

10. IDENTIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES INDUTORAS DE RISCO AMBIENTAL E RESPECTIVAS MEDIDAS PREVENTIVAS

10.1. INTRODUÇÃO

De acordo com o ponto 7. do Anexo III do Decreto Lei nº 69/2000, o conteúdo do Estudo de Impacte Ambiental deverá incluir a descrição das medidas e das técnicas previstas para, entre outras, assegurar a prevenção de acidentes.

Adicionalmente, e ao abrigo do disposto no nº V - Impactes ambientais e medidas de mitigação, constante do ponto 3. do Anexo II da Portaria nº 330/2001 de 2 de Abril, que regulamenta, entre outras, as normas técnicas relativas à elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, devem ser identificados os riscos ambientais associados ao projecto, incluindo os resultantes de acidentes, e descritas as medidas previstas para a sua prevenção.

Neste contexto, foi considerado um conjunto de acidentes susceptível de acontecer no âmbito do projecto em análise, identificando os potenciais riscos para o ambiente decorrentes desses acidentes, e identificando as medidas de prevenção previstas / recomendadas para o seu controlo.

10.2. FASE DE CONSTRUÇÃO

Em relação à fase de construção, os principais riscos associados à implementação do projecto são os inerentes aos trabalhos de construção civil e metalomecânica, com potencial contaminação de solos e de águas, devido à libertação ou derrame de substâncias poluentes, nomeadamente óleos lubrificantes e combustíveis.

Estes aspectos foram analisados nos pontos 2. (Impactes nos Solos e Gestão de Resíduos) e 3. (Impactes nos Recursos Hídricos) do presente Capítulo, tendo-se concluído, no geral, pela sua não significância, se implementadas algumas medidas de minimização propostas. Estas passam essencialmente por uma boa gestão e controlo dos trabalhos, utilização de áreas próprias para manutenção de veículos e maquinaria, e procedendo-se a uma armazenagem correcta de substâncias potencialmente poluentes, nomeadamente de resíduos.

Os trabalhos de construção poderão constituir também eles risco para a integridade das instalações e equipamentos existentes no aeroporto, requerendo portanto alguns cuidados particulares em termos da gestão e controlo dos riscos associados a determinadas fases das empreitadas, particularmente no que se refere às fases das obras executadas em áreas operacionais críticas, e às operações de desmantelamento das áreas de armazenagem de combustível para aeronaves exploradas pela Petrogal e pela SABA.

Sistematizam-se no Quadro V-IX seguinte os riscos ambientais identificados para a fase de construção, e as medidas propostas para a sua prevenção.

QUADRO V-IX – RISCOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO, E RESPECTIVAS MEDIDAS PREVENTIVAS

Situação / Actividade Indutora de Risco Ambiental	Risco Ambiental	Medida Preventiva
<p>Período de intensa pluviosidade (extravasamento das bacias de contenção de armazenagem de óleos usados, óleos novos, produtos químicos, e combustíveis em obra)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de produtos químicos, hidrocarbonetos, e/ou óleos minerais em solo nu e/ou no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transfega regular das escorrências acumuladas nas bacias de contenção de armazenagem de óleos usados, óleos novos, produtos químicos, e combustíveis, para sistema de armazenagem temporária de resíduos oleosos em obra • Instalação de telheiros / coberturas em todas as áreas exteriores de armazenagem óleos usados, óleos novos, produtos químicos, e combustíveis em obra • Armazenagem de óleos usados, óleos novos, produtos químicos, e combustíveis em contentores-armazém, sempre que possível
<p>Incidentes com os reservatórios de combustível de apoio à maquinaria em obra (rotura, colisão e rotura, funcionamento deficiente de válvula)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de hidrocarbonetos em solo nu e/ou no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de reservatórios com paredes duplas, alarmes de nível, válvulas limitadoras de enchimento, sistemas de detecção de fugas, e sistemas de contenção, quando possível e aplicável • Verificação regular das condições dos reservatórios e válvulas • Contenção imediata com material absorvente quando da verificação de derrames, e remoção das terras contaminadas se aplicável • Obstrução dos sumidouros pluviais mais próximos, quando possível e se aplicável



Situação / Actividade Indutora de Risco Ambiental	Risco Ambiental	Medida Preventiva
Incidentes com autotanques de abastecimento de aeronaves (rotura resultante de colisão com maquinaria afecta à obra)	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de hidrocarbonetos em solo nu / no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> Separação física das áreas afectas às obras das áreas operacionais do aeroporto, sempre que possível Sensibilização do pessoal afecto à obra, no sentido da prevenção de incidentes Utilização de kits de material absorvente quando da verificação de derrames, e remoção das terras contaminadas se aplicável Obstrução dos sumidouros pluviais mais próximos quando da verificação de derrames, se possível e aplicável
Incidentes com o pipeline e/ou reservatórios de combustíveis de aviação (rotura resultante de colisão de maquinaria afecta à obra)	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de hidrocarbonetos em solo nu / no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilização dos recursos humanos afectos à obra, no sentido da prevenção de incidentes envolvendo derrames de hidrocarbonetos Utilização de kits de material absorvente quando da verificação de derrames, e remoção das terras contaminadas se aplicável Obstrução dos sumidouros pluviais mais próximos, quando possível e se aplicável
Incidentes durante as operações de desactivação dos reservatórios de combustível das áreas de armazenagem de combustível para aeronaves exploradas pela Petrogal e pela SABA	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de hidrocarbonetos no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> Programação das operações de desactivação dos reservatórios assegurando a sua transfega prévia, e inertização Sensibilização dos recursos humanos afectos à obra, no sentido da prevenção de incidentes envolvendo derrames de hidrocarbonetos Utilização de kits de material absorvente quando da verificação de derrames, e remoção das terras contaminadas se aplicável Obstrução dos sumidouros pluviais mais próximos, quando possível e se aplicável



Situação / Actividade Indutora de Risco Ambiental	Risco Ambiental	Medida Preventiva
Rotura de hidráulico / carter de equipamento / máquina em obra, em área não pavimentada	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de óleos minerais em solo nu. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de kits de material absorvente quando da verificação de derrames, e remoção das terras contaminadas se aplicável
Operações de manutenção de veículos em obra, em área não pavimentada	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de óleos minerais em solo nu. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de kits de material absorvente quando da verificação de derrames, e remoção das terras contaminadas se aplicável
Incêndio em armazém de materiais em obra (produtos químicos, diluentes, gasóleo, óleos descofrantes, óleos lubrificantes, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado a derrames dos vários produtos e à drenagem e infiltração no solo de águas de combate a incêndios / espumas anti-incêndios contaminadas 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilização dos recursos humanos afectos às operações de socorros, no sentido da prevenção e mitigação de incidentes envolvendo derrames de hidrocarbonetos Armazenagem segregada de produtos imiscíveis / facilmente inflamáveis, e sinalização adequada no sentido da prevenção de incêndios Remoção expedita dos resíduos de incêndio e do material utilizado na sua extinção, os quais deverão ser geridos como resíduos perigosos
Incêndio em parque de armazenagem temporária de resíduos em obra	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado à drenagem e infiltração no solo de águas de combate a incêndios / espumas anti-incêndios contaminadas 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilização dos recursos humanos afectos às operações de socorros, no sentido da prevenção e mitigação de incidentes envolvendo derrames de hidrocarbonetos Armazenagem segregada de resíduos facilmente inflamáveis e sinalização adequada no sentido da prevenção de incêndios Remoção expedita dos resíduos de incêndio e do material utilizado na sua extinção, os quais deverão ser geridos como resíduos perigosos

Relativamente às medidas de prevenção propostas para os riscos ambientais identificados no Quadro V-IX salienta-se que estas constituem na sua maioria em medidas de gestão ambiental em obra, assentes nas melhores práticas ambientais associadas a operações de armazenagem, manuseio e deposição final de produtos potencialmente perigosos para o ambiente, que se encontram já a ser integradas nos cadernos de encargos das várias empreitadas.

10.3. FASE DE EXPLORAÇÃO

Os cenários de risco ambiental possíveis resultam essencialmente de acidentes envolvendo a libertação de substâncias perigosas para o ambiente (combustíveis, óleos lubrificantes, etc.) ao nível das instalações / áreas de armazenagem, e das operações que envolvem o manuseio destes produtos.

Do conjunto de cenários deste tipo, podem distinguir-se os riscos ambientais associados às operações de manuseamento de produtos, designadamente o abastecimento de aeronaves, que se caracterizam pelo potencial derrame de pequenas quantidades de combustíveis em zonas servidas por sub-sistemas de contenção / drenagem com infra-estruturas de pré-tratamento de efluentes contaminados com hidrocarbonetos / óleos minerais.

Adicionalmente, e do ponto de vista da potencial afectação do meio ambiente envolvente, não será de excluir, entre os potenciais riscos mais gravosos, a hipótese de situações envolvendo o derrame de maiores quantidades destas substâncias.

À ocorrência de fogos ou explosões nas áreas de armazenagem e abastecimento de combustíveis de aviação, ou resultantes de incidentes com aeronaves ou veículos cisterna, acresce o potencial para o derrame de quantidades significativas de hidrocarbonetos, resultando na potencial afectação de solos e dos recursos hídricos.

Refira-se ainda o risco de ocorrência de acidentes devido a catástrofes naturais (sismos, tempestades, ventos, etc.) ou devido à colisão / queda de aeronaves. Estes acidentes poderão ter consequências graves ao nível de perda de vidas humanas e do meio ambiente, apresentando contudo, em geral, probabilidades de ocorrência muito reduzidas.

Sistematizam-se no Quadro V-X seguinte os riscos ambientais identificados para a fase de exploração, e as medidas propostas para a sua prevenção.

QUADRO V-X – RISCOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO, E RESPECTIVAS MEDIDAS PREVENTIVAS

Situação / Actividade Indutora de Risco Ambiental	Risco Ambiental	Medida Preventiva
Incidentes no abastecimento de aeronaves por hidrante (rotura de válvula, ligação com a aeronave mal executada)	<ul style="list-style-type: none"> • Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de hidrocarbonetos no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilização dos recursos humanos afectos às operações de abastecimento de aeronaves, no sentido da prevenção e mitigação de incidentes envolvendo derrames de hidrocarbonetos • Instalação de separadores de hidrocarbonetos no sistema de drenagem pluvial das áreas afectas ao abastecimento de aeronaves
Incidentes na armazenagem de combustíveis de aviação (rotura de válvula, rotura de depósito, rotura no pipeline, rotura de válvula nas bacias de contenção)	<ul style="list-style-type: none"> • Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de hidrocarbonetos no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilização dos recursos humanos afectos às operações de armazenagem de combustíveis de aviação, no sentido da prevenção e mitigação de incidentes envolvendo derrames de hidrocarbonetos • Instalação de separadores de hidrocarbonetos no sistema de drenagem pluvial das áreas afectas à armazenagem de aeronaves



Situação / Actividade Indutora de Risco Ambiental	Risco Ambiental	Medida Preventiva
Incidentes na armazenagem de combustíveis de aviação (colisão com aeronave resultando em explosão e incêndio)	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de hidrocarbonetos no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilização dos recursos humanos afectos às operações de armazenagem de aeronaves e às operações de socorros, no sentido da prevenção e mitigação de incidentes envolvendo derrames de hidrocarbonetos Instalação de separadores de hidrocarbonetos no sistema de drenagem pluvial das áreas afectas ao abastecimento de aeronaves Remoção expedita dos resíduos de incêndio e do material utilizado na sua extinção, os quais deverão ser geridos como resíduos perigosos
Incidentes associados ao taxiing das aeronaves (rotura no sistema hidráulico do trem de aterragem)	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de óleos minerais / sintéticos no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalação de separadores de hidrocarbonetos no sistema de drenagem pluvial das áreas afectas ao taxiing de aeronaves
Incidentes associados a movimentações das aeronaves (queda de aeronave resultando em explosão e incêndio)	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado ao derrame de hidrocarbonetos no sistema de drenagem pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilização dos recursos humanos afectos às operações de socorros, no sentido da prevenção e mitigação de incidentes envolvendo derrames de hidrocarbonetos Remoção expedita dos resíduos de incêndio e do material utilizado na sua extinção, os quais deverão ser geridos como resíduos perigosos
Incêndio em parque de armazenagem temporária de resíduos do aeroporto	<ul style="list-style-type: none"> Risco de contaminação de solos e de aquíferos, associado à drenagem e infiltração no solo de águas de combate a incêndios / espumas anti-incêndios contaminadas 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilização dos recursos humanos afectos às operações de socorros, no sentido da prevenção e mitigação de incidentes envolvendo derrames de hidrocarbonetos Remoção expedita dos resíduos de incêndio e do material utilizado na sua extinção, os quais deverão ser geridos como resíduos perigosos

Relativamente às medidas de prevenção propostas para os riscos ambientais identificados no Quadro V-X salienta-se que a introdução de sistemas separadores de hidrocarbonetos se encontra já integrada no próprio projecto de execução, devendo as restantes medidas ser consideradas no âmbito do sistema de gestão ambiental do aeroporto, nomeadamente no que se refere à sensibilização / formação de recursos humanos, e à integração da função ambiente nos sistemas existentes de resposta a situações de incidente / acidente.

10.4. SÍNTESE

Tendo em vista a tipologia das obras em análise, essencialmente de construção civil (envolvendo também algumas operações de desactivação de infra-estruturas), **os cenários de risco identificados, e as medidas de gestão ambiental em obra recomendadas, não se perspectivam situações de impactes negativos significativos em termos de risco para o ambiente.**

No que se refere aos riscos identificados que se encontram associados à fase de exploração do empreendimento, e tendo em conta as medidas de prevenção e de minimização de ocorrência de acidentes já integradas nos projectos de execução, e as medidas de minimização e de gestão ambiental recomendadas nas diferentes vertentes analisadas anteriormente, considera-se baixo o risco de um acidente causar impactes negativos significativos para o ambiente.