



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

036/2021
(S07305-202105)

Nos termos do Artigo 33º. do Decreto-Lei n.º 178/2006, 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:

Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Lisfundo

com o NIPC 720 007 046, para a seguinte operação de gestão de resíduos, a realizar nos Jardins Braço de Prata, Loteamento Prata Riverside Village, Lotes 3, 4, 4A, 5, 6, 9 e 10, Freguesia de Marvila, Concelho de Lisboa:

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 31 de maio de 2026

Lisboa, 31 de maio de 2021

O Vice-Presidente

José Manuel Alho

O presente Alvará é concedido à empresa Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Lisfundo, 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 solos contaminados/resíduos existentes num terreno 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 dos Lotes e transporte para destino final adequado. O transporte dos solos será efetuado por camiões de carga a granel com semirreboque, 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 ou poderão ser encaminhados para eliminação em aterro de inertes, neste caso apenas se cumprirem os critérios de admissibilidade de resíduos em aterro de inertes, nomeadamente quanto ao cumprimento dos valores limites constantes da tabela n.º 2 e da tabela n.º 3 da Parte B, do Anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto.

As operações de gestão de resíduos em causa consistem em:

R12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los à operação R5 (valorização em cimenteira).

D13 - Mistura anterior à execução da operação D1 (deposição em aterro).

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- Operações a realizar aos resíduos e respetivo código de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada na Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014.

LER	Designação	Volume Estimado (m ³)	Massa Estimada (ton) ⁽³⁾	Operação no local da obra	Operação de destino
17 05 04	Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03	25.116	45.209	D13 ⁽¹⁾	D1
17 05 04	Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03*	14.902	26.824	R12 ⁽²⁾	R5

- (1) Deposição em aterro de inertes, neste caso apenas se cumprirem os critérios de admissibilidade de resíduos em aterro de inertes, nomeadamente quanto ao cumprimento dos valores limites constantes da tabela n.º 2 e da tabela n.º 3 da Parte B, do Anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto
- (2) Valorização em cimenteiras
- (3) Considerando um peso específico estimado de 1,8 ton/m³

A quantidade de solos contaminados que se preveem gerar na fase de escavação serão 72.033 toneladas, classificados como resíduos não perigosos.

3 - Condições gerais a que fica submetida a operação de gestão de resíduos

3.1 - A gestão de resíduos deve obedecer ao estipulado no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

3.2 - Conforme disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, regulamentado na Portaria n.º 1408/2006, de 18 de dezembro, o operador está obrigado a possuir registo atualizado da seguinte informação:

- a) Quantidade, classificação e destino discriminados dos resíduos;
- b) Identificação das operações efetuadas;
- c) Identificação dos transportadores.

3.3 - Os resíduos só podem ser enviados para empresas devidamente licenciadas para operações de gestão desses resíduos.

3.4 - O produtor dos resíduos (gerados na obra) deve proceder à sua separação na origem de forma a promover a sua valorização por fluxos e fileiras.

3.5 - O armazenamento temporário dos resíduos/solos escavados no local deverá ser realizado em zona impermeabilizada e sem possibilidade de transbordo em caso de eventos de precipitação e potenciais escorrências, devidamente identificada e garantindo a proteção dos trabalhadores e ambiente, até à sua expedição para destino final adequado.

3.5.1. Não é permitido o armazenamento temporário dos solos contaminados e classificados como resíduos perigosos, devendo o seu encaminhamento para destino final ser efetuado logo após a remoção dos mesmos.

3.5.2. Não é permitido o armazenamento temporário dos solos contaminados e classificados como resíduos não perigosos que excedam, os parâmetros de admissibilidade dos resíduos estabelecidos nas tabelas n.º 2 e n.º 3 da Parte B, do Anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, devendo o seu encaminhamento para destino final ser efetuado logo após a remoção dos mesmos.

3.6 - Todos os resíduos devem ser pesados previamente à saída da instalação devendo ser efetuado o seu registo interno, acompanhado da respetiva e-GAR (Guia de Acompanhamento de Resíduos eletrónica) e disponibilizado sempre que solicitado.

3.7 - O transporte de resíduos, recebidos e expedidos, é obrigatoriamente acompanhado por uma e-GAR (Guia de Acompanhamento de Resíduos eletrónica), de acordo com o estabelecido na Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril.

3.8 - Nas operações de descontaminação de solos deverá ser privilegiado o encaminhamento dos resíduos não perigosos para valorização, de acordo com o Princípio da Hierarquia dos Resíduos, consagrado no artigo 7.º 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 - Regime Geral de Gestão de Resíduos.

3.9 - O encaminhamento para destino final de todos os solos contaminados e classificados como perigosos e não perigosos, deve ser em todas as circunstâncias, acompanhado por E-GAR (Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos) e pelas análises qualitativas correspondentes e justificativas do destino final a atribuir a cada tipologia de resíduo.

3.10 - Todas as instalações de destino final dos solos contaminados perigosos e não perigosos têm de possuir obrigatoriamente registo no SIRER (Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos), e por consequência número APA.

3.11 - Os solos não contaminados escavados que não forem reutilizados na própria obra deverão ser geridos como resíduos, e conseqüentemente, o seu encaminhamento para destino final, deverá ser em todas as circunstâncias, acompanhado por E-GAR (Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos) e pelas análises qualitativas correspondentes e justificativas do destino final a atribuir a cada tipologia de resíduo.

3.12 - Deverá ser cumprido o Regulamento do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada, publicado no Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, incluindo as operações de carga e de descarga, as transferências de um modo de transporte para outro e as paragens exigidas pelas condições do transporte, realizadas nas vias do domínio público, bem como em quaisquer outras vias abertas ao trânsito público.

3.13 - Dar cumprimento ao Regulamento das Unidades de Gestão de Resíduos Perigosos, aprovado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) em 10.12.2009, nomeadamente ao ponto "7.1-Unidades de classificação, triagem, armazenagem ou transferência de resíduos perigosos" e "8 - Plano de Contingência" e 9- Saúde Higiene e Segurança (disponível no sítio da APA na internet), no que for aplicável à operação a realizar na instalação.

3.14 - Dar cumprimento às condições definidas pela Câmara Municipal de Lisboa, que se anexa ao presente Alvará, fazendo dele parte integrante (Anexo 1).

3.15 - Devem ser cumpridas todas as disposições legais aplicáveis relativamente à segurança, higiene e saúde no trabalho, nomeadamente as previstas no Artigo 284º do Código do Trabalho, revisto e republicado pela Lei nº. 7/2009, de 12 de fevereiro, regulamentado pela Lei nº. 102/2009, de 10 de setembro, alterada e republicada pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro (Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho), tal como as condições definidas pela Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT), que se anexa ao presente Alvará, fazendo dele parte integrante em anexo (Anexo 2).

3.16 - Dar cumprimento às condições definidas pela Autoridade Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARS LVT), que se anexa ao presente Alvará, fazendo dele parte integrante (Anexo 3).

3.17 - Dar cumprimento às condições enunciadas no parecer da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que se anexa ao presente Alvará, fazendo dele parte integrante (Anexo 4).

3.18 - Cumprir o estipulado no Regulamento Geral do Ruído publicado no Decreto-Lei nº. 9/2007, de 17 de janeiro. Deve igualmente ser dado cumprimento ao Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de setembro, relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos, designadamente o Ruído.

3.19 - Cumprir as normas gerais de proteção da qualidade do ar estipuladas no Decreto-Lei nº. 78/2004, de 3 de abril, nomeadamente, adotar as medidas gerais de prevenção e de minimização de emissões difusas para a atmosfera (poeiras) adequadas ao processo, conforme estipulado nos Artigos 9º e 10º do referido Decreto-Lei.

3.20 - Deve ser tido em consideração o estipulado no Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho, que estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais (diploma da Responsabilidade Ambiental), o qual abrange as operações de gestão de resíduos, incluindo o transporte, a recuperação e a eliminação de resíduos e resíduos perigosos, incluindo a supervisão dessas operações e o tratamento posterior dos locais de eliminação, sujeitas a licença ou registo, nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de junho.

3.21 - Deve estar disponível na instalação, para consulta das entidades fiscalizadoras, um exemplar do projeto aprovado, bem como toda a documentação relativa à atividade de gestão de resíduos, nos termos do Artigo 18º da Lei nº. 50/2006, alterada e republicada pela Lei nº. 114/2015, de 31 de agosto.

4- Comunicações a efetuar à Entidade Licenciadora

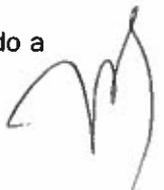
Durante as operações de descontaminação de solos, deverão apresentar mensalmente à entidade licenciadora os seguintes elementos:

- as quantidades de solos contaminados que saem da obra e são encaminhados para destino final;
- a identificação do destino final dos solos contaminados;
- a identificação do NIF associado às e-GARs emitidas respeitantes ao transporte dos solos contaminados até ao seu destino final.

Até trinta (30) dias após o término da operação de descontaminação de solos, deverá ser apresentado à entidade licenciadora, um relatório final contendo uma avaliação global da intervenção objeto de licenciamento, incluindo eventuais desvios ao inicialmente previsto e medidas implementadas.

Assim, entre outros elementos, este relatório final deverá contemplar:

- a malha de amostragem adotada e os resultados da avaliação da qualidade dos solos remanescentes, com indicação da profundidade de recolha das amostras;
- a cartografia da área intervencionada (em ficheiro pdf e shapefile ou kml) discriminando e quantificando a área contaminada remediada e a área contaminada mantida no local;



- a quantidade (massa) de solos contaminados, diferenciando, as quantidades classificadas como resíduo perigoso e como resíduo não perigoso;
- identificação do destino final adequado dos resíduos perigosos e dos resíduos não perigosos;
- a quantidade (massa) estimada de solos contaminados mantidos no local, se aplicável.

Aquando da entrega do relatório final, o requerente terá de solicitar à entidade licenciadora, a cessação de atividade da operação de gestão de resíduos licenciada, nos termos do artigo 40.º 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.

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 possui cerca de 27.284 m².

5.1- Equipamentos afetos à atividade:

Escavadora giratória, pá carregadora e camiões banheira.

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

Nelson Marques Rodrigues, portador do CC 10414503.

7- Localização

Endereço: Jardins Braço de Prata, Loteamento Prata Riverside Village, lotes 3, 4, 4A, 5, 6, 9 e 10

Freguesia: Marvila

Concelho: Lisboa

Distrito: Lisboa

A área do terreno tem as seguintes confrontações:

Norte: edifícios empresariais/industriais;

Sul: Avenida Infante Dom Henrique;



Especificações anexas ao Alvará nº 0036/2021

Este: Rua Cintura do Porto;

Oeste: Rua do Telhal aos Olivais, Rua Fernando Palha e edifícios empresariais/industriais.

Georreferenciação:

Lotes	X	Y
3	-84006.99	-102035.46
	-84062.00	-102016.20
	-84046.57	-101976.19
	-84046.30	-101975.92
	-83963.29	-102004.99
	-83965.52	-102011.37
4A	-83934.74	-101990.23
	-83945.80	-101998.61
	-84036.98	-101966.68
	-84039.15	-101920.27
	-83927.90	-101959.10
4	-84039.75	-101907.44
	-84042.00	-101864.52
	-84022.55	-101868.46
	-83915.05	-101903.86
	-83925.05	-101947.60
5	-83907.36	-102219.10
	-84005.54	-102184.71
	-83989.99	-102140.31
	-83896.89	-102172.91
6	-83894.68	-102163.19
	-83986.72	-102130.97
	-83971.17	-102086.56
	-83884.21	-102117.01
9	-83912.40	-101953.20
	-83900.33	-101900.28
	-83839.87	-101921.45
	-83851.92	-101974.37
10	-83903.75	-102102.99
	-83945.28	-102088.44
	-83937.77	-102067.02
	-83896.25	-102081.56

Sistema de Coordenadas: ETRS89-PT TM06

8- Observações

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





Câmara Municipal de Lisboa
 Direção Municipal do Ambiente, Estrutura Verde, Clima e Energia
 Departamento de Ambiente, Energia e Alterações Climáticas

Á
 CCDRLVT - Comissão Coordenadora e
 Desenvolvimento Regional Lisboa e Vale do Tejo
 A/c Dr.ª Isabel Marques
 Rua Alexandre Herculano, 37
 1250-009 Lisboa

Sua referência SO2346-202102-DAS 450.10.068.0001.2021	Sua data	Nossa referência OF/4/DAEAC/DMAEVCE/CML/ 21	Data 2021-03-12
---	----------	---	--------------------

Assunto: Pedido de parecer à operação de descontaminação de solos dos Jardins Braço de Prata, Loteamento Prata Riverside Village, lotes 3,4,4^a,5,6,9 e 10

Da análise dos elementos entregues para o licenciamento das operações de descontaminação de solos a realizar no Loteamento Prata Riverside Village, lotes 3,4,4^a,5,6,9 e 10, verifica-se ter o estudo sido desenvolvido de acordo com as Medidas / recomendações a adotar em matéria de licenciamento, acompanhamento da execução, fiscalização, e inspeção de operações urbanísticas – vertentes avaliação e remediação do solo, da Agência Portuguesa do Ambiente.

Ao se constatar que:

- todas as amostras constituem resíduos não perigosos;
- A análise de risco para a saúde humana estima índices aceitáveis para ambos os cenários (Residencial e trabalhador na obra) tanto para efeitos cancerígenos como para efeitos não cancerígenos;
- É prevista a remoção da totalidade dos solos contaminados e realização de um plano de monitorização para confirmação dos resultados dos solos remanescentes;
- É prevista a realização da campanha de monitorização da qualidade do ar, durante a fase de escavação;
- É prevista a caracterização das águas subterrâneas antes do início dos trabalhos de escavação, e que serão contactadas as entidades responsáveis para o licenciamento da operação de descarga e obtida a licença necessária, consoante o destino final que venha a ser considerado;
- São previstas medidas a adoptar em estaleiro, quer para os trabalhadores da obra quer para o transporte dos resíduos

Considera-se estarem reunidas as condições para a emissão de parecer favorável à operação de



Câmara Municipal de Lisboa

Direção Municipal do Ambiente, Estrutura Verde, Clima e Energia
Departamento de Ambiente, Energia e Alterações Climáticas

descontaminação de solos, condicionada á entrega dos elementos previstos (Campanha de qualidade do ar, pedido devido de licenciamento para a descarga de águas subterrâneas) e adopção de quaisquer medidas que face aos resultados que venham a ser determinados se considerem necessárias para minimizar os impactes que possam estar associados

Com os melhores cumprimentos

A Diretora de Departamento

ANA CRISTINA LOURENÇO
BENTO
LOURENÇO

Assinado de forma digital
por ANA CRISTINA BENTO
LOURENÇO
Dados: 2021.03.12
18:48:31 Z

JC/.



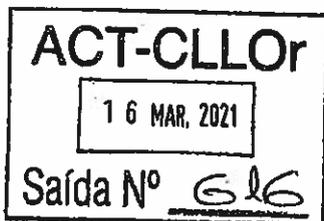
República Portuguesa



MINISTÉRIO DA SOLIDARIEDADE, EMPREGO E SEGURANÇA SOCIAL
AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO
Centro Local de Lisboa Oriental

238
Anexo II

REGISTADO C/
AVISO DE RECEÇÃO



Ex.mos Senhores
CCDRLVT - Comissão da Coordenação e
Desenvolvimento Regional de Lisboa e
Vale do Tejo
Rua Alexandre Herculano, 37
1250-009 Lisboa

geral@ccdr-lvt.pt

Assunto: Pedido de parecer para licenciamento de operações de descontaminação de solos ao abrigo do DL n.º 178/2006, de 5 de setembro, na redação dada pelas alterações legislativas posteriores.

Licenciamento de operação de Descontaminação de Solos

Projeto de Loteamento Prata Riverside, Village - Lotes 3, 4, 4a, 5, 6, 9 e 10, Marvila, Lisboa

Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Lisfundo

Refª S20347 - 202102 - DSA

450.10.068.00001.2021

De acordo com o disposto com o DL n.º 178/2006, de 5 de setembro, na redação dada pelas alterações legislativas posteriores, pelo solicitado por V.as Ex.as mediante ofício acima referido, e após análise do processo tendo em vista a verificação das condições de Segurança, Saúde e Higiene no Trabalho a que estão sujeitos os trabalhadores, informa-se que estes serviços nada têm a opor relativamente aos trabalhos a serem desenvolvidos, conforme informação prestada pelo inspetor encarregue do processo, a qual se anexa, salvaguardando no entanto as seguintes condições:

Elaboração e desenvolvimento de um **Plano de Segurança e Saúde no Trabalho** da fase de descontaminação dos solos, o qual deve ser elaborado, e desenvolvido pela entidade responsável pelos trabalhos, e cujo conteúdo deverá englobar os riscos inerentes aos trabalhos que serão realizados, nomeadamente os de soterramento e atropelamento, desenvolvimento a ser efetuado antes do início da realização dos trabalhos.

Neste âmbito, deve a proponente na qualidade de Dono de Obra, em conjunto com a Entidade Executante dos Trabalhos, desenvolver a adequada Avaliação de Riscos a constar no PSS da Obra, no sentido de, nomeadamente:

Centro Local de Lisboa Oriental

Av. 5 de Outubro, 321 • 1600-035 LISBOA • Tel.: 217 808 700 • Fax: 217 808 710
cl.lisboa.oriental@act.gov.pt



República Portuguesa



MINISTÉRIO DA SOLIDARIEDADE, EMPREGO E SEGURANÇA SOCIAL
AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO
Centro Local de Lisboa Oriental

Averiguar sobre a pertinência de efetuar exames respiratórios nas avaliações médicas para emissão das respetivas fichas de aptidão, além das avaliações médicas decorrentes da legislação geral do trabalho, e que devem beneficiar todos os trabalhadores;

Averiguar sobre a pertinência de, em função do empoeiramento produzido e características do mesmo (granulometria e contaminantes), a obrigatoriedade de instalar, além das instalações sanitárias (que devem estar nas proximidades das frente de trabalho) e vestiárias em número suficiente, unidades de vestiário e chuveiro, que eventualmente funcionem como unidades de descontaminação, para evitar que os trabalhadores carreguem consigo, para outras instalações e para o seus domicílios, contaminantes perigosos;

Assegurar o **uso de máscara com filtro adequado a proteção de partículas, nomeadamente metálicas, em especial o arsénio, alumínio e ferro, bem como mercúrio e chumbo**, e contaminantes químicos, designadamente de hidrocarbonetos de petróleo entre outros contaminantes que forem sendo detetados no decorrer dos trabalhos e na monitorização no decorrer dos mesmos, assim como de óculos, de fato descartável, luvas, e unidades descontaminação no local;

Assegurar a **instalação de caixas de primeiros socorros, assim como extintores em número suficiente** e de agente extintor adequado, **próximas da frente de trabalhos**;

A **todos os trabalhadores deve ser dada formação e informação dos riscos associados à atividade que vão desenvolver**, nomeadamente aos trabalhadores de entidades externas que potencialmente desenvolvam trabalhos naquelas instalações e obra pelo que a Avaliação de Riscos deve estar devidamente atualizada;

www.act.gov.pt



República Portuguesa



MINISTÉRIO DA SOLIDARIEDADE, EMPREGO E SEGURANÇA SOCIAL
AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO
Centro Local de Lisboa Oriental

Exige-se a **obrigatória certificação dos veículos de escavação, formação dos trabalhadores que os conduzam, sinalização sonora e luminosa de movimentação de todos os equipamentos mecânicos utilizados (giratórias, camiões e outros). Aqueles dotados de cabine devem ter adequados sistemas de filtragem do ar exterior aduzido para o interior. Prever e implementar um eficaz sistema de lavagem de rodados das viaturas que passem da área contaminada para a via pública;**

Respeito pelos **regulamentos CE relativo ao transporte de mercadorias**, designadamente no que diz respeito a **pausas e tempos de descanso;**

Assegurar o uso de coletes refletivos nas zonas de operação e delimitação das zonas de trabalho de forma a impedir o acesso a pessoal não autorizado e delimitação e sinalização das zonas de circulação de veículos e de pessoal de forma a **evitar atropelamentos;**

Dada a profundidade a que eventualmente serão realizados trabalhos, **prevenir adequadamente a estabilidade dos taludes através da adequada entivação**, ou outras **situações onde exista o risco de soterramento de forma a evitar qualquer ocorrência relacionada**. Dada a profundidade a que irão ser realizados trabalhos devem ser garantidas todas as condições de segurança, no acesso a essas zonas por vias de circulação seguras, quer de pessoas quer dos equipamentos. Devem ainda prevenir de forma adequada o risco de queda em altura em qualquer local a que os trabalhos tenham acesso;

Complementarmente esclarece-se que:

O plano de trabalhos de descontaminação deve ser integrado no Plano de Segurança e Saúde da obra (nomeadamente durante a sua execução), devendo ser envolvida a Coordenação de Segurança em obra nessa integração.

www.act.gov.pt



República Portuguesa



MINISTÉRIO DA SOLIDARIEDADE, EMPREGO E SEGURANÇA SOCIAL
AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO
Centro Local de Lisboa Oriental

Em todas as fases da obra, nomeadamente envolvendo trabalhos de escavação, devem **ser cumpridas todas as exigências previstas no DL 273/2003, de 29 de outubro, assim como as previstas no Regulamento de Segurança nos Trabalhos de Construção Civil** entre outros diplomas.

No caso de estarem programados desmantelamento de edifícios eventualmente ainda existentes, devem implementar todas as medidas de segurança previstas na legislação para os trabalhos em estaleiros de construção civil, em especial no que diz respeito a demolições e ter em especial atenção a eventual existência de MCA – materiais eventualmente contendo **amianto**, o que com forte probabilidade estará presente na situação em causa, ver Decreto-Lei n.º 266/2007, de 24 de Julho e relacionados.

Garantir que os trabalhos de escavação na zona da existência de cabos elétricos sejam efetuados em condições de Segurança, preferencialmente na ausência de tensão elétrica, e tendo em consideração o previsto do Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro.

Assegurar que a(s) entidade(s) responsável, e que venham a ser contratadas, para realização dos trabalhos tenham a adequada competência, e que além de cumprir com as obrigações laborais perante a administração do trabalho, designadamente em matéria de segurança social, que em matéria de segurança e higiene no trabalho assegure a prevenção dos riscos em todas as fases dos trabalhos de forma a salvaguardar a segurança dos trabalhadores, nomeadamente fornecendo os equipamentos de proteção individual adequados priorizando sempre a proteção coletiva, e assegurando-se da organização dos competentes e obrigatórios serviços de SHST (devem ponderar a organização das atividades de segurança e saúde no trabalho de acordo com o previsto para as actividades de risco elevado previstos na legislação geral do trabalho – art.º 79.º do DL 102/2009). Em matéria de medicina no trabalho, que assegure a realização dos devidos exames médicos, devendo também garantir a existência de Seguro de acidentes de trabalho a todos os trabalhadores.

www.act.gov.pt



República Portuguesa



MINISTÉRIO DA SOLIDARIEDADE, EMPREGO E SEGURANÇA SOCIAL
AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO
Centro Local de Lisboa Oriental

Ademais, e no quadro de uma evolução que se quer controlada da situação epidemiológica em Portugal no âmbito da doença COVID-19, e dando continuidade ao processo de desconfinamento agora iniciado, alerta-se que deverão ser cumpridas todas as regras específicas da DGS, no que respeita à prevenção da transmissão da infeção por SARS-CoV-2, designadamente nos locais de trabalho.

Regras que devem aplicar-se a áreas comuns e instalações de apoio, bem como nas deslocações em viaturas de serviço, em particular, nas áreas da construção civil e das cadeias de abastecimento, transporte e distribuição, caracterizadas por grande rotatividade de trabalhadores.

Regras tais como o evitar a sobrelotação durante o transporte (lotação de 2/3 da sua capacidade e o uso de máscaras (art. 5.º da Resolução do Conselho de Ministros n.º 43 A/2020), a obrigatoriedade da existência de um plano de contingência para a prevenção do COVID, definição de procedimentos de contacto e circulação de trabalhadores, e para casos suspeitos a definição de uma zona de isolamento. Planeamento de higienização de espaços e equipamentos de utilização comum. Disponibilização de material desinfetante e máscaras, entre outras medidas recomendadas pela DGS.

Por último, e insiste-se que continuam a ser apresentados Planos de Descontaminação sem indicarem em concreto as entidades que irão realizar os trabalhos, não sendo possível aferir sob a sua capacidade técnica, especialmente em matéria de SHST, pelo que se recomenda que as mesmas sejam identificadas nos Planos a apresentar futuramente.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora

(Maria Isabel Lima)

Centro Local de Lisboa Oriental

Av. 5 de Outubro, 321 • 1600-035 LISBOA • Tel.: 217 808 700 • Fax: 217 808 710
cl.lisboa.oriental@act.gov.pt



PARECER SANITÁRIO

DSP/AFES/P/25/21

OBJETIVO: Emissão de parecer ao pedido de licenciamento de operação de descontaminação de solos

REQUERENTE: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

PROPONENTE: Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Lisfundo

LOCALIZAÇÃO: Jardins Braço de Prata, Loteamento Prata Riverside Village, lotes 3, 4, 4a, 5, 6, 9 e 10, Marvila, concelho de Lisboa

1. INTRODUÇÃO

No âmbito do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro com as respetivas atualizações, foi solicitado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, a análise e emissão de parecer ao pedido de licenciamento de operações de descontaminação de solos mencionado em epígrafe.

2. CARACTERIZAÇÃO

O pedido de licenciamento das operações de descontaminação de solos surge na sequência da realização de duas campanhas de investigação: “Análise à Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas - Loteamento Prata Riverside Village” (EGIAMB, 2020a) e “Análise à Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas - Loteamento Prata Riverside Village - Lotes 3, 4, 4a, 5, 6, 9 e 10 - Investigação Complementar” (EGIAMB, 2020b) e ainda do “Plano de Descontaminação dos Solos - Loteamento Prata Riverside Village - Lotes 3, 4, 4a, 5, 6, 9 e 10” (EGIAMB, 2020c).

A área de estudo situa-se na freguesia de Marvila, concelho de Lisboa, e é delimitada pelas ruas da Cintura do Porto de Lisboa, da Fábrica de Material de Guerra, Fernando Palha e do Telhal. A N e a W, a área de estudo confronta com edifícios empresariais/industriais, nomeadamente com as ruínas do antigo edifício da Tabaqueira; a S confronta com antigos edifícios industriais na Doca do Poço do Bispo, grande parte deles reconstruídos e remodelados, como é o caso do espaço cultural Fábrica Braço de Prata situado na sua antiga sede e, por fim, confronta a E com espaços verdes, que integram o novo Parque Ribeirinho Oriente, e com o estuário do rio Tejo.

Neste loteamento prevê-se a construção de edifícios de utilização habitacional (80%) e comercial (20%) que se encontram inseridos no projeto imobiliário Prata Riverside Village desenhado pelo gabinete de arquitetura “Renzo Piano Building Workshop”.

O projeto de loteamento prevê nos Lotes 3, 4 e 4a (mais afastados do rio) a construção de 2 pisos subterrâneos, com uma escavação estimada em 6m, e nos lotes 5, 6, 9 e 10 (mais próximos do rio) a construção de 1 piso subterrâneo, com uma escavação estimada em 3m.

Na figura seguinte está definida a área a intervencionar - Loteamento Prata Riverside Village - lotes, 3, 4, 4a, 5, 6, 9 e 10.



A principal atividade desenvolvida na área de estudo foi a Fábrica de Material de Guerra do Braço de Prata onde eram fabricadas armas de pequeno porte, artilharia leve, munições, engenhos explosivos e, mais tarde, viaturas de guerra. Anteriormente à sua construção, estes terrenos eram parcialmente ocupados pela Real Nitreira, na qual era preparado o enxofre e o carvão para produção de pólvora. Com a cessação da sua atividade, este local deu lugar a uma oficina de pirotecnia a vapor onde eram fabricados archotes, cartuchos para peças, invólucros para balas, entre outras pirotecnias.

Após a Fábrica de Material de Guerra cessar a sua atividade, durante a década de 90, estes terrenos foram adquiridos por empresas imobiliárias e os seus edifícios demolidos, à exceção do antigo edifício de Serviços Administrativos que foi reconvertido num espaço cultural e é hoje conhecido como “Fábrica do Braço de Prata”.

O desmantelamento deste complexo industrial motivou alterações na morfologia dos terrenos decorrentes da remoção dos solos escavados e do subsequente enchimento com solos de proveniência desconhecida.

Para **avaliação da contaminação** foram realizados, na área de intervenção, um total de 23 sondagens e recolhidas 56 amostras em 2 fases de investigação EGIAMB (2020a) e EGIAMB (2020b), tendo a distribuição espacial das sondagens sido realizada em 3 níveis de profundidade:

- Nível A: 0 a 1m;
- Nível B: 2 a 3m;
- Nível C: 4 a 6m.

Na figura seguinte consta o plano de investigação executado na fase 1 e 2



Os ensaios laboratoriais a que as amostras de solos da área de intervenção foram submetidas nas duas fases de investigação foram os apresentados na tabela seguinte.

Fonte	Sondagens	Ensaios laboratoriais
EGIAMB (2020a)	SG01 a SG11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metais pesados (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn); ▪ Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos (BTEX); ▪ Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAH); ▪ Compostos Orgânicos Halogenados Voláteis (COVH); ▪ Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (C05-C10, C10-C16, C16-C35, C35-C40)
EGIAMB (2020b)	SG11 a SG23	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metais pesados (Cd, Cr, Hg); ▪ Compostos Orgânicos Halogenados Voláteis (COVH).

Na 2ª campanha de investigação (EGIAMB (2020b), as amostras de solo foram submetidas às determinações das concentrações dos parâmetros com excedências aos Valores de Referência (VR) identificados na campanha anterior.

No que diz respeito à determinação da **admissibilidade em aterro**, na 1ª campanha de investigação as amostras de solos com excedências aos VR foram também submetidas a análises descritas na Parte B do Anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, que estabelece os critérios de admissão dos resíduos em aterro. Na 2ª campanha de investigação, nas sondagens em que foi verificado mais do que um nível contaminado, foi selecionado uma amostra por sondagem para a análise segundo a Parte B do Anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto.

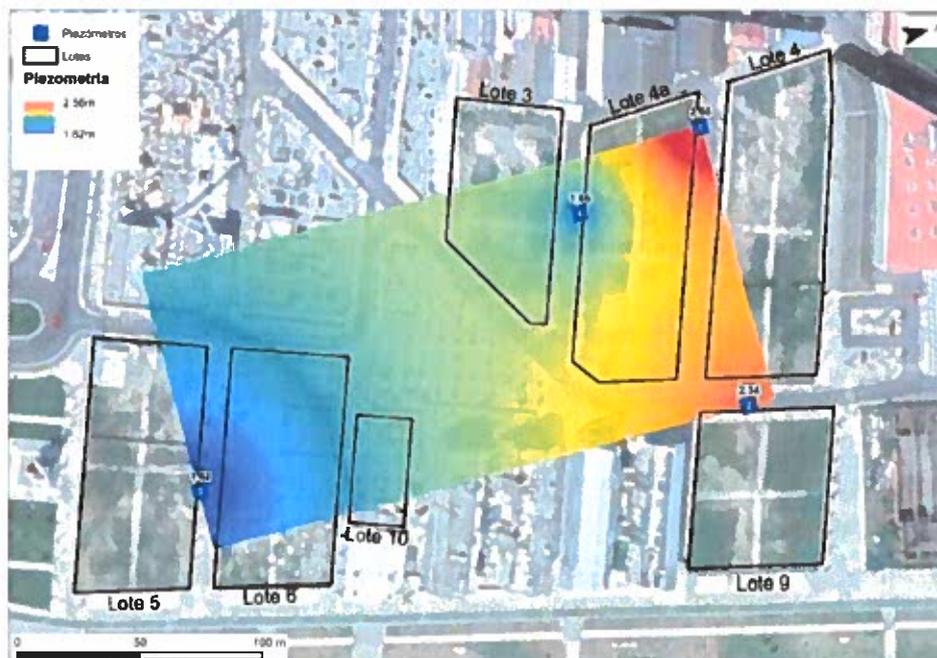
Dos resultados obtidos nas 2 fases de investigação resultou a identificação de 26 amostras de solo (de um total de 56 amostras) com excedências aos VR (APA, 2019b). As análises laboratoriais permitem verificar excedências nas seguintes amostras:

- Cádmio (Cd) - 2 amostras: 09B, 10B;
- Crómio (Cr) - 1 amostra: 08A;
- Mercúrio (Hg) - 7 amostras: 09A, 12B, 12C, 13C, 15B, 15C, 16B;
- Tricloroeteno (TCE) - 18 amostras: 01B, 02A, 04A, 05A, 07A, 09B, 10B, 15A, 17A, 18A, 19A, 19B, 20A, 20B, 21A, 21B, 22B, 23A.

O carácter aleatório da localização das bolsas de contaminação poderá encontrar-se relacionado com a movimentação de terras realizada após a demolição dos edifícios industriais, com a remoção de solos potencialmente contaminados e com a reposição de solos de origem incerta para efeitos de modelação de terrenos.

As excedências de TCE ocorrem de forma generalizada nos níveis mais superficiais (nível A e nível B) de amostragem e encontram-se provavelmente relacionados com os solos importados utilizados para modelação do terreno, enquanto as excedências de Hg ocorrem nos níveis de amostragem mais profundos (na zona norte dos níveis B e C) e deverão ter origem na atividade anterior desenvolvida no local.

Para a avaliação da **qualidade das águas subterrâneas** foram instalados 4 piezómetros (Profundidade final: PZ01 - 9,71m; PZ02 - 10,89m; PZ03 - 10,50m; PZ04 - 9,75m).



Foi verificado que existe um fluxo preferencial de NW para SE, na direção da foz do Tejo com um gradiente hidráulico aproximado de $i=0.003$, o que confirma a influência local desta massa de água superficial no escoamento do aquífero livre.

Na campanha de amostragem realizada à água subterrânea foram analisados os seguintes parâmetros:

- Metais pesados (Al, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Ni, Pb, Zn);
- Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos (BTEX);
- Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAH);
- Compostos Orgânicos Halogenados Voláteis (COVH);
- Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (C10-C40);
- Sólidos Suspensos Totais (SST);
- Carência Química de Oxigénio.

Em simultâneo com a amostragem de água subterrânea foi realizada a medição expedita de parâmetros físicos determinados *in situ*, com recurso a um medidor multiparâmetros HI98194 da HANNA Instruments e medição do nível freático com recurso a uma sonda de nível, sendo analisado temperatura, pH; condutividade (EC), sólidos dissolvidos totais (TDS), potencial de oxidação-redução (ORP), oxigénio dissolvido (DO), salinidade (PSU).

Os parâmetros medidos *in situ* permitiram verificar que a água amostrada provém de um aquífero superficial, próximo de uma zona de recarga, tal como confirmado pelos valores de oxigénio dissolvido. No caso do PZ03, os valores claramente anómalos de TDS, EC e PSU devem-se à influência das águas salobras vindas da foz do Tejo, confirmando a comunicação hidráulica direta com a água do rio.

Para a avaliação da qualidade da massa de água subterrânea foram utilizados os limiares e as normas de qualidade (LNQ), estabelecidos no Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5) (APA, 2016). Foram obtidas as seguintes excedências aos LNQ:

- Metais: arsénio no PZ03 e alumínio e ferro no PZ04;
- BTEX: tolueno no PZ01, PZ02, PZ03 e PZ04 e xilenos no PZ03 e PZ04;
- PAH: fenantreno, pireno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(a)pireno no PZ02;
- MTBE no PZ04;
- Partículas em suspensão em todos os piezómetros.

Foi verificado que os parâmetros analisados apresentam concentrações inferiores a 0,1% (1.000mg/kg) em todas as amostras. Deste modo, as amostras de solos não apresentam parâmetros com concentrações que possam constituir substâncias perigosas (conforme Regulamento CLP) e que conferiram aos solos escavados as características de perigosidade estabelecidas no anexo do Regulamento (UE) n.º 1357/2014, de 18 de dezembro, e no Regulamento (UE) n.º 2017/997 do Conselho, de 8 de junho. Assim, os solos analisados, são resíduos não perigosos podendo ser classificados com o código LER 17 05 04 - solos e rochas não abrangidos em 17 05 03 ou código LER 17 09 04 - misturas de resíduos de construção e demolição não abrangidas em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.

O **volume estimado de solos contaminados** a escavar é de 40 017m³, sendo que cerca de 14 902m³ são admissíveis em aterro de resíduos não perigosos e cerca de 25 116m³ são admissíveis em aterro de resíduos inertes. Não foram encontrados solos passíveis de serem admissíveis em aterros de resíduos perigosos.

Na **análise de riscos para a saúde humana** realizada, tendo em conta o uso futuro e o tipo/profundidade de ocorrência da contaminação, e que a área será pavimentada na sua totalidade, foi simulado um cenário “residencial” exposto à contaminação através das vias de inalação de voláteis no exterior e no interior dos edifícios. Foi ainda simulado um cenário “trabalhador da construção” que irá participar na operação de remoção dos solos contaminados.

Os resultados evidenciaram que para os níveis de contaminação detetados nos solos e águas subterrâneas, e para os dois cenários e vias de exposição analisados, que os índices de risco estimados são aceitáveis tanto para efeitos cancerígenos como para efeitos não cancerígenos.

O estudo foi realizado tendo como referencial as condições atuais do site e o uso atual e futuro previsto pelo que, em caso de alteração de algum destes fatores, deverá ser efetuada uma revisão do mesmo.

Prevê-se que no âmbito do projeto de loteamento Prata Riverside Village - Lotes 3, 4, 4a, 5, 6, 9 e 10 **sejam removidos todos os solos contaminados.**

No caso de ocorrerem de excedências aos VR adotados (Tabela E do Guia Técnico - VR para o Solo desenvolvido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2019b)), e caso as concentrações obtidas sejam superiores às consideradas na análise de risco desenvolvida (EGIAMB, 2021), será efetuada a atualização da mesma, com os novos valores máximos, que indicará a necessidade (ou não) de remover mais solos de modo a que o risco para os futuros utilizadores seja aceitável.

A **técnica de descontaminação** prevista para os solos contaminados é a escavação, carga e transporte para destino final adequado, através de transportador devidamente licenciado para o efeito. Previamente ao início das operações de escavação a realizar em cada lote de terreno será efetuada a implantação das áreas contaminadas a intervencionar por nível de profundidade (nível A, B e C) de acordo com cada polígono definido.

A escavação dos solos será feita com recurso a escavadoras giratórias, sendo o carregamento dos camiões feito diretamente do local de escavação com a giratória.

Com as escavações a realizar para a implantação dos pisos subterrâneos prevê-se a remoção de todos os solos identificados como contaminados.

Os solos contaminados a remover para a implantação dos pisos subterrâneos não serão reutilizados na obra e serão encaminhados para destino final adequado em função das suas características de perigosidade e de admissibilidade em aterro e/ou valorização em cimenteira.

Os solos não contaminados a remover serão encaminhados para o loteamento A da Matinha, situado a N do empreendimento, visto este loteamento ser deficitário em solos para modelação de terrenos.

Os solos contaminados serão avaliados *in situ*, previamente à escavação, porque se pretende escavar a totalidade das áreas dos lotes, pelo que não existirá espaço para a aplicação de uma metodologia que permita a classificação em termos de perigosidade e da admissibilidade em aterro dos solos contaminados através da constituição de pilhas de solos durante a escavação. Deste modo, será efetuada a divisão de cada polígono com solos contaminados em subáreas (entre os 300-500m²) e por cada nível de amostragem (A, B e C), com recurso a sondagens e amostragem.

Assim, de modo a caracterizar cada nível de análise, serão realizadas 4 sondagens em cada subárea, para recolha de subamostras em cada nível de profundidade. As 4 subamostras de cada subárea e de cada nível serão homogeneizadas de modo a constituir uma amostra composta que será enviada para laboratório.

A classificação em termos de perigosidade será efetuada de acordo com o Regulamento (UE) n.º 1357/2014, de 18 de dezembro, e Regulamento (UE) n.º 2017/997 do Conselho, de 8 de junho, segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER) dada pela Decisão 2014/955/EU, de 18 de dezembro de 2014.

A admissibilidade a aterro será efetuada segundo a parte B do Anexo II do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro de 2020, que estabelece os critérios de admissão dos resíduos em aterro.

Tendo em consideração a tipologia de contaminantes detetados na fase da avaliação da contaminação, não se prevê uma libertação significativa de compostos orgânicos voláteis durante as operações de escavação e transporte de solos contaminados. No entanto, durante a operação de remoção dos solos contaminados, **para minimizar ou prevenir a libertação de compostos orgânicos voláteis e partículas** será estabelecido o seguinte:

- O armazenamento dos solos contaminados, antes da sua expedição para destino final, será efetuado em plataforma temporária preparada para o efeito, estes serão colocados em superfície impermeabilizada e recobertos por plásticos/tela, sendo que o armazenamento temporário ocorrerá no menor tempo possível;
- O transporte dos solos nos camiões banheira cobertos será efetuado por operador de gestão de resíduos devidamente licenciado;
- Os trabalhadores envolvidos nos trabalhos de escavação devem utilizar máscaras de proteção.

Após a remoção dos solos contaminados de cada área de intervenção será avaliado o estado do solo remanescente, com a recolha de amostras na base da escavação, não sendo possível a recolha nos taludes devido ao facto de previamente à escavação serem implantadas as paredes moldadas.

As amostras recolhidas serão enviadas para laboratório acreditado para a realização de análises químicas a metais (Cd, Cr, Hg) e COVH que permitam a verificação do estado de contaminação dos solos remanescentes.

De acordo com os estudos de diagnóstico prevê-se que as profundidades de escavação permitirão a remoção da totalidade dos solos contaminados.

Caso a **campanha de validação da descontaminação** da base da escavação identifique solos contaminados, ou seja concentrações superiores aos valores de referência constantes a Tabela E (uso urbano, textura grosseira, sem consumo de água subterrânea) do Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo desenvolvido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), e caso as concentrações obtidas sejam superiores às consideradas na análise de risco desenvolvida (EGIAMB, 2021), será efetuada a atualização da mesma, com os novos valores máximos, que indicará a necessidade (ou não) de remover mais solos de modo a que o risco para os futuros utilizadores seja aceitável.

Após a disponibilização dos resultados analíticos por parte do laboratório será emitida uma nota técnica relativa à campanha de amostragem realizada, que concluirá sobre o sucesso da operação de descontaminação ou a necessidade de se removerem mais solos contaminados. Estas tarefas serão repetidas as vezes necessárias até se atingir o sucesso da descontaminação ou minimização do risco para os futuros utilizadores.

Durante as operações de escavação, serão realizadas **campanhas de caracterização da qualidade do ar** ambiente para os poluentes relevantes, nos termos do disposto no anexo XXI do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio.

Durante a escavação prevê-se a eventual necessidade de extrair águas subterrâneas, estas serão geridas como águas residuais, dando cumprimento ao processo de licenciamento de acordo com o destino adequado que será definido após comparação com os seguintes referenciais:

- Valores limite de emissão (VLE) fixados no XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, para se verificar se as mesmas podem ser utilizadas para rega (descarregadas no solo) ou encaminhadas para rede separativa de águas pluviais;
- Valores máximos estabelecidos no Regulamento para o Lançamento de Efluentes Industriais na Rede de Coletores de Lisboa (RLEIRCL), publicado através do Edital n.º 156/91, de 6 de junho.

Deste modo, previamente ao início dos trabalhos de escavação será efetuada uma campanha de amostragem para determinação dos parâmetros a cumprir e serão contactadas as entidades responsáveis para o licenciamento da operação de descarga das águas e obtida a licença necessária.

3. PARECER

Analisados os elementos constantes no processo emite-se parecer favorável condicionado aos seguintes aspetos:

- 3.1 Devem ser garantidas as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho de acordo com as disposições contidas no 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**.
- 3.2 Deve ser dado cumprimento à Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro (Código do Trabalho), com a Declaração de Retificação n.º 21/2009, de 28 outubro, alterada pela Lei n.º 105/2009, de 14 de setembro, à Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro, no que diz respeito à organização e funcionamento das atividades de **segurança e saúde no trabalho**, concretamente:
 - a) Existência de **serviços de segurança e saúde no trabalho**;
 - b) Seja efetuada a **avaliação dos riscos** profissionais para a saúde dos trabalhadores, nomeadamente no que se refere ao possível contacto com solos contaminados e inalação de poeiras, e seja realizada a adequada vigilância do seu estado de saúde;
 - c) Seja dada informação e formação aos trabalhadores sobre os riscos a que estão sujeitos no desempenho das suas funções, devendo para tal ser proporcionada formação adequada.
- 3.3 Devem estar previstas medidas de gestão de risco para os trabalhadores, relacionadas com a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), a fim de se prevenir o contacto direto com o solo contaminado e a inalação de poeiras, pelo que deverão ser implementadas as medidas previstas na alínea j) "*Fontes de risco, organização de segurança e meios de prevenção e proteção*"

do Capítulo “3. Operação de Descontaminação dos Solos do documento” “Memória Descritiva para Pedido de Licenciamento das Operações de Descontaminação dos Solos”

- 3.4 Deve estar prevista uma caixa de primeiros socorros devidamente equipada com o definido na informação técnica n.º 1/2010 da Direção-Geral de Saúde, de 2 de julho, relativa a emergência e primeiros socorros em saúde ocupacional, designadamente: compressas de diferentes dimensões, pensos rápidos, rolo adesivo, ligadura não elástica, solução anti-séptica (unidose), álcool etílico 70% (unidose), tesoura de pontas rombas, pinça, luvas descartáveis em latex, conforme previsto na alínea j) do documento mencionado no ponto anterior.
- 3.5 Todas as máquinas e equipamentos afetos aos trabalhos de remoção de resíduos devem cumprir a Diretiva Máquinas, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 103/2008, de 24 de Junho, e demais legislação em vigor aplicável. As máquinas e equipamentos a utilizar devem cumprir os requisitos de segurança estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro.
- 3.6 No que se refere ao ruído no decorrer da descontaminação deve ser garantido:
- d) O cumprimento ao Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, com as respetivas atualizações, que aprova o Regulamento Geral do Ruído.
 - e) Que são selecionados os métodos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
 - f) A presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
 - g) Uma manutenção correta dos equipamentos e das máquinas, verificando o adequado funcionamento de todos os dispositivos de controlo de ruído instalados.
- 3.7 Deve ser efetuado o controlo das emissões fugitivas de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados, recorrendo à rega por aspersão de água, essencialmente no semestre seco (se aplicável).
- 3.8 Em caso de acidente durante o manuseamento de máquinas e equipamentos (derrame ou fuga de combustíveis, lubrificantes, ou outros), deve ser garantido que os produtos derramados serão imediatamente contidos e o solo/material contaminado imediatamente removido, até que não sejam perceptíveis vestígios do derrame, de forma a minimizar a contaminação do solo e recursos hídricos subterrâneos por substâncias ou misturas perigosas.
- 3.9 O abastecimento dos equipamentos deve ser realizado em local protegido com uma bacia para a retenção de eventuais derrames.
- 3.10 Deve ser garantido que a produção, a recolha e transporte, o armazenamento e o tratamento de resíduos são realizados recorrendo a processos ou métodos que não sejam suscetíveis de gerar efeitos adversos sobre o ambiente, nomeadamente poluição da água, do ar, do solo, ruído ou odores e que assegurem a proteção da saúde, observando medidas de garantia da rastreabilidade desde a produção até ao destino final. Neste sentido deve ser assegurado que:
- a) O armazenamento temporário dos resíduos a remover garante a minimização de riscos, nomeadamente para a saúde humana e para o ambiente, respeitando todas as regras de

segurança, devendo todos os resíduos produzidos, passíveis de difundir contaminações, serem armazenados em contentores fechados ou sobre superfícies impermeabilizadas e cobertos com telas plásticas. Deve ser garantido que não existe possibilidade de transbordo em caso de eventos de precipitação e potenciais escorrências. Importa ainda referir que o armazenamento temporário no local da obra e o encaminhamento para destino adequado deve ocorrer pelo mínimo tempo possível.

- b) Os resíduos contaminados são movimentados o menos possível, para evitar a libertação de contaminantes para o ar, o solo ou águas subterrâneas e evitar incómodos para terceiros. Durante o transporte dos resíduos deve ser garantido que não são libertadas substâncias perigosas para o meio ambiente. Este transporte deve ser feito em veículo coberto. As pessoas singulares ou coletivas que procedem, a título profissional, à recolha ou transporte de resíduos devem entregar os resíduos recolhidos e transportados em operadores licenciados para o tratamento de resíduos.

3.11 Caso esteja prevista a implantação de espaços verdes ou outras estruturas não impermeabilizadas, deverá ser garantida a presença de uma camada superficial de solos limpos com características aceitáveis de risco.

A espessura da camada de solos limpos deverá ser aumentada conforme as necessidades das espécies de árvores ou arbustos a ser introduzidas em cada zona dos espaços verdes, nomeadamente tendo em conta a profundidade exetável das raízes.

Nas áreas não impermeabilizadas, a camada de solos limpos deverá ser separada dos solos contaminados remanescentes (se não for realizada a sua total remoção) 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.

Para as áreas a serem cedidas a gestão municipal (se aplicável), deve ser elaborado para entrega à Câmara Municipal de Lisboa, os procedimentos a respeitar para a manutenção das medidas aplicadas e a adotar em eventuais futuras intervenções nestas áreas, contemplando as medidas de minimização dos riscos para os trabalhadores responsáveis pela manutenção ou outros utilizadores que possam potencialmente estar expostos, conforme previsto.

3.12 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.

3.13 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.

3.14 Deve ser realizada nova avaliação de risco, caso ocorra alguma alteração no local, designadamente do uso previsto.

Lisboa, 09 de março de 2021



Carla Barreiros
Engenheira Sanitarista



Exma. Sra. 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
Email	2021.abr.09	S030062-202105- DRES.DRASC	

Assunto: **Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Lisfundo - Licenciamento de Operação de Descontaminação de Solos - Jardins Braço de Prata, loteamento Prata Riverside Village, Lotes 3, 4, 4A, 5, 6, 9 e 10, Marvila, Lisboa**

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

- Implementação do plano de descontaminação avançado pelo proponente, que prevê a escavação da área total dos sete lotes para implementação do projeto de edificação, até cerca de 3 m de profundidade nos lotes 5, 6, 9 e 10 e até cerca de 6 m de profundidade nos lotes 3, 4 e 4A, no âmbito da qual estima a remoção da totalidade do solo contaminado;
- Tendo sido determinado risco carcinogénico para o recetor residencial por ingestão de solo contaminado por arsénio, deverá ser garantido que em quaisquer áreas que não venham a ser pavimentadas, a concentração de arsénio na camada superficial de solo (1 m de espessura) não excede o Valor Objetivo de Remediação determinado na Avaliação Quantitativa de Risco - 3,3 mg/kg;
- Os resíduos a produzir na operação de descontaminação, incluindo os solos escavados, deverão ser encaminhados para valorização ou eliminação em destino final adequado, de acordo com a hierarquia de gestão de resíduos e sua classificação de perigosidade. Em caso de eliminação, deverão ainda ser respeitados os critérios de admissibilidade em aterro constantes na Parte B do anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto;
- Relativamente aos solos escavados, e tendo em conta as opções avançadas pelo proponente (utilização noutras obras, valorização em cimenteira ou eliminação em aterro de resíduos), ressalva-se que:
 - Os solos e rochas que em fase de obra vierem a ser classificados como resíduo perigoso deverão ser encaminhados para eliminação em CIRVER;
 - Apenas poderão ser utilizados noutras obras (loteamento A da Matinha) os solos escavados que não contenham substâncias perigosas, nos termos do previsto no n.º 2 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, entendendo-se

como “solos e rochas que não contenham substâncias perigosas” os solos não contaminados, i.e., os solos cujas concentrações dos parâmetros analisados não excedem os valores de referência do *Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo* (APA, 2019), selecionados de acordo com o uso do solo e com utilização de água subterrânea do local de destino (caso a textura do solo do local de destino não tenha sido determinada, esta deverá ser considerada como sendo grosseira) - para mais informação, vide o documento *Medidas / Recomendações a Adotar em Matéria de Licenciamento, Acompanhamento da Execução, Fiscalização e Inspeção de Operações Urbanísticas - Vertentes Avaliação e Remediação do Solo* (APA, julho de 2019).

Nesta situação, essa utilização deverá ficar registada, no Plano de Prevenção de Gestão de Resíduos, a que se refere o artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, para as empreitadas e concessões de obras públicas, ou no Registo de Dados de RCD, a que se refere o artigo 11.º do mesmo diploma, para as obras particulares sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia, consoante seja o caso. Ambos os documentos preveem a declaração de dados relativos à “prevenção de resíduos” e à “utilização de materiais”, no âmbito da qual deverá ser veiculada informação sobre as operações de utilização efetuadas.

Face aos elementos sinalizados relativamente aos parâmetros abrangidos pela avaliação inicial da contaminação, transmitidos na anterior comunicação, deverão ser avaliados os seguintes parâmetros em todos os lotes de solos não contaminados a encaminhar para outra obra - metais (arsénio, cádmio, chumbo, cobre, crómio, mercúrio, níquel e zinco), BTEX, PAH, COV halogenados (bromofórmio, cloreto de vinilo, clorofórmio, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetano, *cis*-1,2-dicloroetano, *trans*-1,2-dicloroetano, diclorometano, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropeno, hexaclorobutadieno, tetracloroetano, tetraclorometano, 1,1,1-tricloroetano e tricloroetano), TPH e explosivos (2,4-dinitrotolueno/2,6-dinitrotolueno);

- o Os solos e rochas contaminados, classificados como resíduo não perigoso, deverão preferencialmente ser encaminhados para valorização em cimenteira, conforme avançado pelo proponente;
- o Os solos e rochas escavados, classificados como resíduo não perigoso, não poderão ser encaminhados para deposição em aterro de resíduos inertes sem que tenha sido efetuada a sua classificação de perigosidade e ensaios de admissibilidade em aterro, atentos às restrições à deposição de “solo superficial e turfa” e “solo e rochas de locais contaminados” constantes na tabela 1 da Parte B do anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto.

Face aos resultados dos ensaios de lixiviabilidade já efetuados pelo proponente, sem prejuízo de análises complementares aos solos a escavar, verifica-se que os solos relativos às áreas de influência das sondagens SG04A, SG05A, SG07A, SG09A, SG10B, SG17A, SG18A, SG19A, SG19B, SG20A, SG20B terão que ser encaminhados para aterro de resíduos não perigosos, conforme avançado pelo proponente;

- Concluída a escavação prevista no âmbito do projeto de edificação deverá ser avaliada a eficácia da descontaminação:
 - o Amostragem da base da escavação - Deverão ser recolhidas pelo menos: i) uma amostra por cada 625 m² de área (correspondente a um quadrilátero com 25 m de lado) nos lotes 3 (5 amostras), 4 (7 amostras), 4A (9 amostras), 5 (8 amostras) e 6 (7 amostras); ii) pelo menos uma amostra por cada 506,25 m² de área (correspondente a um quadrilátero com 22,5 m de lado) no lote 9 (7 amostras); e iii) pelo menos uma amostra por cada 256 m² de área (correspondente a um quadrilátero com 16 m de lado) no lote 10 (4 amostras).

A malha de amostragem deverá ser preferencialmente regular, mas prever amostragens na localização das sondagens da fase de avaliação da contaminação com os valores mais elevados obtidos nos níveis B e/ou C;

- Amostragem nas paredes da escavação - na impossibilidade de serem recolhidas amostras nas paredes da escavação, devido ao método construtivo utilizado (paredes moldadas), deverão ser recolhidas, pelo menos uma amostra em cada lado do polígono de cada lote, preferencialmente junto das sondagens da fase de avaliação da contaminação onde foi obtida contaminação e à profundidade da maior concentração obtida, antes do início da construção das referidas paredes moldadas;
- Deverão ser recolhidas amostras simples;
- Os parâmetros a avaliar deverão ser, pelo menos:
 - Metais (arsénio, cádmio, chumbo, cobre, crómio, mercúrio, níquel e zinco);
 - BTEX (benzeno, etilbenzeno, tolueno e xileno);
 - PAH (acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(a)pireno, criseno, dibenzo(a,h)antraceno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno, indeno(1,2,3-c,d)pireno, naftaleno e pireno);
 - COV halogenados (bromofórmio, cloreto de vinilo, clorofórmio, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetano, cis-1,2-dicloroetano, trans-1,2-dicloroetano, diclorometano, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropeno, hexaclorobutadieno, tetracloroetano, tetraclorometano, 1,1,1-tricloroetano e tricloroetano);
 - TPH (partições de carbono C₆-C₁₀, C₁₀-C₁₆, C₁₆-C₃₄ e C₃₄-C₅₀);
 - Explosivos (2,4-dinitrotolueno/2,6-dinitrotolueno);
- A descontaminação apenas poderá ser considerada concluída quando as concentrações remanescentes dos contaminantes forem inferiores aos: i) Valores Objetivo de Remediação para solos superficiais determinados na Avaliação Quantitativa de Risco para o arsénio (3,3 mg/kg), mercúrio (6,2 mg/kg) e tricloroetileno (1,9 mg/kg); e ii) valores de referência da Tabela E do *Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo* (APA, 2019) para uso urbano do solo, textura grosseira e com utilização de água subterrânea;
- Não estando previsto o armazenamento temporário dos solos escavados, os solos contaminados serão analisado antes da escavação, de forma a determinar o seu destino, dividindo cada polígono de solos contaminado em subáreas de 300 - 500 m²), por nível de amostragem. Em cada área serão realizadas 4 sondagens e recolhidas subamostras por cada nível;
- Caso se verifique a necessidade de proceder ao armazenamento temporário dos solos contaminados escavados, este deverá ocorrer em área impermeabilizada, e os solos serem cobertos com tela artificial, de forma a minimizar a lixiviação e produção de águas pluviais contaminadas e a dispersão de partículas pelo vento;
- Encaminhamento adequado das águas durante a fase de obra (com origem na zona de escavação e na área de armazenamento temporário de solos, se aplicável) e após a construção dos edifícios (resultantes da infiltração de água subterrânea e da lavagem de pavimentos).

No caso de ser prevista a descarga através da rede pluvial, esclarece-se que esta rejeição está sujeita a Título de Utilização dos Recursos Hídricos, para descarga no meio hídrico através do coletor pluvial, a conceder pela APA/ARHTO, mediante autorização expressa da Câmara Municipal de Lisboa para o uso do coletor pluvial.

Se a descarga ocorrer para a rede de saneamento de águas residuais de Lisboa, deverá ser solicitada a respetiva licença à Câmara Municipal;

- Após a conclusão da operação de descontaminação dos solos, deverá o proponente apresentar relatório final com o resultado da operação, contemplando, entre outra informação entendida relevante, os seguintes elementos: *i*) a malha de amostragem adotada e os resultados da avaliação da qualidade dos solos remanescentes, com indicação da profundidade de recolha das amostras; *ii*) a cartografia da área intervencionada, em ficheiros *pdf* e *shapefile* ou *kml*, discriminando, e quantificando, a área contaminada remediada e a área contaminada mantida no local, se aplicável; *iii*) a quantidade (em massa) de materiais escavados, individualizados por solos contaminados (classificados como resíduo perigoso e como resíduo não perigoso), com indicação dos respetivos destinos finais; *iv*) a massa estimada de solos contaminados mantidos no local, se aplicável; e *v*) montante despendido com a operação de descontaminação do solo, discriminando, custos relacionados com consultoria (ex.: estudos, projetos, acompanhamento da intervenção), custos relacionados com a avaliação da contaminação (ex.: sondagens, recolha de amostras, análises laboratoriais, ou outras), custos relacionados com a remediação (ex.: escavação dos solos contaminados, seu transporte para destino adequado, enchimento do(s) vazio(s) de escavação com materiais não contaminados, se aplicável).

Com os melhores cumprimentos,

A Vogal do Conselho Diretivo da APA



Ana Cristina Carrola

(No uso de competências delegadas pela Deliberação n.º 1143/2020,
publicada no Diário da República, 2. Série, n.º 215, de 04 de Novembro de 2020)

SG/AL