



ALVARÁ DE LICENÇA PARA A REALIZAÇÃO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS Nº

006/2020
(S02205-202002)

Nos termos do Artigo 33º. do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, com a redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, e da Portaria n.º 50/2007, de 9 de janeiro, é emitido o presente alvará de licença à empresa:

Câmara Municipal de Loures

com o NIPC 501 294 996, para a seguinte operação de gestão de resíduos, a realizar no Novo Caneiro da Ribeira do Prior Velho, União das Freguesias de Sacavém e Prior Velho, Concelho Loures:

Descontaminação de Solos

A realização das operações de gestão de resíduos fica sujeita à execução do projeto e ao cumprimento integral das especificações em anexo, as quais fazem parte integrante do presente alvará.

O presente alvará de licença é válido até 19 de junho de 2020

Lisboa, 18 de fevereiro de 2020

O Vice-Presidente

Fernando Ferreira

O presente Alvará é concedido à Câmara Municipal de Loures, na sequência do pedido de licenciamento ao abrigo do artigo 32º do Decreto-Lei nº. 178/2006, de 5 de setembro, com a redação conferida pelo Decreto - Lei nº 73/2011, de 17 de junho.

Este licenciamento tem como objetivo a remoção e confinamento de resíduos/solos contaminados existentes no terreno afeto às Fases 2.1 e 3 da empreitada de construção do novo caneiro da Ribeira do Prior Velho e que se traduzem num passivo ambiental.

1- Operações objeto da licença e respetivos códigos D e R publicados nos Anexos I e II do Decreto - Lei nº 178/2006 com as alterações introduzidas pelo Decreto - Lei nº 73/2011 de 17 de junho

As operações a efetuar correspondem à remoção e carga dos solos escavados do interior do terreno (afeto às Fases 2.1 e 3) e transporte para destino final adequado. O transporte dos solos será efetuado por camiões banheira com semi-reboque basculante, com caixa coberta na sua parte superior com lona plástica, de modo a impedir a dispersão de resíduos durante o transporte até o destino final. Antes da saída dos camiões das instalações da obra serão preenchidas as Guias de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR).

Os solos classificados como resíduos não perigosos poderão ser encaminhados para valorização (em cimenteiras) e poderão ser encaminhados para eliminação (aterro de resíduos não perigosos).

As operações de gestão em causa consistem em:

D1 - Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.).

R5 - Reciclagem/recuperação de outros materiais inorgânicos ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Esta operação inclui a limpeza dos solos para efeitos de valorização e a reciclagem de materiais de construção inorgânicos.

Nesta operação de descontaminação de solos deverá ser privilegiado o encaminhamento dos resíduos não perigosos para valorização, de acordo com o princípio da hierarquia dos resíduos, nos termos do artigo 7.º do Decreto-Lei nº. 178/2006, de 5 de setembro, com a redação conferida pelo Decreto - Lei nº 73/2011, de 17 de junho.

2- Tipo de resíduos autorizados e respetivos códigos de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER) publicada na Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014

2.1- A gerar na fase de escavação e respetivos códigos de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada na Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014.

- a cartografia da área intervencionada (em ficheiro shapefile ou kml) discriminando a área contaminada remediada;
- a quantidade (massa) de solos contaminados escavados, diferenciando, as quantidades (massa) de solos escavados classificados como resíduo perigoso e como resíduo não perigoso;
- o destino final adequado dos resíduos perigosos e dos resíduos não perigosos.

Da inobservância de qualquer das condições impostas (nos pontos 3 e 4) resulta a revogação imediata desta licença, nos termos previstos no artigo 38º do Decreto-Lei n.º 178/2006, com a redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

5- Identificação da instalação e principais equipamentos a utilizar

A área a intervencionar (Fases 2.1 e 3) possui cerca de 499,1 m².

5.1- Equipamentos afetos à atividade:

Camiões banheira com semi-reboque basculante, escavadora giratória, retroescavadora.

Todas as máquinas e equipamentos afetos aos trabalhos de remoção de resíduos deverão cumprir a Diretiva Máquinas, transposta para direito nacional pelo Decreto-Lei nº 103/2008, de 24 de junho, e demais legislações em vigor aplicáveis.

6- Identificação do responsável técnico

Paulo Alexandre das Neves Rodrigues, portador do CC 11255573.

7- Localização

Endereço: Praça da República, Rua Auta da Palma Carlos e Rua Salvador Allende

Freguesia: União das Freguesias de Sacavém e Prior Velho

Concelho: Loures

Distrito: Lisboa

O terreno afeto às Fases 2.1 e 3 têm as seguintes confrontações:

N: Rua Miguel Bombarda e rio Trancão;

S: Jardim Municipal da Praça da República e Rua Auto Palma Carlos;

E: Praça da República;

W: Igreja matriz de Sacavém e antigo quartel do batalhão de Adidos.

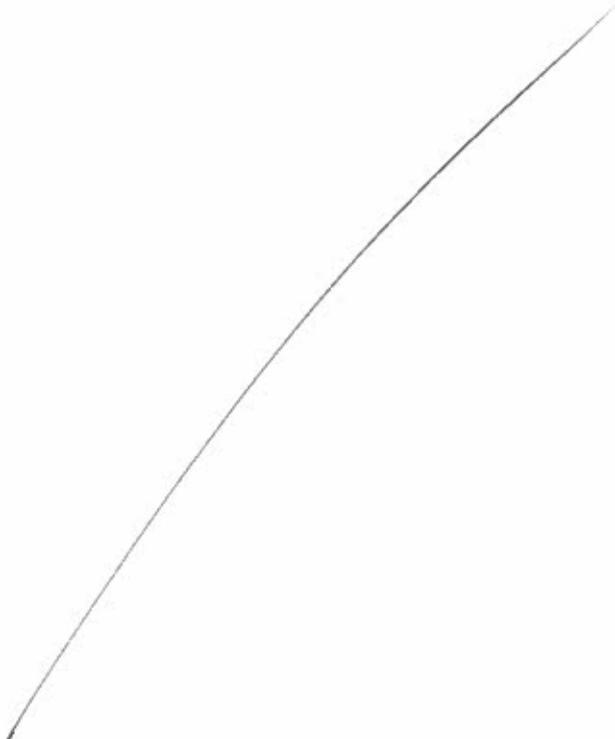
Georreferenciação:

X (m)	Y (m)
-84459,6	-96310,0
-84450,8	-96308,9
-84459,9	-96344,1
-84470,0	-96344,6
-84448,4	-96344,5
-84454,4	-96344,1
-84460,5	-96378,1
-84454,5	-96379,1

Sistema de Coordenadas: PT-TM06/ETRS89

8- Observações

Qualquer alteração ao presente Alvará de licenciamento carece de autorização da CCDRLVT nos termos do regime geral de gestão de resíduos.



Data: 24.01.2020	Despacho:
<p>Visto ; Remete-se o parecer à entidade coordenadora. Júlio Marques. (em substituição do Sr. Director)</p>	

Assunto: Pedido de Parecer de Licenciamento V/ Refª S14315-201910-DAS/DLA
Operações de Descontaminação de Solos

DADOS

Requerente: Câmara Municipal de Loures

NIPC: 501294996

Estabelecimento: Novo Carneiro da Ribeira do Prior Velho, Praça da República,
Rua Auta da Palma Carlos e Rua Salvador Allende, em Sacavém

Entidade Licenciadora: CCDR LVT

PARECER

Após apreciação e análise do pedido de Parecer supramencionado, nos termos Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho (RGGR), informo o seguinte:

O mesmo merece Parecer **favorável**, condicionado à manutenção cumprimento das disposições legais relativas à Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SST), bem como alteração das medidas preventivas a aplicar no caso de emissões de voláteis e partículas de solo contaminado.

Assim foi avaliado o risco para a saúde humana dos trabalhadores da obra, considerando que na área entre a amostra E-PK730 (localizada nas fases 2.1) e o início da fase 3 (PK784) todo o solo (0-6m de profundidade) está contaminado por Arsénio, Chumbo, Mercúrio e Zinco.

A AQR determinou que os riscos tóxico e cancerígeno, para a saúde dos trabalhadores associada ao total da carga contaminante presente nos solos a escavar é aceitável.

O modelo conceptual considerou as características geológicas e hidrogeológicas locais, a identificação do foco de contaminação, os mecanismos de transporte dos potenciais contaminantes, as vias de exposição potenciais e a identificação dos potenciais recetores.

Os terrenos alvo do estudo são compostos por terrenos de aterro sobreposto a aluviões da Ribeira do Prior Velho/rio Trancão.

Os aterros são compostos por areias finas a médias, siltosas e silto-argilosas, com calhaus e seixos de calibre variável, siltes areno-argilosas com seixo e calhau variável e argilas silto arenosas. De acordo com o estudo geológico-geotécnico (GEOCONTROLE, 2016), segundo a Classificação Unificada ASTM, os terrenos de aterro pertencem às classes SM e SC e as aluviões à classe SM. A espessura dos aterros varia entre 2 e 4 metros. As aluviões são compostas por lodos arenosos, argilas lodosas, areias lodosas, areias siltosas e silto-argilosas. A sua espessura prolonga-se desde a base do aterro até abaixo dos 6m de profundidade no local em estudo.

Foi considerada toda a área ocupada pelas fases 2.1 (PK750 a 717) e 3 (PK784 a 750) da obra, considerando a contaminação quer nos aterros quer nas aluviões, de modo a avaliar o risco para a saúde humana dos trabalhadores da obra.

O meio afetado é o solo, tendo sido considerados os contaminantes que ultrapassaram os valores de referência da Tabela B - " VALORES DE REFERÊNCIA PARA SOLOS A MENOS DE 30M DE UMA MASSA DE ÁGUA SUPERFICIAL" do Guia Técnico – Valores de Referência para o Solo, APA. A saber Arsénio, Chumbo, Zinco e Mercúrio.

ANÁLISE

Deverão ser observadas as disposições constantes na **Lei nº 102/2009 de 10 de setembro**, alterada pela Lei 3/2014 de 18 de janeiro, com vista à **eliminação e prevenção dos riscos profissionais na empresa**, e na condição de serem observados os seguintes requisitos constantes do artigo 15º do mesmo diploma legal:

a) Identificação dos riscos previsíveis em todas as actividades da empresa, estabelecimento ou serviço, na conceção ou construção de instalações, de locais e processos de trabalho, assim como na seleção de equipamentos, substâncias e produtos, com vista à eliminação dos mesmos ou, quando esta seja inviável, à redução dos seus efeitos;

b) Integração da avaliação dos riscos para a segurança e a saúde do trabalhador no conjunto das actividades da empresa, estabelecimento ou serviço, devendo adotar as medidas adequadas de proteção;

c) Combate aos riscos na origem, por forma a eliminar ou reduzir a exposição e aumentar os níveis de proteção;

d). Assegurar, nos locais de trabalho, que as exposições aos agentes químicos, físicos e biológicos e aos fatores de risco psicossociais não constituem risco para a segurança e saúde do trabalhador;

e) Adaptação do trabalho ao homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho, à escolha de equipamentos de trabalho e aos métodos de trabalho e produção, com vista a, nomeadamente, atenuar o trabalho monótono e o trabalho repetitivo e reduzir os riscos psicossociais;

f) Adaptação ao estado de evolução da técnica, bem como a novas formas de organização do trabalho;

g) Substituição do que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;

h) Priorização das medidas de proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual;

Diretiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de junho, relativa às **prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar em estaleiros temporários ou móveis.**

Em complemento, a título meramente indicativo, e não obstante a obrigação de cumprimento de toda a legislação aplicável ao setor de atividade em questão, deverá ser mantido o cumprimento das disposições legais relativas à Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SST), nomeadamente:

1- PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

Nos termos do artigo 73.º da Lei 102/2009 de 10 de setembro, o empregador deve organizar o serviço de segurança e saúde no trabalho de acordo com as modalidades previstas.

Nos termos dos artigos 15.º e 73-B, da Lei 102/2009 de 10 de setembro, (alterada pela Lei 3/2014, de 18 de janeiro), as entidades empregadoras devem proceder à identificação e avaliação de todos os riscos, e com base nessa avaliação, planificar a prevenção na empresa, tendo presente os princípios gerais de prevenção aplicáveis e envolvendo os meios necessários no domínio da prevenção técnica, da formação e informação e os Serviços de Segurança, Higiene e Saúde da empresa.

2- LOCAIS DE TRABALHO

O empregador deve cumprir as prescrições mínimas de segurança e saúde constantes do Decreto-Lei nº 347/93, de 1 de outubro e da Portaria 987/93, de 6 de outubro, designadamente:

2.1 O pavimento dos locais de trabalho deve ser liso, estável, antiderrapante, sem inclinações perigosas, saliências e cavidades, (artigo 10.º da Portaria 987/93, de 6 de outubro);

2.2 As paredes e tetos devem ser construídas tendo em vista não só as exigências de segurança, com também as de salubridade, especialmente no que respeita à proteção contra a humidade, as variações de temperatura e a propagação de ruído e vibrações;

2.3 As vias normais e de emergência têm de estar permanentemente desobstruídas, bem sinalizadas, e em condições de utilização;

verificações e manutenções periódicas Os resultados das verificações devem constar de relatórios que contenham informações sobre: identificação do equipamento e do utilizador, tipo de verificação ou ensaio, local e data da sua realização, prazo estipulado para reparar as deficiências detetadas, identificação da pessoa competente que realizou a verificação ou ensaio. Deve ainda o empregador conservar os relatórios das verificações e colocá-los à disposição das autoridades competentes (artigo 6.º do Decreto-Lei 50/2005 de 25 de fevereiro);

3.3 Todos os equipamentos adquiridos ou a adquirir devem obrigatoriamente possuir a **marcação CE** e a **declaração de conformidade CE**. Cada máquina deve ainda ostentar, de modo legível indicação sobre: nome e endereço do fabricante, designação da série ou do modelo, número de série e ano de fabrico. Devem ser acompanhados por um manual de instruções redigido em português, onde se prevejam os riscos que possam se causados pela sua utilização, assim como a informação necessária para a formação dos respetivos operadores;

3.4 Os equipamentos de trabalho devem ter avisos e a sinalização indispensável para garantir segurança dos trabalhadores (artigo 22.º do Decreto-Lei 50/2005 de 25 de fevereiro).

4- ATMOSFERAS EXPLOSIVAS

Deverão ser cumpridos os requisitos previstos no Decreto-Lei n.º 236/2003, de 30 de setembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 1999/92/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativa às prescrições mínimas destinadas a promover a melhoria da proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores suscetíveis de exposição a riscos derivados de atmosferas explosivas no local de trabalho.

5- RUÍDO

Nas atividades suscetíveis de apresentar riscos de exposição ao ruído, o empregador procede à avaliação de riscos nos termos do previsto no Decreto-Lei n.º 182/2006 de 6 de setembro.

6- RISCOS BIOLÓGICOS

Nos termos do Decreto-Lei n.º 84/97 de 16 de abril e Portaria n.º 1036/98 de 15 de dezembro, relativo aos riscos de exposição a agentes biológicos durante o trabalho, deve nomeadamente:

- a) Proceder à avaliação de riscos, mediante a determinação da natureza e do grupo do agente biológico, bem como do tempo de exposição dos trabalhadores a esse agente;
- b) Promover a vigilância médica, procedendo à realização de exames de saúde de admissão e periódicos e ocasionais em relação a todos os trabalhadores, e em especial aos trabalhadores em relação aos quais os resultados da avaliação revelarem a existência de risco para a segurança e saúde. Estes exames médicos deverão ser realizados por médico de trabalho de acordo com o Decreto-Lei n.º 26/94 de 1 de fevereiro com a redação introduzida pela Lei n.º 7/95 de 29 de setembro.

7- INSTALAÇÕES DE APOIO

As entidades empregadoras devem:

- 7.1.** Destinar uma sala exclusivamente a descanso e refeitório equipada com meios próprios para aquecer comida, não comunicar diretamente com os locais de trabalho, instalações sanitárias ou locais insalubres. Deve ainda, equipar a mesma com bancos ou cadeiras e mesas em número suficiente, devendo estas ter tampo liso, sem fendas e de material impermeável (artigo 141.º da Portaria nº 53/71, de 3 de fevereiro),
- 7.2.** Não deve permitir que as refeições sejam cozinhadas ou aquecidas nos locais de trabalho;
- 7.3** Deve ser posta à disposição dos trabalhadores, em locais facilmente acessíveis, água potável em quantidade suficiente, e uma vez que é proibido o uso de copos coletivos, aconselha-se a instalação de bebedouros de jacto ascendente, (artigo 134.º da Portaria 53/71, de 03 de fevereiro);

10 - FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO:

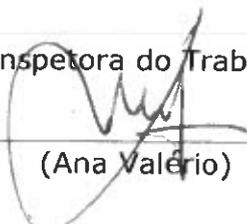
A prevenção dos riscos profissionais também depende da adoção pelos trabalhadores de comportamentos adequados em função das exigências de segurança. Assim a requerente deve **informar e formar** os trabalhadores, através dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho, oralmente e por escrito, nomeadamente sobre:

- os riscos de exposição ao ruído e agentes biológicos a que estão sujeitos e os cuidados a ter para os minimizar;
- ser informados dos resultados das medições e concentração de poluentes no ar do seu local de trabalho;
- fichas de dados de segurança;
- medidas de proteção e de prevenção e a forma como se aplicam, relativos quer aos postos de trabalho quer às funções que exercem;
- utilização dos meios de combate a incêndios;
- utilização dos equipamentos de proteção individual;
- sinalização de segurança;
- etc.

Mais se informa que nesta matéria, e antes da entrada em obra, deverá ser ministrada formação, dos trabalhadores afetos à obra, em matéria de segurança e saúde no trabalho, nomeadamente no risco de exposição a agentes químicos.

Vila Franca de Xira, 23/01/2020

A Inspetora do Trabalho,


(Ana Valério)



**PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20**

OBJETIVO: Licenciamento de Operações de Descontaminação de Solos – Novo Caneiro da Ribeira do Prior Velho

REQUERENTE: Câmara Municipal de Loures

LOCALIZAÇÃO: Praça da República em Sacavém, concelho de Loures.

1. INTRODUÇÃO

No âmbito do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro com as respetivas atualizações foi solicitado, pela CCDR LVT, a análise e emissão de parecer ao pedido de licenciamento de operações de descontaminação de solos mencionado em epígrafe, tendo sido emitido o Parecer DSP/AFES/P/71/19, no qual foram solicitados alguns esclarecimentos.

Neste âmbito, foram enviados pelo proponente os seguintes elementos adicionais que foram novamente submetidos a apreciação:

- ✎ Avaliação da Contaminação, Classificação da Perigosidade, Admissibilidade em Aterro dos Solos Escavados e AQR – Revisão | Fases 2.1 e 3 da Empreitada de Construção do Novo Caneiro da Ribeira do Prior Velho, (P-6260-POR), de 9 de janeiro de 2020.
- ✎ Elementos para Instrução do Pedido de Licenciamento da Operação de Descontaminação dos Solos das Fases 2.1. e 3 da Empreitada de Construção do Novo Caneiro da Ribeira do Prior Velho, em Sacavém – Revisão, (P-6260-POR), de 9 de janeiro de 2020.
- ✎ Elementos/Esclarecimentos a Ofício da CCDR –LVT.
- ✎ Esclarecimentos Solicitados pela CCDRLVT-ARS-ACT.
- ✎ Plano de Segurança e Saúde | Obra: “Regularização Fluvial e Controlo de Cheias da Ribeira do Prior Velho”.

PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20

	Esclarecimentos Solicitados	Respostas Enviadas
Análise de Risco para a Saúde Humana	<p>Deve ser ponderada a necessidade de fazer a avaliação da qualidade da água, uma vez que é referido que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segundo o estudo geológico-geotécnico (GEOCONTROL, 2016), verificou-se a existência do nível de água nos piezómetros instalados no local entre os 2,5 e os 4 m de profundidade. - Dada a proximidade ao rio Trancão, o nível de água estará sujeito à influência da maré. - O rio Trancão, situado junto ao local em estudo, poderá ser considerado como uma fonte potencial de contaminação, dado o histórico mau estado ambiental das suas águas. - Durante o processo de escavação poderá haver afluência de água subterrânea à escavação. 	<p>Caso durante a escavação sejam intercetadas águas subterrâneas, as mesmas serão armazenadas temporariamente.</p> <p>As águas serão então amostradas e analisadas com determinação analítica da concentração de Metais (Arsénio (As), Cádmio (Cd), Crómio total (Cr), Cobre (Cu), Mercúrio (Hg), Níquel (Ni), Chumbo (Pb), Zinco (Zn) e Crómio VI), BTEX, PAH e TPH. As análises serão feitas com métodos analíticos, com limites de quantificação que permitam a comparação com os valores de referência definidos. Os resultados das análises e o volume de água armazenado serão fornecidos à APA/ARHTO.</p> <p>Caso se verifique a existência de contaminação das águas subterrâneas e estas respeitem os Valores Limite de Emissão, para águas residuais, da Câmara Municipal de Loures, estas serão descarregas em coletor municipal, após obtenção de licença, junto da entidade referida.</p>
	<p>Importa esclarecer que solos se pretende reutilizar. Importa também referir porque não é considerada a possibilidade de reutilizar os solos da amostra E- PK730, uma vez que esta foi a única amostra onde não foi registada contaminação por Metais.</p>	<p>Os solos contaminados que se pretendem reutilizar como solos de aterro são todos os solos de aterro contaminados com exceção dos representados pela amostra B-PK780. Estes solos são classificados como Resíduo Não Perigoso à luz do R.E. nº 1357/2014 e serão enviados para aterro de Resíduos Não Perigosos ou Operação de Valorização equivalente, conforme os resultados das análise da amostra (B-PK780) aos parâmetros de deposição em aterro, definidos no Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto.</p> <p>As restantes zonas onde existem solos de aterro contaminados foram considerados com base nos Cenário 2 e 3 da AQR como aptas para reutilização para reaterro, no caneiro. Estes solos serão colocados a uma profundidade igual ou superior a 1m, de modo a reduzir a exposição de eventuais recetores.</p> <p>Os solos aluvionares contaminados foram classificados como Resíduo Não Perigoso à luz do R.E. nº 1357/2014 e serão enviados para aterro de Resíduos Não Perigosos ou Operação de Valorização equivalente.</p> <p>Os solos não contaminados, como os representados pela amostra E são geridos como solo não contaminado.</p> <p>O Dono de obra pretende reutilizar o máximo possível de solos de aterro na obra e como tal os solos representados pela amostra E deverão ser reutilizados.</p>

PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20

Quadro 1 (Continuação) - Descrição sumária dos esclarecimentos solicitados e das respostas enviadas

Esclarecimentos Solicitados		Respostas Enviadas
Análise de Risco para a Saúde Humana	<p>A análise de risco para a saúde humana e para o ambiente deve contemplar os elementos referidos no guia "Solos Contaminados - Guia Técnico Valores de Referência para o Solo (APA), 2019", para os dois cenários considerados. Deve ser verificado se na AQR apresentada estão incluídos os elementos necessários, mencionados neste documento para uma adequada avaliação de risco.</p>	<p>Os PAH não são um dos contaminantes considerados para a AQR pois as concentrações destes parâmetros não estão acima dos valores de referência do estudo. Como tal eventuais faltas de informação sobre os PAH não afetam os resultados da AQR.</p> <p>Para as vias de exposição consideradas para os Cenários 1, 2 e 3 o modelo RBCA tem toda a informação necessária para a avaliação do risco para os contaminantes considerados, exceto para o Chumbo. Por isso para avaliar o risco associado ao Chumbo foi usado o modelo IEUBK.</p> <p>O risco de cada contaminante individual foi somado de modo a se obter um risco total para cada via de exposição. Os modelos utilizados não consideram a interação entre contaminantes, como não o fazem os modelos comercialmente disponíveis.</p> <p>A AQR apresenta todos os elementos necessários, referidos no guia "Solos Contaminados – Guia Técnico/Valores de Referência para o Solo (APA), 2019" para os dois cenários considerados.</p>
	<p>De acordo com a massa de solos indicada (1700 ton.) os solos a reutilizar abrangem solos de aterro e aluviões. Importa esclarecer que tipo de solo e que quantidade se pretende reutilizar.</p>	<p>O Relatório Revisto produziu alterações no cálculo da quantidade de solos contaminados total e na quantidade de solos contaminados a encaminhar para os diferentes destinos finais.</p> <p>De um total de 4136,44ton de solo contaminado, pretende-se reutilizar 962,62 ton de solo de aterro contaminado, para enchimento da escavação e enviar o restante solo para deposição em aterro de resíduos não perigosos ou operação de valorização, via gestor autorizado. O solo de aterro contaminado representado pela amostra B-PK780, por apresentar maior grau de contaminação, não se pretende reutilizar, tal como o solo aluvionar, por não ter competência geotécnica.</p>
Operação de Descontaminação dos Solos	<p>O Plano de Amostragem, definido no Plano de Monitorização para Avaliação da Eficácia da Operação de Descontaminação dos Solos deve incluir, no mínimo, os elementos referidos no guia "Solos Contaminados – Guia Técnico Plano de Amostragem e Plano de Monitorização do Solo (APA), 2019".</p> <p>Deve ser verificada a necessidade de ajustar o Plano de Monitorização para Avaliação da Eficácia da Operação de Descontaminação dos Solos, de acordo com Guia Técnico referido.</p>	<p>O Plano de Monitorização para Avaliação da Eficácia da Operação de Descontaminação dos Solos passa a ter uma nova redação, com inclusão de algumas ressalvas.</p>

**PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20**

As análises aos parâmetros definidos na Parte B do Anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto revelaram que parte dos solos contaminados poderiam ser depositados em aterro de resíduos não perigosos e parte em aterro de resíduos inertes.

De modo a avaliar a possibilidade de reutilizar eventuais solos de aterro contaminados na obra, foi realizada uma Análise Quantitativa de Riscos (AQR). A AQR concluiu que parte dos solos de aterro contaminados podem ser utilizados no reaterro da escavação.

- ↪ 2.ª fase - Compreendeu a realização de 3 sondagens nas fases 2.1 e 3, e de 1 sondagem próxima ao limite norte da fase 3 da obra. As sondagens foram realizadas nos locais onde a disposição das estruturas subterrâneas, à data dos trabalhos de campo, o permitiu. Foi tomado um total de 8 amostras de solos analisadas a TPH, BTEX, PAH e Metais (Arsénio (As), Cádmio (Cd), Crómio total (Cr), Cobre (Cu), Mercúrio (Hg), Níquel (Ni), Chumbo (Pb) e Zinco (Zn)).

Das amostras de solo analisadas, quatro acusaram contaminação e foram analisadas aos parâmetros definidos na Parte B do Anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto.

A AQR concluiu que parte dos solos de aterro contaminados podem ser utilizados no reaterro da escavação.

No que diz respeito aos resultados analíticos verificou-se que os seguintes parâmetros químicos excederam os respetivos valores de referência definidos na Tabela B do guia "Solos Contaminados - Guia Técnico | Valores de Referência para o Solo (APA):

Metais

- ↪ Arsénio - apenas na amostra Lod.2
- ↪ Mercúrio - nas amostras Lod2; B-PK780; C-PK765; D-PK750; 1B.2(1.75)-PK790; 3.1(2.0)-PK770; 3.2(6.0)-PK755; 2.1(3.25)-PK715
- ↪ Chumbo - nas amostras B-PK780; 3.1(2.0)-PK770; 2.1(3.25)-PK715
- ↪ Zinco - apenas na amostra B-PK780

Relativamente aos parâmetros químicos TPH, PAH, BTEX e PCB verificou-se que não foram detetadas excedências dos respetivos valores de referência. A amostra B-PK780 apresentava um grau de contaminação mais elevado constituindo um hotspot.

**PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20**

- ↪ O solo a escavar representado pela amostra EPK730, apesar de não apresentar contaminação, apenas poderá ser depositado em aterro de resíduos não perigosos, dado que não cumpre os requisitos estabelecidos na Tabela 2 e 3 parte B do Anexo IV (admissão em aterro de resíduos inertes), do mesmo diploma.

Análise de Risco para a Saúde Humana

Para avaliar o risco para a saúde humana, associado aos solos contaminados que se pretende reutilizar no enchimento da escavação, para os trabalhadores na obra e para as condições de uso futuro do terreno, foi realizada uma AQR.

Foram definidos três cenários, no entanto é referido que apesar de considerado o Cenário 3, este nunca irá ocorrer, visto tratar-se de uma zona urbana, revestida na sua totalidade, com pavimento betuminoso ou calçada à portuguesa. Os outros dois Cenários que foram considerados estão descritos sumariamente no quadro seguinte.

Quadro 2 - Descrição sumária do Cenário1 e do Cenário 2

	Cenário	Potenciais recetores	Vias de exposição
1	<ul style="list-style-type: none"> - Considera que toda a área das Fases 2.1 e 3 (PK715 a PK 785) está contaminada, desde a superfície até ao fundo da escavação (0-6,74m de profundidade (valor médio do fundo da escavação)). - Considera os contaminantes⁽²⁾: Arsénio, Chumbo, Zinco e Mercúrio. 	Trabalhadores da Obra (caráter comercial)	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Contato direto</u>: dérmico, ingestão, inalação; - <u>Inalação</u> de vapores e ou poeiras em espaços abertos.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Considera a situação futura após conclusão da obra. - Considera toda a área ocupada pelas Fases 2.1 (PK750 a 715) e 3 (PK785 a 750) da obra. - Considerada que parte dos terrenos de aterro contaminados⁽²⁾ com Mercúrio e Chumbo são reutilizados como material de enchimento da escavação.⁽¹⁾ - O dispositivo geológico futuro dos terrenos é composto por terrenos de aterro desde superfície até 6,74 metros de profundidade. - Considera que o primeiro metro de solo, a contar da superfície, é composto por solo não contaminado, de proveniência externa à obra ou de solos da escavação da empreitada, não contaminado, com características inertes. Os solos contaminados que se pretendem reutilizar, como material de aterro, prolongam-se abaixo de 1m de profundidade até aos 6,74 metros. - Não considera existir pavimento, apesar deste ir ser aplicado na zona da vala de escavação, após terminada a obra. 	Futuros utilizadores do terreno (caráter residencial).	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Inalação</u> de vapores e ou poeiras em <u>espaços abertos</u>; - <u>Inalação</u> de vapores e ou poeiras em <u>espaços fechados</u>.

**PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20**

Como o solo contaminado será coberto por uma camada de espessura mínima de 1 m, o risco será ainda menor.

O PRG ou concentração objetivo calculada para Chumbo é de 418 mg/kg que compara com a concentração mais elevada detetados no terreno de 120 mg/kg.

De acordo com as características deste cenário de exposição, o programa RBCA determina que os níveis de risco tóxico e cancerígeno, associados à carga contaminante presente atualmente no solo, são aceitáveis para os recetores e vias de exposição considerados.

No que diz respeito à Segurança e Saúde no Trabalho, foram identificadas as fontes de risco gerais e riscos químicos assim como os Meios de Prevenção e Proteção, incluindo os equipamentos de proteção individual que devem ser utilizados.

Foi também apresentado o caderno de encargos do plano de segurança e saúde e o Plano de Segurança e Saúde.

Operação de Descontaminação dos Solos

O período previsto para a descontaminação dos solos é de 4 meses após o arranque dos trabalhos.

A técnica de descontaminação selecionada é a escavação, carregamento de solos contaminados em camiões banheira, de transportador devidamente licenciado, e encaminhamento dos solos contaminados para destino final apropriado.

A escavação dos solos contaminados será preferencialmente feita diretamente para o camião banheira.

A Câmara Municipal de Loures (dono de obra) encontra-se em fase de seleção dos operadores de gestão de resíduos licenciados, que irão levar a cabo as operações de eliminação ou de valorização de resíduos a realizar fora do local de escavação.

O total de solos contaminados cuja reutilização se propõe como material de aterro é de 962,62 ton e a massa de solos contaminados a encaminhar para aterro de resíduos não perigosos ou operação de valorização equivalente é de 3173,82 ton. Os solos contaminados que se propõe reutilizar são os solos de aterro menos contaminados, que serão removidos durante a abertura da vala para a instalação do novo caneiro, e cuja reutilização representa um risco aceitável de acordo com a AQR.

O armazenamento temporário de resíduos será feito no parque de estacionamento do antigo quartel do Batalhão de Adidos, em Sacavém.

**PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20**

9. Caso se acumulem águas na zona de armazenamento temporário estas serão bombeadas para depósito estanque, amostradas e analisadas a: Metais (Arsénio (As), Cádmio (Cd), Crómio total (Cr), Cobre (Cu), Mercúrio (Hg), Níquel (Ni), Chumbo (Pb), Zinco (Zn) e Crómio VI), BTEX, PAH e TPH. As análises serão feitas com métodos analíticos, com limites de quantificação que permitam a comparação com os valores de referência definidos no ofício da CCDR-LVT. Com base no resultado das análises as águas serão geridas em conformidade.
10. Os camiões que levam os solos contaminados à zona de armazenamento temporário terão os rodados lavados à saída da zona de escavação.

Os trabalhos de descontaminação serão acompanhados regularmente por um técnico especializado, que realizará as seguintes tarefas:

- Delimitar lateralmente e em profundidade a mancha de solo contaminado a escavar, com base nos resultados obtidos no relatório e enviar amostras de solo para análise em laboratório acreditado;
- Classificação do resíduo em relação à sua perigosidade;
- Indicar o destino final dos solos contaminados com base nos resultados laboratoriais das amostras de solo.

Foi descrito o Plano de Monitorização para avaliação da eficácia da operação de descontaminação dos solos.

Identificação de eventuais fontes de emissão de poluentes

No contexto da intervenção que o terreno sofrerá, as principais fontes de emissão de poluentes serão produzidas sob a forma de emissões gasosas. Estas dever-se-ão à circulação e funcionamento de máquinas, veículos e outros equipamentos no local durante a operação.

PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20

3. PARECER SANITÁRIO

Analisados os documentos disponibilizados para emissão de parecer emite-se **Parecer Favorável Condicionado** aos seguintes aspetos:

3.1. Segurança e Saúde no Trabalho

Na fase de descontaminação e construção, deverá ser dado cumprimento aos seguintes diplomas e recomendações:

- **Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro** (Código do Trabalho), com as respetivas atualizações e **Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro**, com as respetivas atualizações, relativamente à organização e funcionamento das atividades de segurança e saúde no trabalho.
- **Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de outubro**, relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de agosto conjugado com a **Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro**.
- **Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro**, que estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros da construção, devendo ser garantidas as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho.
- **Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro**, relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual no trabalho, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de agosto, conjugado com a **Portaria n.º 988/93, de 6 de outubro**, de modo a que sejam previstas medidas de gestão de risco para os trabalhadores.
- **Decreto-Lei n.º 103/2008, de 24 de junho**, e demais legislação em vigor aplicável relativo ao cumprimento da Diretiva Máquinas. As máquinas e equipamentos a utilizar devem cumprir os requisitos de segurança estabelecidos pelo **Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro**.
- Deve existir, pelo menos, uma caixa de primeiros socorros, mantida devidamente equipada, recomendando-se a consulta da **Orientação Técnica n.º 1/2010 da Direção-Geral da Saúde**, relativa aos primeiros socorros no local de trabalho.
- **Decreto-Lei n.º 301/2000, de 18 de novembro**, na sua redação atual, relativo à proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho, se aplicável.

**PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20**

Deve ser assegurado que não existe possibilidade de transbordo em caso de eventos de precipitação e potenciais escorrências, devendo ser consideradas medidas de proteção contra derrames acidentais e formação de lixiviados.

Importa ainda referir que o armazenamento temporário no local da obra e o encaminhamento para destino adequado deve ocorrer pelo mínimo tempo possível.

- ↘ Os resíduos contaminados devem ser movimentados o menos possível.
- ↘ Deve ser garantido que durante o transporte dos resíduos não são libertadas substâncias perigosas para o meio ambiente, para evitar a libertação de contaminantes para o ambiente e evitar incómodos para terceiros.
- ↘ Deve ser considerada a classificação de perigosidade dos resíduos. Os solos escavados deverão ser encaminhados para destino final adequado, determinado em função da perigosidade.

Nota: O Plano de Amostragem definido deve incluir, no mínimo, os elementos referidos no guia “Solos Contaminados – Guia Técnico Plano de Amostragem e Plano de Monitorização do Solo (APA), 2019”.

- ↘ Deve ser prevista a implementação de medidas de boa prática na gestão de resíduos, para prevenir a proliferação de roedores, insetos e outros vetores de doenças.

→ **Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março** que aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição (RCD), alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

3.3. Águas Residuais

Na fase de descontaminação e construção, deverá ser dado cumprimento aos seguintes diplomas e recomendações:

- As águas extraídas durante a obra (incluindo da lavagem de rodados) devem ser geridas como águas residuais industriais, devendo ser dado cumprimento ao processo de licenciamento, como referido nos documentos disponibilizados para emissão de parecer.

**PARECER SANITÁRIO
DSP/AFES/P/19/20**

Nas áreas não impermeabilizadas, a camada de solos limpos deverá ser separada dos solos contaminados remanescentes por um geotéxtil separador, que servirá para avisar da eventual presença de solos contaminados subjacentes. Por cima do geotéxtil separador deverá ser colocada uma rede plástica de sinalização cuja função é de aumentar a garantia de deteção do geotéxtil de separação durante futuras intervenções no subsolo.

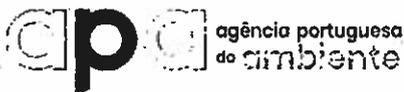
Para prevenir que futuras intervenções nos espaços verdes venham comprometer a integridade da camada de solos limpos, no final da obra deverá ser realizada cartografia georeferenciada e pormenorizada dos espaços verdes com indicação das manchas de solos contaminados remanescentes e a natureza dessa contaminação, bem como as espécies de plantas introduzidas em cada área. Deverá igualmente ser cartografada a espessura da camada de solos limpos e, por consequência, a profundidade a que o separador geotéxtil foi colocado.

- Devem ser adotadas, medidas de minimização, relativas às possíveis fontes de emissão de poluentes e de odores.
- Deve ser dado conhecimento à Autoridade de Saúde local dos resultados dos planos de monitorização previstos, nomeadamente dos resultados analíticos referentes às amostras confirmatórias durante e após a conclusão dos trabalhos de escavação e das medidas de gestão do risco.
- A Autoridade de Saúde local também deve ser alertada, caso sejam detetadas situações de risco para a saúde dos recetores ou do público em geral.

Lisboa, 14 de fevereiro de 2019



Carla Dias
Eng.ª Sanitarista
Departamento de Saúde Pública



Exmo. Senhor Presidente
da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento
Regional de Lisboa e Vale do Tejo.
Rua Alexandre Herculano, n.º 37
1250-009 Lisboa

S/ referência	Data	N/ referência	Data
S00474-202001-DSA/DLA Proc. 450.10.068.00037.2019	2020.jan.16	S007587-202002-DRES.DRASC	

Assunto: Câmara Municipal de Loures - Licenciamento de Operação de Descontaminação de Solos - Novo caneiro da ribeira do Prior Velho, Sacavém

Analisados os documentos remetidos em anexo à comunicação em epígrafe, nada haverá a opor à emissão do alvará de licença de descontaminação do solo, cumpridas as condições a seguir elencadas, que se propõem serem integradas no referido alvará:

- Reutilização de solos/materiais contaminados em obra:
 - Os materiais de aterro a escavar poderão ser reutilizados no enchimento do vazio de escavação, se garantida, conforme proposto no plano de descontaminação apresentado, a sua cobertura com uma camada de solos limpos, com, no mínimo, 1 m de espessura;
 - Considerando que estes materiais se encontram contaminados com mercúrio, deverá ser garantido que a concentração deste elemento nos materiais a reutilizar não excede o Valor Objetivo de Remediação (VOR) determinado para o Cenário 2 (com o solo contaminado a 1 m de profundidade) da Avaliação Quantitativa de Risco conduzida - 6,9 mg/kg;
 - Ainda de acordo com o previsto no plano de descontaminação, os solos/materiais de aterro na envolvente da sondagem B-PK780 não deverão ser reutilizados em obra, devido à sua concentração em chumbo, mercúrio e zinco, devendo ser encaminhados para destino final adequado. Do mesmo modo, os materiais de aluvião, contaminados ou não, não deverão ser reutilizados em obra devido às suas características geotécnicas;
- Uma vez que a metodologia a utilizar para contenção das paredes da escavação, com recurso a estacas prancha (tipo *Larssen*) não permitirá a recolha de amostras nas mesmas, as amostras destinadas a avaliar o estado do solo remanescente, para efeitos de cadastro, deverão ser recolhidas previamente à cravação das estacas prancha, no limite exterior do perímetro que vier a ser formado por esta contenção. A proposta de malha de amostragem para avaliação da contaminação remanescente deverá, assim, ser revista em concordância;
- Os parâmetros a analisar serão, como indicado pelo proponente, metais (arsénio, cádmio, chumbo, cobre, crómio, crómio VI, mercúrio, níquel, zinco), BTEX (benzeno, xileno) e COV halogenados (cloreto de vinilo);



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

Tel: (351)21 472 82 00 Fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://apambiente.pt>