiltração), verificando-se que, nos termos da alínea d) do n.º 1 do artigo 20.º do Regime do Jurídico da REN é uma ação interdita, ou seja, passível de por em causa o ecossistema que se pretende proteger, e que, por isso, se considera muito impactante.

Face ao exposto, **emite-se DIA desfavorável à localização da estrutura de confinamento (aterro), devendo ser consideradas soluções adequadas para a deposição dos solos e sedimentos contaminados.**

Na sequência da avaliação desenvolvida, e em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 18.º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, procedeu-se à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais.

Tendo em conta que o Projeto integra duas componentes para as quais a avaliação de impactes apresenta características distintas, quer em termos de significância dos impactes, quer no que se refere à preponderância de cada um dos fatores considerados, não foi possível traduzir a avaliação desenvolvida num índice comum.

Assim, o cálculo do índice foi efetuado separadamente para cada uma das componentes do projeto, de forma a melhor poder expressar os respetivos impactes e diferenças.



Em resultado, foi determinado um índice de valor 3 para o projeto de remoção dos solos e sedimentos contaminados na vala de São Filipe e envolvente e um índice de valor 5 para o projeto de confinamento (aterro) para os solos contaminados a serem removidos da vala de São Filipe.