



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

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

029/2020  
(S10456-202009)

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:

**KIG Touristic Developments, Unipessoal, Lda.**

com o NIPC 515 490 180, para a seguinte operação de gestão de resíduos, a realizar no Lote 3.21, Avenida Fernando Pessoa, Freguesia do Parque das Nações, 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 30 de junho de 2024.

Lisboa, 18 de setembro de 2020

A Presidente

Teresa Almeida

O presente Alvará é concedido à empresa KIG Touristic Developments, Unipessoal, Lda., 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 num terreno no Parque das Nações 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 lote de terreno e transporte para destino final adequado. O transporte dos solos contaminados será efetuado por camiões banheira, com caixa protegida, de modo a garantir o acondicionamento adequado dos 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 perigosos serão encaminhados para eliminação (aterro de resíduos perigosos), enquanto os solos classificados como resíduos não perigosos poderão ser encaminhados para valorização em cimenteiras ou poderão ser encaminhados para eliminação em aterro de resíduos não perigosos ou 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 solos contaminados 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 <sup>3</sup> )	Massa Estimada <sup>(4)</sup> (ton)	Operação no local da obra	Operação de destino
17 05 03*	Solos e rochas contendo substâncias perigosas	100	200	D13 <sup>(1)</sup>	D1
17 05 04	Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03*	55250	110500	R12 <sup>(2)</sup> D13 <sup>(3)</sup>	R5 D1

(1) Deposição em aterro de resíduos perigosos (CIRVER)

- (2) Valorização em cimenteiras
- (3) Deposição em aterro de resíduos não perigosos ou 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
- (4) Considerando um peso volúmico médio de 2 ton/m<sup>3</sup>

## 2.2 - Operações a realizar aos RCD escavados 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 <sup>3</sup> )	Massa Estimada <sup>(5)</sup> (ton)	Operação no local da obra
17 01 01	Betão	100	250	R12
17 01 07	Mistura de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, não abrangidos em 17 01 06	100	200	R12 D13
17 03 02	Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01	600	1500	R12 D13
17 09 04	Misturas de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	50	100	R12 D13
17 09 03*	Outros resíduos de construção e demolição (incluindo misturas de resíduos) contendo substâncias perigosas	50	100	D13

(5) Considerando um peso volúmico médio de 2,5 ton/m<sup>3</sup>

Assim, a quantidade de solos e outros resíduos (RCD) que se prevêem gerar na fase de escavação serão 112850 toneladas, dos quais 300 toneladas serão classificadas como resíduos perigosos e 112550 toneladas serão classificadas 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.

## Especificações anexas ao Alvará nº 0029/2020

417

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 - 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.

3.12 - 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.

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

3.14 - 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 n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, regulamentado pela Lei n.º 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).

3.15 - 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).

3.16 - 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).

3.17 - Cumprir o estipulado no Regulamento Geral do Ruído publicado no Decreto-Lei n.º 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.

3.18 - Cumprir as normas gerais de proteção da qualidade do ar estipuladas no Decreto-Lei n.º 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.

3.19 - 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.

3.20 - 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

Previamente ao início da obra, deverão comunicar à entidade licenciadora, a data a que se irá iniciar as operações de descontaminação de solos.

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 a área contaminada remediada e a área contaminada mantida no local;
- a quantidade (massa) de solos contaminados escavados e outros resíduos, diferenciando, as quantidades (massa) classificadas como resíduo perigoso e como resíduo não perigoso;
- o destino final adequado dos resíduos perigosos e dos resíduos não perigosos.

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 6200 m<sup>2</sup>.

##### 5.1- Equipamentos afetos à atividade:

Escavadoras hidráulicas, 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**

Pedro António Batista Alberto, portador do CC 11548207.

**7- Localização**

Endereço: Avenida Fernando Pessoa

Freguesia: Parque das Nações

Concelho: Lisboa

Distrito: Lisboa

A área do lote tem as seguintes confrontações:

N: Rua dos Argonautas seguida pelo Parque de Estacionamento da Expansão do Hospital CUF Descobertas;

S: Rua das Gaivotas em Terra seguida por edifícios com uso residencial e comercial;

E: Avenida Fernando Pessoa seguida por edifícios com uso residencial e comercial;

W: Passeio Báltico seguida por uma subestação elétrica e pela linha de comboio.

Georreferenciação:

X	Y
- 83938.517	- 100752.628
- 83978.196	-100818.190
- 84047.755	-100776.046
- 84007.924	-100710.873

Sistema de Coordenadas: ETRS89

**8- Observações**

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

<http://www.ccdr-lvt.pt> · [geral@ccdr-lvt.pt](mailto:geral@ccdr-lvt.pt)

Rua Alexandre Herculano, 37 · 1250-009 Lisboa PORTUGAL tel +351 213 837 100  
Rua Zeferino Brandão · 2005-240 Senterém PORTUGAL tel +351 243 323 976  
Rua de Camões, 85 · 2500-174 Caldas da Rainha PORTUGAL tel +351 262 841 981







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

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

Sua referência	Sua data	Nossa referência	Data
SO 8698-202008-DAS 450.10.068.00019.2020 P27/2020		OF/22/DAEAC/DMAEVCE/CML/20	2020-08-25

**Assunto:** Parecer a pedido de licenciamento da Operação de Descontaminação de Solos, Lote 3.21, Parque das Nações

Da análise dos elementos entregues considera-se terem sido cumpridas as disposições constantes do Guia da Agência Portuguesa do Ambiente, propondo-se a emissão de parecer favorável, condicionado ao cumprimento de todas as disposições constantes da documentação apresentada e das seguintes medidas :

- 1 - Tendo em consideração a ocupação escolar e hospitalar da envolvente, a campanha de Qualidade do Ar deverá ser realizada ao longo de todo o tempo de escavação, sendo os resultados enviados mensalmente para o serviço instrutor e Câmara Municipal de Lisboa (dmaevce.daeac@cm-lisboa.pt). Caso sejam detetados valores de concentração de hidrocarbonetos ou outros acima dos legislados, deverão ser adoptadas de imediato as medidas de mitigação necessárias;
- 2 - Deverá o dono de obra requerer, junto dos serviços municipais de atendimento, o pedido de ramal de ligação à rede pública de saneamento [ramal de ligação de estaleiro (provisório) através do formulário URB Mod. 41 da CML], com pagamento da respetiva taxa., devendo ser entregue a caracterização físico-química das águas residuais a drenar, de acordo com o artigo 3.º do Capítulo II do Regulamento para o Lançamento de Efluentes Industriais na Rede de Coletores de Lisboa (RLEIRCL), Edital n.º 156/91, publicado no Diário Municipal n.º 16139, de 6 de junho. Deverão, ainda, ser indicadas as medidas minimizadoras e de pré-tratamento a que estarão sujeitas essas águas residuais antes da respetiva descarga no coletor municipal, com vista ao cumprimento do estabelecido no RLEIRCL.
- 3 - A avaliação a efectuar à qualidade dos solos remanescentes deverá comprovar que foram cumpridos os objectivos de descontaminação, ou, caso contrário, que foram adoptadas as medidas para salvaguardar a qualidade do ar interior dos novos edifícios,
- 4 - O Plano de Segurança e Higiene no Trabalho Deverá ser entregue previamente ao início das operações, e deverá englobar os riscos inerentes aos trabalhos e definição das medidas para mitigar os riscos internos e externos que poderão afetar os trabalhadores ou os bens.

Com os melhores cumprimentos

 Diretora de Departamento

Ana Cristina Lourenço,

JCI:







República Portuguesa



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

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

KIG Touristic Developments, Unipessoal, Lda

Lote 3.21 do Parque das Nações, Lisboa

Refª S08696 - 202008 - DSA

450.10.068.00019.2020

P27/2020

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.

www.act.gov.pt

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

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:

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), necessidade 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 cis-1,2-dicloroetano, tricloroetano e clorofórmio, 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 de 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



República Portuguesa



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

trabalhos naquelas instalações e obra pelo que a Avaliação de Riscos deve estar devidamente atualizada;

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 sistema de lavagem de rodados das viaturas que passem da área contaminada para a via pública;**

Ainda no âmbito das máquinas e equipamentos de trabalho, nada é referido sobre o britador, já que preveem a britagem de matérias, equipamento que igualmente deve cumprir os normativos de segurança em vigor;

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 elevada profundidade a que serão realizados trabalhos, **12,8 m**, **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;



República Portuguesa



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

Tendo em conta, aliás como está previsto nos estudos, a existência de depósitos de combustível enterrados na zona, garantir a prevenção dos riscos associados aos trabalhos na presença de atmosferas explosivas, ou com deficiente ar respirável, nomeadamente em matéria de oxigénio;

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.

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

www.act.gov.pt



República Portuguesa



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

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.

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 iniciado no passado dia 3 de maio, tem sido possível prosseguir o combate à COVID-19 através da declaração da situação de calamidade, ao abrigo da Lei de Bases da Proteção Civil, e respetivas renovações, tendo a mais recente ocorrido através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 40-A/2020, de 29 de maio, e das determinações constantes no Despacho n.º 6344/2020 - Diário da República n.º 115/2020, Série II de 2020-06-16, 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 e onde se tem verificado maior incidência e surtos da doença COVID-19, especialmente nos concelhos de Amadora, Lisboa, Loures, Odivelas e Sintra.

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



República Portuguesa



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

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.

Observar ainda, nesta matéria, a Resolução do Conselho de Ministros 70-A/2020.

Com os melhores cumprimentos,

*PSantos*

**Patricia Santos**  
Inspetora do Trabalho

*P/* A Diretora

---

(Maria Isabel Lima)





## INFORMAÇÃO/PARECER

**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

KIG Touristic Developments, Unipessoal, Lda

Lote 3.21 do Parque das Nações, Lisboa

Refª S08696 - 202008 -DSA

450.10.068.00019.2020

P27/2020

Ex.ma Srª Diretora,

Na sequência da solicitação efetuada, via Ofício com a ref.ª acima identificado, pela Ex.ma Srª Diretora de Serviços da Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo no sentido emissão de parecer destes serviços no âmbito do procedimento de Licenciamento de Operações de Descontaminação de Solos, nos termos do DL n.º 178/2006, de 5 de setembro, na redação conferida pelo DL n.º 73/2011, de 17 de junho (RGGR), cumpre-me informar do seguinte:

Com o ofício acima referido são enviados via formato digital, vários documentos e estudos de contaminação dos solos, destacando-se para o atual parecer os seguintes: Avaliação da Qualidade dos Solos e Águas Subterrâneas, Parque das Nações – Lote 3.21 – (Lisboa), elaborado pela EDZ – Environmental Consulting, Lda, para o cliente KIG Touristic Developments, Unipessoal Lda.

Outro documento designado de Elementos para Instrução do Pedido de Licenciamento da Operação de Descontaminação dos Solos: Parque das Nações – Lote 3.21 (Lisboa) preparado por: EDZ – Environmental Consulting, Lda., para a Proponente: KIG Touristic Developments, Unipessoal Lda (aparentemente, e salvo melhor análise, por lapso é referida a entidade Theoretical Motivation, Lda, como proponente)

Da análise desses dois documentos, observa-se que:

a área a intervencionar possui as seguintes confrontações:

- A Norte: Rua dos Argonautas seguida pelo Parque de Estacionamento da Expansão do Hospital CUF Descobertas (Lote 3.22).
- A Sul: Rua Gaivotas em Terra seguida por edifícios com uso residencial e comercial (Lote 3.20);
- A Nascente: Avenida Fernando Pessoa seguida por edifícios com uso residencial e comercial;
- A Poente: Passeio Báltico seguida por uma Subestação Elétrica e pela linha de comboio.

Identifica o responsável pela operação de descontaminação, como sendo Pedro António Batista Alberto, cujo Endereço eletrónico: palberto@kronosig.com, não se percebendo para que entidade presta serviços.

Apresenta a área objeto do pedido de licenciamento que corresponde a total área do Lote 3.21 que será escavada (cerca de 6.200 m<sup>2</sup>), onde se prevê a construção de 4 edifícios que terão uso residencial, comercial e de serviços. Prevê-se que sejam construídas 3 caves abaixo do piso térreo, com escavação até a cota de 12,8 m. Prevê-se a escavação de cerca de 55.000 m<sup>3</sup> de solos.

Na área de estudo foi realizada uma Avaliação da Qualidade dos Solos e Águas Subterrâneas de modo a identificar possíveis contaminantes presentes no local que incluiu uma Análise Quantitativa de Risco à Saúde Humana (AQRSH) de forma a quantificar os potenciais riscos para os recetores humanos considerados quer para a fase de obra, quer para a fase de ocupação futura

Prevê que a técnica de descontaminação dos solos contaminados presentes no Lote é a sua escavação e remoção do local por transportador que disponha das necessárias licenças e entrega em instalações autorizadas para os receber.

Os solos escavados serão carregados nos veículos, procedendo-se posteriormente à lavagem dos rodados das viaturas. A caixa do veículo será protegida de forma a garantir

o acondicionamento adequado do resíduo. Ao final deste processo serão emitidos os talões de pesagem, para cada operação de transporte, e os mesmos serão anexos às respetivas Guias de Acompanhamento de Resíduos (E-GAR). Os camiões carregados irão para o destino final licenciado e previsto para o resíduo. Indica que a determinação das máquinas a serem utilizadas durante a empreitada será de responsabilidade da entidade executante da operação.

No entanto preveem que sejam utilizadas escavadoras hidráulicas, pá carregadora e camiões banheira, e que todas as máquinas e equipamentos afetos aos trabalhos de remoção de resíduos devem cumprir a Diretiva Máquinas (Diretiva 2006/42/CE), transposta para direito nacional pelo Decreto-Lei nº 103/2008, de 24 de junho, e demais legislações em vigor aplicáveis, além das manutenções necessárias.

De forma a garantir a segurança dos envolvidos no trabalho, serão autorizados a manobrar máquinas os profissionais devidamente habilitados para o mesmo.

Prevê-se que as seguintes instalações estejam presentes na área de operação:

- Contentores de apoio administrativo;
- Área de gestão de resíduos (sucata, RSU, etc.);
- Armazenagem de matérias primas (aço, madeiras, etc.);
- Circuitos exteriores;
- Instalações sanitárias;
- Área de lavagem de rodados.

Na zona do estaleiro não está prevista um espaço para depósitos temporários de solos contaminados.

Refere que irá ser desenvolvido um Plano de Segurança e Higiene no Trabalho da fase de descontaminação dos solos previamente ao início das operações, cujo conteúdo englobará os riscos inerentes aos trabalhos que serão realizados, no qual estarão definidas medidas para mitigar os riscos internos e externos que poderão afetar os trabalhadores ou os bens.

Conclui que o Plano de Segurança será desenvolvido pela entidade executante da operação de descontaminação dos solos.

Do plano de amostragem e monitorização para a fase de obra, por forma a garantir a correta gestão dos solos escavados e das águas subterrâneas extraídas, observa-se a

existência de cis-1,2-dicloroetano, tricloroetano e clorofórmio em níveis que devem ser prevenidos.

Concluindo no entanto que para o Trabalhador da Construção Civil não foram identificados potenciais riscos quer de efeitos carcinogénicos ou não-cancerígenos, quer por contacto direto ou pela inalação de voláteis no ar exterior, considerando que o recetor futuro com exposição mais significativa à inalação de voláteis dos solos e águas subterrâneas no edifício será um trabalhador que tenha de permanecer nas caves devido à natureza das funções a desempenhar (e.g. manutenção, limpeza, segurança e controlo de acessos).

Salvo melhor análise, **não é indicado nos documentos a/s entidade/s que irão assumir na prática os trabalhos/operações de descontaminação**, falando apenas da entidade KIG Touristic Developments, Unipessoal Lda (aparentemente, e salvo melhor análise, por lapso é referida a entidade Theoretical Motivation, Lda, como proponente).

Em conclusão, apesar de algumas reservas por não ser referido claramente a entidade que será executante dos trabalhos, nem serem indicadas outras situações pertinentes em matéria de SHST, parece não existir situações que inibam a prossecução dos mesmos, devendo, no entanto, serem **imperativas** as seguintes condições:

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:

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), necessidade 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 cis-1,2-dicloroeteno, tricloroeteno e clorofórmio, 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;

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 sistema de lavagem de rodados das viaturas que passem da área contaminada para a via pública;**

Ainda no âmbito das máquinas e equipamentos de trabalho, nada é referido sobre o britador, já que preveem a britagem de matérias, equipamento que igualmente deve cumprir os normativos de segurança em vigor;

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 elevada profundidade a que serão realizados trabalhos, **12,8 m**, **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;

Tendo em conta, aliás como está previsto nos estudos, a existência de depósitos de combustível enterrados na zona, garantir a prevenção dos riscos associados aos trabalhos na presença de atmosferas explosivas, ou com deficiente ar respirável, nomeadamente em matéria de oxigénio;

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.

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.

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 iniciado no passado dia 3 de maio, tem sido possível prosseguir o combate à COVID-19 através da declaração da situação de calamidade, ao abrigo da Lei de Bases da Proteção Civil, e respetivas renovações, tendo a mais recente ocorrido através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 40-A/2020, de 29 de maio, e das determinações constantes no Despacho n.º 6344/2020 - Diário da República n.º 115/2020, Série II de 2020-06-16, 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

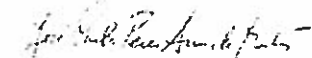
rotatividade de trabalhadores e onde se tem verificado maior incidência e surtos da doença COVID-19, especialmente nos concelhos de Amadora, Lisboa, Loures, Odivelas e Sintra.

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.

Observar ainda, nesta matéria, a Resolução do Conselho de Ministros 70-A/2020.

À Consideração Superior,

José Matos



(Inspetor do trabalho)





**PARECER SANITÁRIO**  
**DSP/AFES/P/62/20**

**OBJETIVO:** Licenciamento de Operações de Descontaminação de Solos – Parque das Nações Lote 3.21

**REQUERENTE:** KIG Touristic Developments, Unipessoal, Lda

**LOCALIZAÇÃO:** Parque das Nações, Lisboa

## 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.

## 2. CARACTERIZAÇÃO

De acordo com os documentos enviados para apreciação:

- O Lote 3.21 do Parque das Nações ocupa cerca de 6.200 m<sup>2</sup> e está situado na zona sul da freguesia do Parque das Nações, em Lisboa.
- O local apresenta as seguintes confrontações:
  - Norte: Rua dos Argonautas seguida pelo Parque de Estacionamento da Expansão do Hospital CUF Descobertas (Lote 3.22).
  - Sul: Rua Gaivotas em Terra seguida por edifícios com uso residencial e comercial (Lote 3.20).
  - Nascente: Avenida Fernando Pessoa seguida por edifícios com uso residencial e comercial.
  - Poente: Passeio Báltico seguida por uma Subestação Elétrica e pela linha de comboio.
- O Lote 3.21 será subdividido em quatro lotes onde serão construídos quatro edifícios com até 18 pisos acima do solo e até 3 pisos no subsolo. Os edifícios terão uso residencial com algum comércio e serviços. Todo o subsolo do Lote será ocupado por até três pisos de caves para estacionamento que serão comuns a todos os edifícios. A cota do último piso de estacionamento subterrâneo será de 13,30 m. Assumindo uma espessura da laje de fundo de 20 cm e mais 30 cm de escavação para colocação de uma camada de sub-base, a cota de escavação prevista é de 12,80 cm.

002

**PARECER SANITÁRIO  
DSP/AFES/P/62/20**

**3. AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS E DA ÁGUA SUBTERRÂNEA**

**3.1. Solos**

De acordo com os documentos enviados para apreciação:

- Na área do Lote ocorrem formações geológicas datadas do Miocénico, designadamente a formação das “Areolas de Cabo Ruivo – M4VIIb”. Esta formação tem uma espessura total que pode atingir 20 metros. Subjacentemente, ocorre a formação das “Areolas de Braço de Prata - M4VIIa, apresentando uma espessura total entre 20 a 25m.

Abaixo da camada de betuminoso e agregado britado que constituem o pavimento, existe uma camada de aterro que foi colocada no local para a construção de um parque de estacionamento utilizado durante a Expo’98. Esta camada apresenta uma espessura variável entre 2 e 8 metros, verificando-se um aumento gradual da sua espessura de SW para NE. Subjacentemente ocorrem as litologias características da formação das Areolas de Cabo Ruivo. A interpretação dos perfis de sondagem indica que esta camada apresenta um pendor de cerca de 10% para NE.

- Esta área terá sido no passado parte integrante do complexo petrolífero de Cabo Ruivo que incluía empresas como a Mobil, Petrogal, a Shell e a BP que se terão dedicado desde a década de 1940 à refinação (apenas no caso da Petrogal) e armazenamento de destilados de hidrocarbonetos de petróleo. Em particular o Lote 3.21 foi ocupado, desde pelo menos 1950, pelas instalações da Vacuum Oil Company, e mais tarde pela MOBIL. No total estima-se que a área historicamente ocupada por depósitos de combustível no Lote 3.21 seja de cerca de 1.000 m<sup>2</sup>, equivalente aproximadamente a 17% da propriedade. Consideram-se estes tanques e as suas infraestruturas como sendo possíveis fontes de contaminação histórica no local.

Estas instalações foram desmanteladas entre 1994 e 1996 e o local foi terraplanado para a construção de um parque de estacionamento para servir os visitantes da Expo’98. Desde a Expo’98 até ao tempo presente, o local tem sido ocupado por um parque de estacionamento, que desde 2004 não tem sido utilizado.

- Entre 20 de janeiro e 6 de março de 2020, foi realizada uma investigação do subsolo, que incluiu a execução de 16 sondagens mecânicas com recolha e análise em laboratório de 124 amostras de solos até um máximo de 10,5 m de profundidade, ou seja, até à base da escavação prevista. O estudo de caracterização foi realizado em simultâneo com um estudo geológico e geotécnico. Neste âmbito as profundidades das sondagens utilizadas para o estudo ambiental foram prolongadas até cumprir os critérios para o estudo geotécnico, o que permitiu avaliar eventuais indícios de contaminação nos solos recuperados abaixo da cota de escavação prevista.

002

**PARECER SANITÁRIO  
DSP/AFES/P/62/20**

Os locais das sondagens foram escolhidos por forma a abranger todo o Lote em estudo, mas também tiveram em consideração a localização dos antigos depósitos de hidrocarbonetos que existiram no local e que foram identificados no âmbito da pesquisa ao uso histórico do local.

Doze sondagens foram realizadas na área vedada do Lote, em zona de parque de estacionamento, e quatro (S16, S12, S8 e S5) foram realizadas em área não vedada, na base do talude no limite nascente do Lote.

- A avaliação da contaminação dos solos foi feita de acordo com os valores de referência para o Solo (APA) – Guia Técnico – Valores de Referência para o Solo -Tabela E – Valores de Referência para uma remediação não estratificada do solo, Uso urbano com utilização de água subterrânea.
- No quadro seguinte são apresentados os parâmetros incluídos no plano analítico e os principais resultados encontrados.

**Quadro 1 - Parâmetros incluídos no plano analítico e principais resultados**

Parâmetros	Principais Resultados
<b>Metais</b> (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Sb)	Foram analisadas <u>45 amostras</u> (33 amostras da camada de aterro e 12 amostras de solos Miocénicos). <u>Não foi registada uma única excedência a um Valor de Referência.</u>
<b>Benzeno, tolueno, etilbenzeno, xilenos (BTEX), naftaleno e estireno</b>	Das <u>44 amostras analisadas para os parâmetros BTEX</u> não foram registadas concentrações acima dos respetivos LOQs para nenhum destes compostos. Para o parâmetro “para e meta xilenos” foi registada uma concentração (0,023 mg/kg) ligeiramente acima do LOQ de 0,020 mg/kg na amostra S9_955_975_VOC; no entanto a concentração registada no boletim para o total de “xilenos” nesta amostra é inferior ao LOQ. De igual forma, das <u>19 amostras analisadas para naftaleno e estireno dentro do pacote dos VOCs</u> não foram registadas concentrações acima dos respetivos LOQs.
<b>Compostos Orgânicos Voláteis (COVs)</b>	Em <u>19 amostras</u> analisadas para COHVs, apenas foi registada uma deteção para tricloroetano (0,05 na amostra S1_900_1050). Esta deteção encontra-se, no entanto, abaixo do respetivo Valor de Referência de 0,061 mg/kg. <u>Não foram registadas deteções</u> nas 19 amostras analisadas <u>para alquilbenzenos.</u> <u>Não foram registadas deteções</u> nas 19 amostras analisadas <u>para clorobenzenos.</u> Foram analisadas 19 amostras <u>para MTBE e para dissulfureto de carbono</u> , tendo sido registada uma deteção de dissulfureto de carbono de <u>0,043 mg/kg na amostra S5_950_970 VOC.</u> Não existe Valor de Referência na Tabela E da APA para este composto. A USEPA RSL indicada para este compostos para Uso Residencial é de 670 mg/kg.
<b>Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAHs)</b>	Foram analisadas <u>48 amostras</u> (34 amostras da camada de aterro e 14 amostras dos solos Miocénicos). <u>Não foram registadas concentrações acima dos respetivos Valores de Referência para qualquer dos PAHs analisados.</u>

002

**PARECER SANITÁRIO**  
**DSP/AFES/P/62/20**

**Quadro 1** (Continuação) - Parâmetros incluídos no plano analítico e principais resultados

Parâmetros	Principais Resultados
<b>Bifenilos policlorados (PCBs)</b>	Em <u>32 amostras</u> analisadas para PCBs, <u>em 3</u> foi registada uma concentração da soma dos 7 PCBs acima do LOQ de 0,007 mg/kg. As amostras em causa são: - S1_050_200 com uma concentração de 0,016 mg/kg; - S11_025_120 com uma concentração de 0,011 mg/kg; - S16_060_200 com uma concentração de 0,022mg/kg. O Valor de Referência para PCBs é de 0,35mg/kg.
<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Hidrocarbonetos de Petróleo Voláteis C6-C10 (Fração 1)</li> <li>↳ Hidrocarbonetos de Petróleo C10-C16, C16-C35, &gt; C35 (frações F2, F3 e F4, respetivamente)</li> <li>↳ Hidrocarbonetos de Petróleo – Frações aromáticas/alifáticas (C6-C35)</li> </ul>	De acordo com os resultados obtidos para as frações F2, F3 e F4 nas <u>110 amostras</u> analisadas foram registadas duas excedências aos Valores de Referência, correspondentes : - F2 (C10-C16): uma excedência ao Valor de Referência de 98 mg/kg para a amostra S14_250_300 com a concentração de 190 mg/kg; - F3 (C16-C35): excedência ao Valor de Referência de 300 mg/kg para a amostra S4_480_550 com a concentração de 540 mg/kg. <u>Para 5 amostras foi registada uma concentração da fração F2 acima do Limite de quantificação (LOQ) de 5 mg/kg.</u> <u>Para 36 amostras foi registada uma concentração da fração F3 acima do LOQ de 10 mg/kg.</u> Para a fração F4 a concentração máxima registada foi de 80 mg/kg, comparada com o Valor de Referência de 2.800 mg/kg.

- A avaliação da perigosidade foi feita de acordo com os critérios estabelecidos no Regulamento n.º 1357/2014, de 18 de dezembro, com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008 e o Regulamento (UE) 2017/997, do Conselho, de 8 de junho de 2017, para a análise da característica de perigosidade HP14. No caso em estudo utilizou-se uma concentração de 1.000 mg/kg de TPH como limite de concentração conservador para a classificação de perigosidade.

Com base nas concentrações máximas das substâncias relevantes identificadas, foi feita a comparação com os respetivos Limites de Concentração Específicos, que, neste estudo foi limitada à comparação com os Limites para Trióxido de crómio (crómio); Compostos inorgânicos de mercúrio (mercúrio); Compostos de chumbo (chumbo). Para as substâncias indicadas, os respetivos Limites de Concentração Específicos não foram ultrapassados.

Não foram identificadas substâncias com concentrações acima dos respetivos valores-limite para uma ou mais destas características de perigosidade. Portanto, para as substâncias identificadas, os solos não são considerados resíduos perigosos à aceção das características de perigosidade HP4, HP6, HP8 ou HP14.

C02

**PARECER SANITÁRIO  
DSP/AFES/P/62/20**

Não foram identificados resíduos perigosos devido à contaminação com hidrocarbonetos de petróleo.

- A avaliação da admissibilidade em Aterros de Resíduos foi efetuada de acordo com os critérios estabelecidos no Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, tendo-se verificado que:
  - Aterro de Resíduos Perigosos - Nenhuma amostra de solos considerada na avaliação de perigosidade foi classificada como resíduo perigoso.
  - Aterro de Resíduos Inertes - Das 23 amostras compósitas analisadas para o eluato, nenhum dos resultados excede os valores limite da Tabela 2 da Parte B do Anexo IV do Decreto-lei nº 183/2009, de 10 de agosto. De igual forma, nenhum dos resultados obtidos para COT excede o valor limite da Tabela 3 do Decreto-lei nº 183/2009, de 10 de agosto. A excedência de TPH C10-C40 em relação ao Valor Limite da Tabela 3 do Decreto-lei nº 183/2009, de 10 de agosto ocorre para a amostra S4 480 550, correspondente a uma amostra da camada de aterro.

### **3.2. Água Subterrânea**

De acordo com os documentos enviados para apreciação:

- A nível hidrogeológico a área em estudo localiza-se na unidade hidrogeológica denominada por Orla Ocidental, mais concretamente na massa de água subterrânea indiferenciada da Bacia do Tejo (O01RH5).

Do ponto de vista hidrogeológico, e à escala local, na área em estudo ocorre o sistema aquífero multicamada miocénico, predominantemente caracterizado por aquíferos do tipo fissural, globalmente muito pouco permeável em virtude da predominância da componente fina presente. A condutividade hidráulica varia em função da componente arenosa, estando a percolação de água associada à fissuração, como é o caso das intercalações carbonatadas.

Foi realizado o registo do nível freático nos cinco piezómetros instalados. A profundidade do nível freático foi medida entre as profundidades de 7,92 m, em S4, e 9,55 m, em S1, correspondendo estes registos às cotas piezométricas 14,08 m e 13,11 m respetivamente. Com base nos resultados das medições dos níveis piezométricos, assume-se que o escoamento das águas subterrâneas locais é, de modo geral, em direção ao rio Tejo, para Este.

CS2

**PARECER SANITÁRIO**  
**DSP/AFES/P/62/20**

- Foram instalados 5 furos de monitorização até um máximo de 13 m de profundidade em 5 das sondagens ambientais executadas (sondagens S1, S4, S10, S13 e S16), tendo sido recolhidas amostras de água subterrânea nos 5 furos instalados, no dia 17 de março de 2020.
- Não foram observados indícios de contaminação durante a amostragem das águas, nomeadamente na forma de odores anómalos ou presença de filmes oleosos.
- Tendo em conta a cota da base do futuro projeto de escavação (12,8 m), os dados obtidos apontam para uma interferência reduzida da obra com o nível freático.
- A avaliação da contaminação foi efetuada com base nos valores de referência publicados nos seguintes documentos:
  - 1.º Limiares e Normas Ambientais do Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) – Tejo e Ribeiras do Oeste 2016-2021;
  - 2.º Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto;
  - 3.º Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, com as devidas atualizações;
  - 4.º Para TPH C10-C40 foi utilizada a norma de qualidade ambiental estabelecida para as águas superficiais, referida no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro.
- No quadro seguinte são apresentados os parâmetros incluídos no plano analítico e os principais resultados encontrados.

**Quadro 2** - Parâmetros incluídos no plano analítico e principais resultados

Parâmetros	Principais Resultados
Metais (AS, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Sb)	- <u>Foram detetados 5 metais</u> , designadamente crómio, cobre, chumbo, níquel e zinco, <u>tendo sido apenas registadas duas excedências, para o parâmetro cobre, no furo S10 e S16.</u>

C02

PARECER SANITÁRIO  
DSP/AFES/P/62/20

Quadro 2 (Continuação) - Parâmetros incluídos no plano analítico e principais resultados

Parâmetros	Principais Resultados
COV (BTEXs, alquibenzenos e Compostos Organohalogenados Voláteis (COHV))	<p>- Em relação aos BTEXs <u>não foi detetado nenhum dos compostos nas cinco amostras analisadas</u>. Relativamente aos alquibenzenos <u>foi registada uma deteção para sec-butilbenzeno na amostra da sondagem S1 com uma concentração de 0,26 µg/L</u>. <u>Dos compostos orgânicos voláteis analisados foram detetados 11 parâmetros</u>. <u>A soma de TCE/PCE (95,16 ug/l) ultrapassou o valor de referência de 10 ug/l estabelecido no PGRH/TRO</u>. <u>Para 4 parâmetros houve excedências aos valores de referência para as normas de Ontário Tabela 3</u>. As amostras para as quais foram excedidos os valores de referência são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ S1 – cis-1,2-dicloroeteno (51 µg/L), tricloroeteno (95 µg/L) e soma tetracloroeteno e tricloroeteno (95,16 µg/L);</li> <li>↳ S4 – clorofórmio (4,0 µg/L);</li> <li>↳ S13 – tetracloroeteno (7,3 µg/L).</li> </ul> <p>Tendo em conta a posição dos furos de monitorização S1 e S13 em relação à direção de escoamento das águas subterrâneas, é possível que a fonte da contaminação com COHVs seja localizada no exterior da área em estudo.</p>
PAHs	<p>- <u>Para as análises de PAHs efetuadas não foram registadas deteções para nenhum dos parâmetros</u>.</p>
TPH	<p>- <u>Em relação aos hidrocarbonetos de petróleo, foi analisada a fração TPH total C10-C40 nas 5 amostras recolhidas, e em 4 delas foi excedido o valor de referência de 10 µg/L estabelecido no DL 218/2015, de 7 de outubro</u>.</p>

#### 4. ANÁLISE DE RISCO PARA A SAÚDE HUMANA

De acordo com os documentos enviados para apreciação:

- Para o presente estudo foi utilizado o software RISC5 (Risk Integrated Software for Cleanups Version 5). Foram também efetuadas simulações com recurso ao software RBCA Tool Kit for Chemical Releases, versão 2.6.

C02

**PARECER SANITÁRIO  
DSP/AFES/P/62/20**

- Nesta análise de risco foram considerados os seguintes “Chemical of Concern” (COC):
  - ↳ cis-1, 2 – dicloroetano (cis-DCE);
  - ↳ tetracloroetano (PCE);
  - ↳ tricloroetano (TCE);
  - ↳ Clorofórmio;
  - ↳ TPH fração F2 C10-C16;
  - ↳ TPH fração F3 C16-C35;
  - ↳ Hidrocarbonetos totais (TPH C10-C40)
- Os solos serão escavados até à cota de 12,80 m, abaixo da camada de aterro onde foram registadas concentrações nos solos acima dos valores de referência para hidrocarbonetos de petróleo. É esperado que todos os solos contaminados por hidrocarbonetos de petróleo sejam removidos na fase de escavação.
- No Quadro seguinte são apresentados os cenários base que foram considerados na análise de risco e o resumo dos riscos identificados.

**Quadro 3 - Breve descrição dos cenários base considerados e dos riscos identificados**

Cenário Base		Resumo dos Riscos
Fase de obra: Durante os trabalhos de construção civil	↳ <u>Contato direto com solos contaminados</u> (ingestão acidental, contato dérmico e inalação de partículas) durante os trabalhos de escavação e as obras de urbanização.	<p><b>Recetor: Trabalhador da Construção Civil</b></p> <p>↳ <u>Não foram identificados potenciais riscos quer de efeitos carcinogénicos ou não-cancerígenos, quer por contacto direto ou pela inalação de voláteis no ar exterior.</u></p>
	<p>↳ <u>Inalação de ar exterior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Emissões voláteis para o ar ambiente a partir de solos contaminados durante os trabalhos de escavação e as obras de urbanização.</li> <li>– Inalação de voláteis a partir de solos ou águas subterrâneas contaminadas .</li> </ul>	

002



PARECER SANITÁRIO  
DSP/AFES/P/62/20

Quadro 3 (Continuação) - Breve descrição dos cenários base considerados e dos riscos identificados

Cenário Base		Resumo dos Riscos
Fase de Ocupação Futura	<p>↳ <u>Inalação de Ar Interior</u> – Inalação de emissões voláteis para o ar interior das caves dos edifícios a construir, provenientes de solos contaminados por TPH C10-C16 bem como de águas subterrâneas contaminadas por COVs e óleos minerais que permanecerão subjacentemente e adjacientemente às áreas de escavação.</p>	<p><b>Recetor: Criança Residente</b> ↳ <u>Não foram identificados potenciais riscos quer de efeitos carcinogénicos ou não-cancerígenos pela inalação de voláteis no ar interior do edifício.</u></p> <p><b>Recetor: Adulto Residente</b> ↳ <u>Não foram identificados potenciais riscos quer de efeitos carcinogénicos ou não-cancerígenos pela inalação de voláteis no ar interior do edifício.</u></p> <p><b>Recetor: Aditivo (Residentes: Criança + Adulto)</b> ↳ <u>Não foram identificados potenciais riscos quer de efeitos carcinogénicos ou não-cancerígenos pela inalação de voláteis no ar interior do edifício.</u></p> <p><b>Recetor: Trabalhador nas Caves do Edifício</b> ↳ Considera-se que os resultados obtidos para a situação que apresenta maior risco potencial de efeitos carcinogénicos (risco aditivo para residentes) e para a situação que apresenta maior risco potencial de efeitos não-carcinogénicos (criança residente) podem ser utilizados para tirar conclusões sobre os riscos para futuros trabalhadores nas caves do edifício.</p>

- Para todos os casos identificados, o risco de efeitos não-carcinogénicos nunca ultrapassa o risco admissível de unidade (“1,0”) para cada uma das substâncias individuais, tal como definido no Guia Técnico da APA “Análise de Risco e Critérios de Aceitabilidade do Risco”. Neste caso, considerar-se-ia o risco como aceitável, mesmo que a soma dos riscos não-carcinogénicos (HI) de todas as substâncias fosse ligeiramente superior a 1.
- Na avaliação das principais incertezas na análise de risco verificou-se que:
  - ↳ A escolha das concentrações máximas dos CQIs identificados permite ter um nível razoável de confiança de que os riscos não tenham sido subestimados. Por sua vez, o número elevado de amostras analisadas aumenta a confiança de que as concentrações máximas utilizadas sejam suficientemente conservadoras para esta fase do trabalho.
  - ↳ É importante salientar que a avaliação de exposição por intrusão de vapores incorporou pressupostos muito conservadores em termos do tempo de exposição (24 h/dia para zonas de estacionamento), para além de assumir solos contaminados com as concentrações máximas imediatamente por baixo do edifício, quando os mesmos serão removidos sobre a maior parte da área de intervenção.

CS2

**PARECER SANITÁRIO**  
**DSP/AFES/P/62/20**

- ↘ A metodologia de análise de risco adotada assume que a concentração máxima detetada para cada COC é representativa de toda a área de estudo. Considera-se que esta é uma assunção altamente conservadora se considerarmos a frequência de deteções, a frequência de excedências às Normas de Ontário e a existência de valores extremos na maioria dos COCs identificados.
- ↘ A fração TPH C10-C16 é o principal composto que contribui para o risco potencial de efeitos não-carcinogénicos por inalação de voláteis no ar interior do edifício; contudo, apenas foi detetada em 19 de 124 amostras analisadas. A segunda concentração mais elevada (55 mg/kg) é cerca de 1/4 da concentração máxima e encontra-se abaixo da Norma de Ontário (98 mg/kg). Por outro lado, a área onde foi recolhida a amostra S14\_250\_300 (entre [2,5 – 3 m] de profundidade) e onde se registou a concentração máxima para a fração TPH C10-C16 (190 mg/kg) será escavada até cerca de 9 m de profundidade; por esta razão, prevê-se a remoção total da fonte de contaminação por este parâmetro e, por conseguinte, do risco associado a esta.
- ↘ É também esperado que os futuros habitantes do edifício sejam expostos durante períodos de permanência demasiados curtos (inferiores a 1h/dia) para que exista uma via de exposição significativa aos contaminantes presentes no solo e águas subterrâneas, ou seja, considera-se que o risco por esta exposição será insignificante. Por outro lado, qualquer eventual contaminação remanescente será separada dos residentes nas suas habitações por três pisos de estacionamento, com sistema de ventilação forçada, por forma a controlar os gases de escape das viaturas que circulam no seu interior, que constitui provavelmente uma maior fonte de contaminação do ar interior dos pisos enterrados do que os solos contaminados remanescentes. No cenário simulado, foi assumida uma taxa de renovação do ar de 1/hora, que se pode considerar uma taxa mínima de operação.
- ↘ Portanto, considera-se que o recetor futuro com exposição mais significativa à inalação de voláteis dos solos e águas subterrâneas no edifício será um trabalhador que tenha de permanecer nas caves devido à natureza das funções a desempenhar (e.g. manutenção, limpeza, segurança e controlo de acessos).

C02

**PARECER SANITÁRIO**  
**DSP/AFES/P/62/20**

↳ No caso da exposição a voláteis em Fase de Obra por residentes na envolvente, considerou-se de forma conservativa que toda a área da parcela contém solos contaminados desde a superfície do terreno até à profundidade máxima a que foram recolhidas amostras contaminadas (5,5 m), em qualquer momento da escavação. Na realidade, apenas é esperado que as zonas potencialmente contaminadas estejam afetadas numa espessura com cerca de 1 m no máximo, apenas na envolvente das duas sondagens onde foram recolhidas amostras contaminadas (S4 e S14), e nunca em simultâneo.

**5. PLANO DE REMEDIAÇÃO**

- De acordo com os documentos enviados para apreciação, a única técnica de descontaminação prevista para os solos contaminados presentes no Lote é a sua escavação e remoção do local por transportador que disponha das necessárias licenças e entrega em instalações autorizadas para os receber. Uma vez que os limites do Lote correspondem aos limites de escavação, e tendo em conta a cota de escavação prevista de 12,8 m, é expetável que todos os solos contaminados dentro dos limites do Lote sejam removidos.
- A área de escavação prevista compreende a totalidade do Lote, ou seja cerca de 6.200 m<sup>2</sup> sendo previsto que o volume total de escavação é de 55.000 m<sup>3</sup>, quase exclusivamente constituído por solos e rochas. No entanto, não se pode excluir a hipótese de estarem presentes no subsolo algumas estruturas em betão, ou materiais na camada de aterro (ex: entulho) que não sejam propriamente solos e rochas.
- Estima-se entre 400 m<sup>3</sup> a 1.000 m<sup>3</sup> de solos com concentrações de hidrocarbonetos de petróleo acima dos respetivos Valores de Referência (i.e., "solos contaminados"). De acordo com os resultados obtidos, estes solos podem ser classificados como resíduos não-perigosos.
- Embora não fossem detetados solos classificados como resíduos perigosos não se pode excluir totalmente a hipótese da eventual presença de solos com concentrações de hidrocarbonetos de petróleo acima dos 1.000 mg/kg, por exemplo, pelo que se admite uma contingência para este Código LER de 100 m<sup>3</sup>. De igual forma podem estar presentes outros resíduos de construção contendo produtos perigosos. Será necessário demolir pavimentos em betuminoso e lancis em betão pelo que será necessário incluir os Códigos LER para estes resíduos no pedido de licenciamento.

CS2

**PARECER SANITÁRIO**  
**DSP/AFES/P/62/20**

- O volume de cada tipologia de resíduo estimado somente será confirmado em fase das obras de escavação e amostragem de verificação dos solos escavados. A amostragem de verificação será discriminada num Plano de Gestão de Solos Contaminados, e terá como objetivo a classificação final dos solos e outros resíduos de modo a serem enviados para o destino final ou operação de valorização adequada. Os dados obtidos sobre os solos removidos da zona de escavação poderão ser utilizados para atualizar a Análise de Risco apresentada no presente relatório.
- Será necessário prever o pré-tratamento das águas subterrâneas contaminadas extraídas durante a obra sendo necessário, no mínimo, um separador de óleos/águas. Será necessário obter da Câmara Municipal de Lisboa autorização para o lançamento das águas extraídas durante a obra.

**6. PLANO DE MONITORIZAÇÃO**

De acordo com os documentos enviados para apreciação, durante a fase de obra propõe-se o seguinte plano de amostragem e monitorização:

- Verificação final da qualidade dos solos escavados e removidos do local antes da sua escavação, através da realização de sondagens exploratórias com cerca de 2 a 3 m de profundidade, com recurso a meios mecânicos (retroescavadora da obra ou giratória) ou com sondagens manuais, conforme a compacidade dos solos. Esta verificação terá de ser feita em articulação com o plano de escavação do Empreiteiro, que por sua vez terá de ser adaptada à realidade da presença de solos contaminados no local. A amostragem dos solos pode ser por lotes de solos compreendo volumes entre 250-500 m<sup>3</sup>, sendo que o volume de solos caracterizado por cada lote pode ser maior nas zonas em que não foram detetados solos contaminados no âmbito do estudo realizado. De acordo com os resultados, o parâmetro mais indicado para a eventual presença de solos contaminados neste local é o TPH C10-C40 (frações F2, F3 e F4). Ou seja, a ausência (ou quase ausência) de TPH C10-C40 nos solos é um bom indicador da ausência de risco de contaminação. Para este efeito, poderá ser interessante a utilização de métodos expeditos para a análise de hidrocarbonetos de petróleo. Também pode ser utilizado o rastreio dos solos com recurso a PID e/ou reação óleo/água.
- Não se prevê o armazenamento temporário em obra, devido à previsível falta de espaço. Caso este ocorra, será no interior da zona de escavação, permitindo assim o controlo e recolha de eventuais escorrências.
- Monitorização da qualidade do ar exterior.
- Monitorização da qualidade das águas extraídas por forma a garantir o cumprimento dos valores-limite aplicáveis à sua rejeição.

02

**PARECER SANITÁRIO**  
**DSP/AFES/P/62/20**

- Após a conclusão dos trabalhos de escavação deve ser confirmada a qualidade dos solos na base da escavação. Para este efeito, recomenda-se a recolha e análise de 20 amostras discretas dos solos da base da escavação, e a sua análise para TPH C10-C40 (frações F2, F3 e F4). Caso o método de construção utilizado na obra de contenção periférica permita, serão recolhidas e analisadas 20 amostras (5 de cada parede) para os mesmos parâmetros.

## 7. PARECER SANITÁRIO

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

### 7.1. 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, concretamente mas sem limitar no que diz respeito à:
- a) Existência de serviços de segurança e saúde no trabalho.
  - b) Identificação dos riscos previsíveis em todas as atividades, com vista à sua eliminação ou, quando seja inviável, à redução dos seus efeitos.
  - c) Avaliação dos riscos para a segurança e saúde do trabalhador, nomeadamente mas sem limitar no que se refere ao possível contacto ocular e em concordância, realização da adequada vigilância do seu estado de saúde.

C02

**PARECER SANITÁRIO**  
**DSP/AFES/P/62/20**

d) Implementação de medidas de prevenção, de acordo com o resultado da avaliação dos riscos. Na organização dos meios de prevenção, deve ser incluído não só o trabalhador mas também terceiros que possam ser abrangidos pelos riscos da realização dos trabalhos.

Nota: Deve ser priorizada a implementação de medidas de proteção coletiva em relação a medidas de proteção individual.

e) Informação aos trabalhadores sobre os riscos a que estão sujeitos no desempenho das suas funções, devendo para tanto ser proporcionada formação adequada no domínio da 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.

CS2

**PARECER SANITÁRIO  
DSP/AFES/P/62/20**

## 7.2. Resíduos

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

→ **Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro**, com as respetivas atualizações, que estabelece o regime geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos. Constitui objetivo prioritário da política de gestão de resíduos evitar e reduzir os riscos para a saúde humana e para o ambiente, garantindo que a produção, a recolha e transporte, o armazenamento preliminar e o tratamento de resíduos sejam 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 âmbito importa referir que:

- ↳ Deve ser efetuada a adequada triagem dos resíduos em obra, com vista ao seu encaminhamento por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização. De forma a garantir uma correta triagem deve ser efetuada a classificação em obra dos resíduos a produzir de acordo com a Lista Europeia de resíduos, publicada através da Decisão 2014/955/EU, recorrendo ao uso de cartazes de identificação resistentes às intempéries.
- ↳ Após triagem os resíduos devem ser acondicionados adequadamente.
- ↳ No caso de se recorrer a armazenamento temporário de resíduos, o mesmo deve garantir a minimização de riscos para a saúde e para o ambiente, respeitando todas as regras de segurança nomeadamente na armazenagem de resíduos perigosos.

Neste sentido deve ser garantindo que todos os resíduos produzidos passíveis de difundir contaminações serão armazenados em contentores fechados ou sobre superfícies impermeabilizadas e cobertos com telas plásticas. Deverá ser considerada a necessidade de construção de bacias de retenção para colocação dos contentores destes resíduos, os quais deverão estar devidamente identificados com o tipo de resíduo e respetivo código LER.

CS2

**PARECER SANITÁRIO  
DSP/AFES/P/62/20**

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.
  - ↳ 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.

### **7.3. 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.
- Deve ser realizada a monitorização da qualidade das águas extraídas por forma a garantir o cumprimento dos valores-limite aplicáveis à sua rejeição, como referido nos documentos disponibilizados para emissão de parecer.

CR2



**PARECER SANITÁRIO**  
**DSP/AFES/P/62/20**

Na fase de exploração, deve ser verificada a necessidade de implementar um Plano de Monitorização das Águas Subterrâneas, de forma a avaliar as tendências evolutivas da qualidade da água ao longo do ano e, se for o caso, a identificação de situações de alerta relativas aos teores de contaminantes.

**7.4. Ruído**

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

- **Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro**, com as respetivas atualizações, que aprova o Regulamento Geral do Ruído.
- Garantir 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.
- Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.

**7.5. Qualidade do Ar**

Na fase de descontaminação e construção, deve ser realizada a monitorização da qualidade do ar, por um laboratório acreditado pelo IPAC, de acordo com o anexo XXI do **Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro**.

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

- Deve ser verificada a necessidade de efetuar a monitorização da qualidade do ar interior, em locais de medição previamente selecionados de acordo com as concentrações máximas observadas e maior frequência de exposição, imediatamente após a construção e com uma campanha anual durante três anos de forma a controlar a evolução da qualidade do ar ao longo do tempo. No final deste período, em função dos resultados obtidos, dever-se-á avaliar a necessidade de continuar a presente monitorização, devendo ser dado conhecimento dos respetivos resultados à Autoridade de Saúde.

CS2

**PARECER SANITÁRIO  
DSP/AFES/P/62/20**

O Plano de Monitorização da Qualidade do Ar Interior deve respeitar o **Decreto-Lei n.º 118/2013, de 20 de agosto**, que aprova o Sistema de Certificação Energética dos Edifícios, o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços, e transpõe a Diretiva n.º 2010/31/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de maio de 2010, relativa ao desempenho energético dos edifícios com as devidas atualizações e a **Portaria n.º 353-A/2013, de 4 de dezembro**, com as devidas atualizações.

**7.6. Outros Requisitos**

Na fase de descontaminação e construção, devem também ser considerados os seguintes aspetos:

- Os pisos enterrados dos edifícios a construir, deverão ter as paredes e pavimento em contacto com o solo, devidamente impermeabilizados e ser adequadamente ventilados por forma a não resultarem inconvenientes e incómodos para os seus ocupantes.
- 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 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 também deve ser alertada, caso sejam detetadas situações de risco para a saúde dos recetores ou do público em geral.

Lisboa, 14 de setembro de 2020

  
Carla Dias  
Eng.ª Sanitarista  
Departamento de Saúde Pública



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
		<b>S051243-202009-</b>	
<i>Email</i>	2020.ago.20	<b>DRES.DRASC</b>	

Assunto: ***KIG Touristic Developments, Unipessoal, Lda. - Licenciamento de Operação de Descontaminação de Solos - Lote 3.21 do Parque das Nações, Lisboa***

Analizados 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 do lote até cerca de 10,5 m de profundidade (cerca da cota 12,80 de projeto), para implementação do projeto de edificação, no âmbito da qual se estima a remoção da totalidade do solo contaminado;
- Não estando prevista a reutilização de solos não contaminados na obra, os solos vegetais a utilizar nas zonas a ajardinar (solo colocado sobre área edificada) deverão providir de locais não contaminados externos ao lote;
- 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, a sua classificação de perigosidade e, em caso de eliminação, de acordo com 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, utilização na recuperação paisagística de pedreiras ou eliminação em aterro de resíduos), ressalva-se que:
  - Se em fase de obra vierem a ser detetados solos e rochas classificados com resíduo perigoso, estes serão encaminhados para eliminação em CIRVER;
  - Apenas poderão ser utilizados noutras obras 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 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;

- Os solos e rochas contaminados, classificados como resíduo não perigoso, deverão preferencialmente ser encaminhados para valorização em cimenteira;
- Os solos e rochas, contaminados ou não contaminados, 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;
- Os solos e rochas, contaminados ou não contaminados, classificados como resíduo não perigoso, não poderão ser encaminhados para recuperação ambiental de pedreiras, a não ser que tal esteja expressamente previsto nas condições de aprovação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) constantes na Licença de Exploração da pedra em causa;
- De acordo as opções avançadas pelo proponente, os outros resíduos existentes serão totalmente removidos e terão os seguintes destinos:
  - Se em fase de obra vierem a ser detetados RCD classificados como resíduo perigoso (LER 17 09 03\*), estes serão encaminhados para eliminação em CIRVER;
  - Tendo em conta o princípio da hierarquia dos resíduos, os resíduos não perigosos deverão, preferencialmente, ser encaminhados para valorização, conforme indicado: *i*) betão (LER 17 01 01), mistura de betão, tijolos, ladrilhos e materiais cerâmicos não contaminados (LER 17 01 07) e mistura de RCD (17 09 04) - valorização em cimenteira; *ii*) misturas betuminosas (LER 17 03 02) - valorização em centrais betuminosas;
  - Não sendo exequível a sua valorização, os resíduos com código LER 17 01 01, LER 17 01 07, LER 17 03 02 e LER 17 09 04 poderão ser encaminhados para deposição em aterro de resíduos não perigosos ou de resíduos inertes, se cumpridos os respetivos critérios de admissão;
- No que respeita à avaliação da eficácia da descontaminação:
  - O proponente prevê a recolha de vinte amostras na base da escavação, após a remoção do solo contaminado, para avaliação da eficácia da descontaminação. A localização dos pontos de amostragem deverá ser representativa da área escavada, e considerar os pontos de amostragem onde se verificaram excedências aos valores de referência (sondagens S4 e S14);

- O proponente prevê a recolha de vinte amostras nas paredes de escavação (cinco amostras por parede) após a remoção do solo contaminado, para avaliação da eficácia da descontaminação, caso o método de construção utilizado o permita. Caso o método construtivo não permita a recolha de amostras após a escavação do solo, estas amostras devem ser recolhidas previamente à escavação ou durante esta e o mais perto possível do perímetro do lote. Considerando que estas amostras têm como objetivo determinar a contaminação existente no limite do lote, considera-se suficiente a recolha de oito amostras (duas por parede de escavação). As amostras deverão ser recolhidas a duas profundidades, a selecionar em função dos resultados obtidos nas sondagens mais próximas realizadas no âmbito da avaliação da contaminação;
- Deverão ser recolhidas amostras simples, quer na base, quer nas paredes/taludes das escavações;
- Considerando que nem todos os parâmetros selecionados foram avaliados em todas as amostras recolhidas no âmbito da avaliação da contaminação, os parâmetros a analisar em cada sondagem deverão ser metais (arsénio, cádmio, chumbo, crómio, cobre, mercúrio, níquel e zinco), BTEX, PAH, COV halogenados (pelo menos *cis*-1,2-dicloroetano, clorofórmio, tetracloroetano e tricloroetano) e TPH (partições C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>, C<sub>16</sub>-C<sub>34</sub> e C<sub>34</sub>-C<sub>50</sub>);
- A descontaminação apenas poderá ser considerada concluída quando as concentrações remanescentes dos contaminantes forem inferiores aos respetivos valores de referência constantes na tabela E do *Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo* (APA, 2019) - uso urbano, solo com textura grosseira, com uso de água subterrânea;
- Caso se verifique a necessidade de proceder ao armazenamento temporário dos solos contaminados escavados, este deverá ocorrer em local impermeabilizado, e serem tomadas medidas destinadas a minimizar a dispersão de partículas pelo vento, bem como a infiltração de águas pluviais. Deverá, ainda, ser prevista a recolha de escorrências potencialmente contaminadas e o seu encaminhamento para destino adequado;
- Encaminhamento adequado das águas recolhidas durante a fase de obra (com origem na zona de escavação e na área de armazenamento temporário de solos) e após a construção dos edifícios (resultantes da infiltração de água subterrânea e da lavagem de pavimentos):
  - No caso de se prever 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; *iii*) a quantidade (em massa) de materiais escavados, individualizados por solos contaminados (classificados como resíduo perigoso e como resíduo não perigoso) e outros resíduos, com indicação dos respetivos destinos finais, *iv*) a massa estimada de solos contaminados mantidos no local; 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, I.P.

Ana Cristina Carrola

SG/AL