



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

"AMPLIAÇÃO DO AEROPORTO FRANCISCO SÁ CARNEIRO"

Na sequência do Parecer Final do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao Projecto "AMPLIAÇÃO DO AEROPORTO FRANCISCO SÁ CARNEIRO", em fase de Projecto de Execução, **emito parecer favorável** à execução do projecto. Este parecer fica **condicionado à concretização das Medidas de Minimização** e ao cumprimento dos **Planos de Monitorização** constantes do Anexo junto.

A apreciação da Conformidade do Projecto de Execução com a presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA) deverá ser efectuada pela Autoridade de AIA (Direcção Regional Do Ambiente E Do Ordenamento Do Território - Norte), nos termos do artigo 28º do DL 69/2000, de 3 de Maio.

As sugestões apresentadas, no decurso da consulta pública foram contempladas no respectivo Relatório, e adequadamente incorporadas no Parecer da Comissão de Avaliação.

As medidas mitigadoras a adoptar encontram-se listadas em anexo a esta DIA e devem ser objecto de implementação nas fases de construção e exploração do projecto.

Lisboa, 15 de Maio de 2002.

O Ministro das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente



ANEXO

Índice:

1. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – Tabela.
2. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO JÁ INSERIDAS NOS CADERNOS DE ENCARGOS
DOS PROJECTOS DE EXECUÇÃO
3. LISTA DOS PLANOS DE MONITORIZAÇÃO
 - a. Programas de Monitorização Durante a Fase de Construção
 - b. Programas de Monitorização Durante a Fase de Exploração



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

1. LISTA DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

DESCRIPTOR E REFERÊNCIA	IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA	FASE	
		CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO
Gestão de Obra (O)			
MfcO1 - EIA	Desenvolvimento e implementação de um Plano de Gestão de Obra, que contemple todas as empreitadas a realizar.	X	
MfcO2 - EIA	Estudo, projecto e implementação de acções de remediação de áreas contaminadas com hidrocarbonetos (ex: Área 1 - antiga área de armazenagem de combustível para aeronaves).	X	
Qualidade do Ar (A)			
MfcA1 - EIA	Nos casos das empreitadas que incluem nos seus estaleiros centrais de betão de apoio às obras, assegurar o controlo rigoroso da emissão de poeiras dessas centrais, através da regular manutenção dos respectivos dispositivos de recuperação de emissões.	X	
MfcA2 - EIA	Assegurar a manutenção e revisão periódica dos veículos e maquinaria de apoio à obra.	X	
MfcA3 - EIA	Nas operações de escavação e extração de terras e de carga de veículos de transporte de terras a depósito definitivo deverá ser implementado um sistema de aspersão controlada de água, para actuação sempre que o teor de humidade do material for reduzido (i.e. com condições para dar origem à libertação de poeiras aquando do respectivo manuseamento).	X	
MfcA4 - EIA	As operações de carga de terras em veículos de transporte a depósito devem ser cuidadosamente realizadas, no sentido de evitar a queda de material (terras) para o pavimento, procedendo-se à rápida limpeza do pavimento sempre que acidentalmente ocorra queda de material, e assegurando que as cargas dos veículos de transporte de terras são devidamente protegidas contra a acção do vento (cobertura das cargas), no sentido da minimização da emissão de poeiras nos respectivos percursos.	X	
MfcA5 - EIA	Implementação de um controlo das condições de limpeza dos locais de obras e estaleiros, no sentido de evitar acumulação de poeiras susceptíveis de serem ressuspenas, quer por acção do vento, quer por acção da movimentação de veículos.	X	
MfcA6 - EIA	Implantação de um sistema que permita a limpeza dos rodados dos veículos à saída dos locais das obras/estaleiros (estações móveis de lavagens de rodados), designadamente em períodos de ocorrência de pluviosidades que possam originar a acumulação de lamas nos mesmos.	X	
MfcA7 - EIA	Não permitir a realização de quaisquer queimas a céu aberto de qualquer o tipo de materiais ou resíduos na obra ou nos estaleiros.	X	
MfcA1 - EIA	Implementação do Programa de Monitorização da Qualidade do Ar na Envolvente do Aeroporto.		X
MfcA2 - EIA	Implementação do Programa de Monitorização das Emissões das Caldeiras.		X
MfcA3 - PF	Deve ser efectuado o controlo da qualidade do ar em dois locais: um dentro do perímetro do aeroporto e outro próximo da zona habitacional.		X
Ruído Ambiente (R)			
MfcR1 - EIA	Implementação do Programa de Monitorização das Emissões de Ruído, junto às habitações mais próximas (ver Capítulo VII).	X	
MfcR2 - EIA	Desenvolvimento das operações de construção, em especial das mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de casas de habitação (até 100 metros de distância), sempre que possível, apenas no período diurno (entre as 7.00 h e as 20.00 h). Em circunstâncias especiais, e se não houver oposição por parte dos moradores, este período poderá ser estendido extraordinariamente até às 22.00 h.	X	
MfcR3 - PF	No que respeita ao horário de operações de construção, deverá ser cumprido o estipulado no artº 9º do Decreto Lei nº 292/2000 de 14 de Novembro;	X	
MfcR1 - EIA	Implementação do Programa de Monitorização do Ruído Ambiente.		X
MfcR2 - EIA	Realização do Projecto de Execução da Barreira de Ruído, a localizar a Este/Nordeste da Plataforma e Caminho de Circulação, para protecção das povoações de Pedras Rubras/Prozela.		X
MfcR3 - EIA	Realização do Estudo de Detalhe de Ruído da área abrangida pela isofónica de 65 dBA.		X



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

MfeR4 - PF	Apresentação de um plano de monitorização de ruído específico para o tráfego automóvel originado pelo aeroporto, em particular junto do IC 24 e EN 107.		X
MfeR5 - PF	Deve ser apresentado aos nossos serviços o ponto de situação no que concerne à implementação das medidas de mitigação do ruído previstas, tendo em conta que já se deu início à fase de construção;		X
MfeR6 - PF	As medidas de carácter correctivo em matéria de ruído devem ser aplicadas de forma faseada num plano que deve privilegiar, numa primeira fase, os receptores mais sensíveis;	X	X
MfeR7 - PF	Os relatórios de monitorização do ruído deverão ser editados numa versão de livre acesso pelo público em geral em local próprio no Aeroporto Francisco Sá Carneiro;		X
MfeR8 - PF	Com base nos dados do plano de monitorização de ruído que irá ser levado a cabo, deverão produzir-se cartas com as isolinhas dos níveis sonoros, que deverão ser remetidas para as diversas Câmaras Municipais abrangidas e significativamente afectadas (sendo que, por isto, se entende as que são afectadas por registos, com origem no aeroporto e actividade associada, superiores aos limiares previstos no D.L. n.º 292/2000 de 14 de Novembro) para integração nos instrumentos de ordenamento do território, e para que possam definir as servidões e/ou identificação de áreas <i>non aedificandi</i> ;		X
Solos e Resíduos (S/R)			
MfeS/R1 - EIA	Escolha criteriosa do(s) local(ais) para proceder ao depósito definitivo de terras sobrantes, não devendo este(s) situar-se em áreas definidas como RAN e REN, identificando-se previamente potenciais localizações que possam ser perspectivadas. O empreiteiro deverá fornecer uma declaração escrita ao Dono da Obra, dos locais de deposição final das terras sobrantes, evidenciando que estes não se encontram inseridos em áreas de REN e/ou RAN.	X	
MfeS/R2 - EIA	Sempre que possível e viável, deve ser equacionada a utilização de terras sobrantes (de escavação) provenientes de uma empreitada, noutra empreitada posterior que seja deficitária em terras (com grandes aterros).	X	
MfeS/R3 - EIA	Escolha criteriosa do local/instalações para proceder ao depósito definitivo de terras sobrantes contaminadas, não devendo estas ser depositadas juntamente e nas mesmas condições, que as terras sobrantes não contaminadas, devendo ser tratadas antes da sua deposição final ou depositadas em instalações adequadas para o efeito.	X	
MfeS/R4 - EIA	Evitar, na medida do possível, os processos que induzam erosão do solo, minimizando o tempo de exposição de solos e terras aos agentes erosivos.	X	
MfeS/R5 - EIA	Não permitir a descarga de quaisquer produtos poluentes (ex: betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) e evitar o seu derrame accidental nos solos, procedendo ao seu acondicionamento adequado em contentores estanques/áreas impermeabilizadas, antes de serem encaminhados para destino final adequado.	X	
MfeS/R6 - EIA	Reduzir na máxima extensão possível as áreas afectas ao(s) estaleiro(s), e para acessos temporários e actividades de construção, reduzindo ao mínimo a afectação e alteração do uso do solos dessas áreas e dos espaços adjacentes.	X	
MfeS/R7 - EIA	No sentido de se evitar a ocorrência de derrames accidentais de óleos ou combustíveis, associados ao funcionamento da maquinaria a utilizar na fase de construção, todas as operações de abastecimento e manutenção dessa maquinaria deverão ser efectuadas em local apropriado para o efeito, dentro da área a ocupar pelos estaleiros, devidamente impermeabilizada, e os resíduos resultantes dessas operações deverão ser armazenados em recipientes estanques.	X	
MfeS/R8 - EIA	Após o desmantelamento do(s) estaleiro(s) de obra: - proceder à desactivação total das áreas afectas ao apoio à obra, com a remoção do local de instalações, equipamentos, maquinaria e de todo o tipo de materiais residuais da obra; - proceder à limpeza total da área, de forma a evitar que esta sirva de pólo de atracção para a deposição inadequada de por exemplo outros resíduos e materiais, por terceiros; - proceder ao revolvimento das terras ocupadas para respectiva descompactação e arejamento do solo.	X	
MfeS/R9 - EIA	Os resíduos gerados na fase de obra, deverão ser transportados a destino final pelo produtor e/ou por uma entidade de transporte devidamente autorizada. Quando se tratar do 2º caso, deverá ser fornecida por esta uma cópia da autorização do transportador.	X	
MfeS/R10 - EIA	O destino final a ser dado aos resíduos gerados, deverá ser uma entidade/instalação devidamente licenciada para o efeito. O empreiteiro deverá fornecer uma declaração escrita ao Dono da Obra, do(s) local(ais) de deposição final dos resíduos gerados em obra.	X	



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Mfcs/R11 – EIA	O transporte dos resíduos para o exterior deverá ser sempre acompanhado das Guias de Acompanhamento de Resíduos (Modelo n.º 1428 da Imprensa Nacional Casa da Moeda), verificando-se os seguintes procedimentos: - preenchimento do campo 1 - Produtor/Detentor - dos três exemplares da Guia de Acompanhamento, com os dados referentes ao Dono da Obra; - verificação do preenchimento pelo transportador dos três exemplares da Guia de Acompanhamento, se o responsável pelo transporte for empresa uma externa contratada; - preenchimento do campo 2 - Transportador - dos três exemplares da Guia de Acompanhamento, se o responsável pelo transporte forem os serviços do Aeroporto; reter o exemplar do Produtor/Detentor da Guia de Acompanhamento - entregar ao Dono da Obra os exemplares da Guia de Acompanhamento do Produtor/Detentor para que se possa proceder ao respectivo arquivo	X	
Mfcs/R12 – EIA	Implementação do Programa de Monitorização de Resíduos de Obra.	X	
Mfcs/R13 – EIA	Todos os equipamentos que venham a ser desmantelados e todos os resíduos (por ex. das demolições) que venham a ser gerados durante a fase de construção devem ser devidamente identificados e inventariados, e ser-lhes dado destino final adequado tendo em conta a legislação aplicável relativamente aos resíduos.	X	
Mfcs/R14 – EIA	Instalação de bacias de contenção/retenção provisórias nas áreas de armazenagem de produtos químicos, combustíveis, óleos lubrificantes e óleos usados, nos estaleiros de obra.	X	
Mfcs/R15 – EIA	As áreas de armazenagem de resíduos devem estar adequadamente identificadas, evitando-se quer misturas de resíduos não compatíveis quer misturas de resíduos com materiais/produtos novos.	X	
Mfcs/R16 – EIA	Construção de telheiros provisórios nas áreas de armazenagem de produtos e resíduos com potencial de lixiviação, nos estaleiros de obra.	X	
Mfcs/R17 – EIA	Envio dos reguladores de brilho e transformadores contaminados com PCBs e respectivos óleos refrigeradores usados e retirados, para operadores de gestão destes resíduos licenciados (por ex: Espanha ou França).	X	
Mfcs/R1 – EIA	Implementação do Programa de Monitorização de Resíduos Gerados no Aeroporto.		X
Mfcs/R2 – EIA	O destino final a ser dado a todos os resíduos gerados no Aeroporto, deverão ser entidades/instalações devidamente licenciadas para o efeito.		X
Mfcs/R3 – EIA	Os resíduos gerados durante a fase de exploração do Aeroporto, deverão ser transportados a destino final apenas pelo produtor e/ou por uma entidade de transporte devidamente autorizada. Quando se tratar do 2º caso, o transportador deverá fornecer uma cópia da sua autorização como transportador.		X
Mfcs/R4 – EIA	O transporte de todos os resíduos para o exterior deverá ser sempre acompanhado das Guias de Acompanhamento de Resíduos (Modelo n.º 1428 da Imprensa Nacional Casa da Moeda), verificando-se os seguintes procedimentos: - preenchimento do campo 1 - Produtor/Detentor - dos três exemplares da Guia de Acompanhamento; - verificação do preenchimento pelo transportador dos três exemplares da Guia de Acompanhamento, se o responsável pelo transporte for empresa uma externa contratada; - preenchimento do campo 2 - Transportador - dos três exemplares da Guia de Acompanhamento, se o responsável pelo transporte forem serviços do Aeroporto; - reter o exemplar do Produtor/Detentor da Guia de Acompanhamento; - arquivar os exemplares da Guia de Acompanhamento do Produtor/Detentor, devidamente preenchidas. Exceptua-se desta necessidade apenas as recolhas de resíduos sólidos urbanos (RSU), se estas forem asseguradas pelos Serviços Municipalizados.		X
Mfcs/R5 – EIA	Todas as áreas de armazenagem temporária de resíduos do Aeroporto, designadamente, de resíduos no estado líquido ou com potencial de lixiviação, deverão ser áreas cobertas, impermeabilizadas e com contenção secundária.		X
Mfcs/R6 – EIA	Durante a fase de exploração do Aeroporto, quando desmantelados ou substituídos os reguladores de brilho ou os transformadores contaminados com PCBs e respectivos óleos refrigeradores usados e retirados, (por ex: em actividades de manutenção de equipamentos), estes deverão ser enviados para operadores de gestão destes resíduos licenciados (por ex: Espanha ou França).		X



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

MfeS/R7 – EIA	Não permitir a descarga de quaisquer produtos poluentes (ex: óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros resíduos), nomeadamente ao nível das áreas técnicas/oficinas de manutenção, e evitar o seu derrame accidental nos solos, procedendo ao seu acondicionamento e armazenagem adequados, em contentores estanques/áreas impermeabilizadas, antes de serem encaminhados para destino final adequado.		X
Consumos de água, águas residuais e pluviais (Ag)			
MfeAg1 – PF	Deve ser requerido o licenciamento de todas as utilizações do Domínio Hídrico, conforme o previsto no Decreto Lei 46/94 de 22 de Fevereiro, nomeadamente, as captações e a descarga de efluentes.	X	X
MfeAg1 – EIA	Implementação do Programa de Monitorização dos Consumos de Água.	X	
MfeAg2 – EIA	As desmatamentos e movimentações de terra deverão ser programadas, de forma a ocorrerem, na maior extensão possível, nos períodos do ano com menor pluviosidade (Abril a Setembro). No caso das movimentações de terra se realizarem em períodos do ano de maior pluviosidade, considerar-se, pelo menos nos casos com potenciais maiores contributos em sólidos em suspensão, o tratamento prévio das águas pluviais antes de serem conduzidas às linhas de água, para o que deverão ser construídas estruturas próprias, designadamente instalação de bacias de decantação provisórias.	X	
MfeAg3 – EIA	As camadas de solo mais ricas em matéria orgânica deverão ser removidas previamente à execução das terraplanagens e escavações e acondicionadas em pargos devidamente protegidas dos agentes erosivos.	X	
MfeAg4 – EIA	Não permitir a descarga de quaisquer produtos poluentes (ex: betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais de obra) e evitar o seu derrame accidental nas calciras pluviais ou nas linhas de água próximas, procedendo ao seu acondicionamento e armazenagem adequados, em contentores estanques/áreas impermeabilizadas.	X	
MfeAg5 – EIA	Reitera-se a necessidade de que todas as operações de abastecimento de combustível e manutenção da maquinaria a utilizar na fase de construção, deverão ser efectuadas em local apropriado para o efeito, dentro da área a ocupar pelos estaleiros, devidamente impermeabilizada, no sentido de se evitar a ocorrência de derrames accidentais de óleos ou combustíveis.	X	
MfeAg6 – EIA	Nos casos das empreitadas que incluem nos seus estaleiros centrais de betão de apoio às obras, assegurar que os respectivos efluentes líquidos são objecto de pré-tratamento (instalação de sistemas de decantação provisórios), antes da sua descarga no meio natural ou nas calciras pluviais.	X	
MfeAg7 – EIA	Os efluentes domésticos gerados nos estaleiros associados às empreitadas, deverão ser conduzidos ao sistema de drenagem de águas residuais do Aeroporto, ou em alternativa, devem ser conduzidas a fossas sépticas devidamente construídas e dimensionadas para o efeito.	X	
MfeAg1 – EIA	Implementação do Programa de Monitorização dos Volumes de Água Captados.		X
MfeAg2 – EIA	Implementação do Programa de Monitorização das Águas da Rede Pluvial.		X
MfeAg3 – EIA	Implementação do Programa de Monitorização de Águas Residuais Domésticas.		X
MfeAg4 – EIA	Implementação do Programa de Monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas.		X
MfeAg5 – EIA	Manutenção sistemática, com uma periodicidade semestral, de todos os separadores de hidrocarbonetos instalados.		X
MfeAg6 – EIA	Não permitir a descarga de quaisquer produtos poluentes (ex: óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros resíduos), nomeadamente ao nível das áreas técnicas/oficinas de manutenção, e evitar o seu derrame accidental nas calciras pluviais ou linhas de água próximas, procedendo ao seu acondicionamento e armazenagem adequados, em contentores estanques/áreas impermeabilizadas.		X
MfeAg7 – EIA	Adopção de boas práticas de manutenção dos espaços verdes do Aeroporto, designadamente a sua limpeza regular e a adopção de boas práticas em termos do uso de fertilizantes e pesticidas, o que permitirá a minimização das cargas poluentes descarregadas nas águas de drenagem pluvial.		X
MfeAg8 – EIA	Nas áreas ajardinadas deverá adoptar-se na máxima extensão possível espécies vegetais menos exigentes ao nível do consumo de água.		X
MfeAg9 – EIA	Sensibilização dos utentes do Aeroporto para a adopção de boas práticas, designadamente, para a correcta utilização dos contentores dos resíduos sólidos urbanos. Para isso poderá ser equacionada a instalação de uma sinalização adequada, a distribuição de folhetos, etc..		X



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

MfeAg10 – EIA	Varredura dos espaços pavimentados, de modo a minimizar a carga poluente afluente ao sistema de colectores de águas pluviais.		X
MfeAg11 – EIA	Monitorização dos níveis freáticos nas imediações do Parque Subterrâneo através da instalação de uma rede de piezómetros.		X
MfeAg12 – PF	Elaboração de um documento a indicar os locais de instalação dos piezómetros, e eventualmente outros pontos de água no exterior do perímetro do aeroporto, as medições efectuadas, momento em que foram efectuadas, qual o resultado obtido e um histórico das medições por piezómetro. Esse documento deve ser produzido com frequência conforme referida no EIA e deve estar disponível para consulta do público em local próprio e facilmente identificável junto dos competentes serviços do aeroporto		X
MfeAg13 – PF	o sistema de águas pluviais existente e a construir deve ser sujeito a operações de manutenção sistemática, de forma a impedir a sua obstrução e, consequentemente, o seu mau funcionamento, pela acumulação de materiais, como terra e vegetação;		X
Paisagem (P)			
MfeP1 – EIA	Deverá seleccionar-se criteriosamente os locais para instalação dos estaleiros, procurando-se zonas mais abrigadas ou menos expostas a visibilidades a partir do exterior, nomeadamente a partir das áreas populacionais.	X	
MfeP2 – EIA	A execução das obras deverá ser reduzida ao mínimo, de modo a minimizar a perturbação daí resultante. Os movimentos mais perturbadores de veículos e trabalhadores, devem limitar-se o mais possível à área directamente afectadas pelas obras	X	
MfeP3 – EIA	Em todas as frentes de trabalho e estaleiros de obra próximos das áreas populacionais, deve proceder-se à vedação provisória destas áreas, com o objectivo de restringir a intrusão visual e risco de afectação das mesmas, colocando-se nas zonas mais expostas tapumes com alturas não inferiores a 2,5-3 metros.	X	
MfeP4 – EIA	Após o desmantelamento do(s) estaleiro(s) de obra proceder à recuperação paisagística do local, restabelecendo no mínimo as condições e a situação inicial antes da instalação do(s) estaleiro(s).	X	
MfeP5 – EIA	Implementação do Projecto de Integração Paisagística, logo que o andamento das obras o permita, em particular do material arbóreo e arbustivo previsto, possibilitando a sua instalação e crescimento ainda durante o período da fase de construção.	X	
MfeP1 – EIA	Implementação do Projecto de Integração Paisagística do Aeroporto		X
MfeP2 – PF	Elaborar e enviar à DRAOT-N, para apreciação, o Plano de Recuperação Paisagística		X
Ordenamento do Território e Sócio-Económicos (Ord)			
MfeOrd1 – EIA	O(s) estaleiro(s) de apoio às empreitadas/obras deverá(ão) ser localizado(s) o mais afastado possível de casas de habitação.	X	
MfeOrd2 – EIA	Deverá ser implementado um cuidadoso sistema de sinalização, informando a proximidade das obras e da saída de veículos, devendo ainda assegurar-se boas condições de visibilidade em zonas de cruzamento ou entroncamento nas estradas de circulação e acessos às áreas de obra.	X	
MfeOrd3 – EIA	Dado que o movimento próprio das obras do Aeroporto trará inconvenientes para o tráfego das horas de ponta, nomeadamente nos locais onde este já se encontra saturado ou quase, conviria garantir a coordenação desses movimentos e evitá-los durante os períodos de ponta. Deverá ainda assegurar-se um esforço de sinalização e apoio de policiamento, sempre que necessário.	X	
MfeOrd4 – EIA	Colocar vedações e sinalização de protecção na obra e, se necessário, resguardos laterais de protecção, em todos os locais da zona da obra que ofereçam perigo.	X	
MfeOrd5 – EIA	Assegurar a manutenção, conservação e limpeza regular dos acessos rodoviários e pedonais localizados na área afectada à obra e áreas adjacentes.	X	
MfeOrd6 – EIA	Programar os percursos de veículos pesados de apoio à obra, por forma a evitar, na máxima extensão possível, a circulação em arruamentos e espaços habitacionais.	X	
MfeOrd7 – EIA	Reiteram-se as medidas de minimização de impactes na qualidade do ar e no ruído ambiente recomendadas anteriormente, nomeadamente nas áreas mais próximas das habitações.	X	



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

MfeOrd8 – EIA	Adoptar medidas que visem informar a população afectada sobre a obra (ex: motivo, tipo e finalidade, duração, etc.), colocando painéis informativos e criando se necessário um mecanismo de atendimento, onde esta possa ser esclarecida, informada e fazer eventuais reclamações.	X	
MfeOrd1 – EIA	Recomenda-se o desenvolvimento de esforços no sentido de reduzir, quanto possível, o crescimento demográfico na zona de servidão do Aeroporto, se possível reduzindo a população residente, o que deveria reflectir-se nos regulamentos do P.D.M. e P.U. e na sua concretização.		X
MfeOrd2 – EIA	Sabendo-se que o aglomerado de Pedras Rubras é já um aglomerado importante e tanto este estabelecimento humano como a sua área envolvente têm tendência para crescer, deverá procurar-se que essa natural expansão seja, então, canalizada de forma centrífuga, afastando-se progressivamente do Aeroporto, sem perder a acessibilidade.		X
MfeOrd3 – EIA	As densidades mais elevadas das freguesias a Sul do Aeroporto e os dois maiores aglomerados na zona de protecção também a Sul (caso de Santa cruz do Bispo, aproximadamente 5.000 hab., e Freixo, aproximadamente 3.000 hab.), reforçam a preocupação dos impactos negativos devido ao ruído nessa zona, o que justificaria tentativas de desincentivação do seu desenvolvimento em termos do respectivo PDM.		X
MfeOrd4 – EIA	Parece conveniente a construção das duas rotundas de distribuição tráfego já previstas, podendo-se reduzir os acidentes. O desenho final de um dos nós poderá favorecer o acesso preferencial ao IC 24, o que será desejável, em especial se a esta for acrescentada mais uma pista em cada sentido, aliviando assim a EN 107.		X
MfeOrd5 – EIA	Relativamente aos acessos, convirá estabelecer, uma visão coordenada, com a forma mais económica, segura e ambientalmente correcta das ligações: - Do Aeroporto ao Porto de Leixões (passageiros, pessoal do Aeroporto, mercadorias, etc.); - Às redes rod e ferroviárias de acesso a todo o país, em especial do Norte; - À cidade e aglomerado urbano do Porto e sua área central; - Aos outros grandes centros urbanos da grande constelação do Noroeste (Póvoa/Vila do Conde, Barcelos, Braga, Guimarães, Paredes/Penafiel e Famalicão), e de forma especial ao Vale do Ave, com a sua população dispersa, e ao Rio Douro como canal navegável. Trata-se de um processo a desenvolver a curto, médio, longo e muito longo prazo, pelo que convirá aditar ao plano da A.M. do Porto, um aprofundamento destas questões, com eventuais soluções alternativas e dispositivos inovadores, a avaliar lógica e progressivamente.		X
MfeOrd6 – EIA	Relativamente ao transporte público haverá que dispor de sítio próprio para o metropolitano e eléctricos modernos e para os táxis, de modo a conseguir uma rede eficaz de distribuição, a completar por redes complementares de peões e ciclistas. Estas formas de mitigação acabariam por conseguir compensar os impactos negativos, e até talvez melhorar a situação anterior existente.		X
MfeOrd7 – EIA	Relativamente aos principais acessos, existem três medidas a considerar: - Do Aeroporto ao Porto de Leixões (passageiros, pessoal do Aeroporto, mercadorias, etc.); - Acrescentar uma pista em cada sentido na EN 107 e proteger as suas margens e dispositivos de acesso; - Acrescentar uma pista em cada sentido do IC 24, melhorando os seus acessos, dando-lhes preferência sobre a hipótese de aceder à EN 107; Em alternativa, ou complementarmente, reduzir as viagens de automóvel privado em benefício do transporte colectivo, nomeadamente o metropolitano.		X
MfeOrd8 – EIA	Como complemento deste estudo de impactos no território seria de maior interesse não deixar de montar um observatório que se encarregasse da respectiva monitorização, com reflexos para o desenvolvimento dos planos urbanísticos e sua gestão, nomeadamente em relação aos pontos focados no corpo do parecer e não deixando de procurar novas soluções criativas que possam, de forma integrada, potenciar o valor da região.		X
MfeOrd9 - PF	No futuro, deverá a ANA, em parceria com as entidades competentes, equacionar um acesso específico para o aeroporto e ainda, acessos separados para o tráfego de passageiros e de mercadorias com origem/destino o aeroporto;		X



2. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO JÁ INSERIDAS NOS CADERNOS DE ENCARGOS DOS PROJECTOS DE EXECUÇÃO (MPROJ)

Sistema de Monitorização de Ruído (R)

MprojR1 – Instalação de um sistema de monitorização de ruído fixo, constituído por um conjunto de estações de monitorização de ruído distribuídas estrategicamente em torno do Aeroporto, uma unidade central de recolha e processamento de dados, e uma estação de operação, assegurando o acompanhamento em tempo real dos eventos sonoros na área de influência do Aeroporto.

A Unidade Central de Recolha e Processamento de Dados recebe informações sobre ruído e as condições meteorológicas, das Estações de Monitorização, e recebe informação sobre os voos, do Sistema Automático de Controlo de Tráfego Aéreo (sistema de tratamento de planos de voo e dados de radar), permitindo conhecer os níveis de ruído, identificar a aeronave que o provocou e conhecer a sua posição e toda a informação sobre esta.

O Sistema de Monitorização de Ruído permitirá efectuar associações entre os diferentes dados recebidos, o seu arquivo, a realização de relatórios, gráficos, simulações e modulações das curvas de ruído na área de influência do Aeroporto. Tornar-se-á assim possível co-relacionar os eventos sonoros com a actividade aeroportuária, assegurando por um lado a gestão de eventuais queixas sobre emissões de ruído e por outro a identificação de medidas de gestão a adoptar, tais como a definição de eventuais taxas de ruído.

Rede de Hidrantes (solos e resíduos – S/R)

MprojS/R1 – Instalação de um sistema de abastecimento de combustível às aeronaves (com 63 pontos de abastecimento), em pipeline subterrâneo desde a área de armazenagem até aos pontos de abastecimento (pits) nos stands, evitando-se a circulação de auto-tanques de combustível nas áreas de manobra e stands de estacionamento de aeronaves.

Apesar do aumento significativo do número de passageiros, haverá redução do número de auto-tanques, com a entrada em funcionamento da rede de hidrantes:

i) Situação Actual: total de 14 veículos (4 Fuellers (3x18.000 litros e 1x38.000 litros) e 2 Cisternas Reboque (3x43.000 litros) da SABA e, 4 Fuellers (3x18.500 litros e 1x16.000 litros), 3 Cisternas Reboque (1x15.500 litros, 1x30.000 litros e 1x 36.000 litros) e 1 Carro Tanque Bridger (19.000 litros) da Petrogal).

ii) Situação Futura: total de 11 veículos (1 Fueller e 3 ou 4 Dispensers da SABA e 2 Fuellers e 4 Dispensers da Petrogal).

MprojS/R2- As tubagens da rede de hidrantes serão alvo de radiografia periódica às soldaduras, ensaios dieléctricos e incluirão sistemas de detecção de fugas com válvulas manuais (e infraestruturas preparadas para válvulas automáticas).

MprojS/R3- As bombas centrífugas de 70 KW a instalar estão localizadas em bacias de retenção.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Área de Armazenagem de Combustível I (S/R)

MprojS/R4 – Desactivação das antigas áreas de armazenagem de combustível de aeronaves (10 reservatórios e respectivas tubagens) da Petrogal e SABA - (Área I), eliminando-se estas fontes de contaminação de solos e aquíferos por hidrocarbonetos.

Ilhas de Abastecimento de Combustível Auto (S/R)

MprojS/R5 – Desactivação das antigas duas áreas de armazenagem/ fornecimento de combustível auto (reservatórios e tubagens), eliminando-se estas fontes de contaminação de solos e aquíferos por hidrocarbonetos.

MprojS/R6 - Construção de novas ilhas de abastecimento auto, na zona dos Edifícios Técnicos e de Manutenção, com reservatórios de parede dupla e alarmes de nível, reduzindo-se o risco de potencial contaminação de solos e aquíferos.

Sistemas de Separação de Hidrocarbonetos (S/R)

MprojS/R7 - Instalação de sistemas para tratamento de águas pluviais potencialmente contaminadas com hidrocarbonetos, provenientes do Parque de Estacionamento de Superfície e Parque de Estacionamento Subterrâneo de veículos dos utentes/passageiros do Aeroporto.

MprojS/R8 - Instalação de sistemas para tratamento de águas pluviais potencialmente contaminadas com hidrocarbonetos, provenientes dos Edifícios Técnicos e de Manutenção (Oficinas da TAP, Portugalia, CAP Sul, Armazém do Aeroporto e Ilhas de Abastecimento de Combustível).

MprojS/R9 - Instalação de sistemas para tratamento de águas pluviais potencialmente contaminadas com hidrocarbonetos, provenientes dos parqueamentos e oficinas da zona do SLCI e AVA.

MprojS/R10 - Instalação de reservatórios superficiais para recolha de óleos usados.

MprojS/R11 - Instalação de sistemas para tratamento de águas pluviais potencialmente contaminadas com hidrocarbonetos resultantes de todo o Aeroporto, imediatamente a montante da descarga destas na vala pluvial do lado terra.

MprojS/R12 - Sistemas para tratamento de águas pluviais potencialmente contaminadas com hidrocarbonetos, provenientes da plataforma de estacionamento de aeronaves (lado ar).

Os separadores de hidrocarbonetos serão constituídos por dois corpos independentes em betão reforçado, no 1º dos quais se efectua a decantação das areias e no 2º se processa a separação/retenção dos hidrocarbonetos, por um processo de adsorção/coalescência, de acordo com a Norma DIN 1999.

Sistemas de Lavagem de Peças Auto (S/R)

MprojS/R13 – Instalação de unidades de lavagem de peças, a instalar nas oficinas auto, com funcionamento independente da rede de águas residuais.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Sistemas de Separação de Resíduos de Pintura (S/R)

MprojS/R14 - Instalação de sistemas de recolha de resíduos de pintura e de lavagem de acessórios com restos de tinta, nas Oficinas do Aeroporto, da TAP e da Portugália, antes da descarga das águas pluviais destas zonas na linha de água.

MprojS/R15 - Instalação de receptáculos para recolha de resíduos de tinta.

MprojS/R16 - Instalação de mesas de lavagem automática de acessórios de pintura, a instalar nas oficinas auto, com funcionamento independente da rede de águas residuais.

Sistemas de Pré-Tratamento de Águas das Cozinhas (Ag)

MprojAg1 - Instalação de sistemas de separação de gorduras e féculas para tratamento de águas residuais provenientes das cozinhas, com funcionamento e manutenção automatizados.

Rede de Gás Natural (Ar=A)

MprojA1 - Abastecimento do Aeroporto (caldeiras das oficinas e caldeiras da Aerogare), com gás natural em substituição de GPL.

MprojA2 - Instalação de um sistema integrado de detecção de gás, em cada ponto de consumo, para detecção imediata, corte automático de abastecimento e alarme, em caso de fugas/anomalias.

MprojA3 - Transporte das tubagens de gás e de água quente do AVAC, com recobrimento em areia, que evita perdas energéticas e facilita a evasão rápida de gás para a atmosfera, em caso de fuga, e transporte das cablagens eléctricas em caleiras separadas.

MprojA4 - Não utilização de canalizações interiores de chumbo ou polietileno, não havendo lugar à emissão de gases tóxicos em caso de incêndio.

Rede de Água Potável (Ag)

MprojAg2 - Ligação da rede de água potável ao sistema de abastecimento da rede pública dos SMAS da Maia, reduzindo as necessidades de exploração de água dos furos de captação.

MprojAg3 - Instalação de um novo reservatório para armazenagem de água potável proveniente da rede pública dos SMAS, com sistema de bypass, para casos de impossibilidade de fornecimento ou outra anomalia, para água dos furos de captação.

MprojAg4 - Instalação de sistemas inteligentes de gestão de água em locais públicos (sanitários) com vista a assegurar a redução dos consumos.

MprojAg5 - Instalação de um sistema de fornecimento de água centralizado aos aviões estacionados junto à Aerogare, através de rede subterrânea, reduzindo-se a circulação de auto-tanques nas áreas de manobra e stands de estacionamento de aeronaves.

MprojAg6 - Instalação na rede de distribuição de água quente, de centrais de água quente sanitária e respectivas cisternas de armazenagem de água, com vista a recuperar calor da rede de água quente do sistema AVAC.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

MprojAg7 - Instalação de cortinas de água na fachada envidraçada do edifício da Aerogare (lado ar), para protecção dos efeitos de altas temperaturas em caso de ocorrência de um incêndio no exterior.

MprojAg8 - Instalação de contadores individuais para os lojistas, para controlo de consumos e estipulação de cotas máximas permitidas, com vista a assegurar a redução dos consumos de água.

Rede de Águas Residuais Domésticas (Ag)

MprojAg9 - Instalação de um sistema de drenagem de águas residuais centralizado, para os aviões estacionados junto à Aerogare, através de uma central de tratamento de águas químicas que fornece águas químicas às cubas sanitárias dos aviões e recebe o esgoto destas, permitindo a redução da circulação de auto-tanques com águas contaminadas, nas áreas de manobra e stands de estacionamento de aeronaves.

Postos de Transformação (PT) da Rede de Média Tensão (S/R)

MprojS/R17 - Instalação de 3 novos PT com transformadores de potência secos, em alternativa a transformadores com óleo refrigerador.

Cisternas de Combustível das Centrais Eléctricas de Emergência (CEE) (S/R)

MprojS18 - Instalação de reservatórios de combustível (gasóleo) com paredes duplas e sonda de alarme de nível, instaladas em caixas de betão enterradas, reduzindo-se o risco de potencial contaminação de solos e aquíferos.

Pre Conditioned Air (PCA) (R)

MprojR2 - Instalação de unidades de climatização PCA estáticas, ao nível de cada stand de aeronaves junto à Aerogare, para fornecimento centralizado de ar condicionado aos aviões quando estão estacionados, que em conjunto com as unidades 400 Hz, evita que as aeronaves necessitem de manter o sistema interno Auxiliar Power Unit (APU) ligado.

Os APU das aeronaves funcionam com combustível a baixo rendimento, com as inerentes emissões significativas de gases e de ruído, enquanto que os PCA são equipamentos eléctricos com elevado rendimento.

400 Hz Ground Power Unit (GPU) (R)

MprojR3 - Instalação de unidades conversoras de 400 Hz GPU estáticas, ao nível de cada stand de aeronaves junto à Aerogare, para fornecimento de energia aos aviões quando estão estacionados, que em conjunto com as unidades PCA, evita que as aeronaves necessitem de manter o sistema interno Auxiliar Power Unit (APU) ligado.

Os APU das aeronaves funcionam com combustível a baixo rendimento, com as inerentes emissões significativas de gases e de ruído, enquanto que as unidades 400 Hz são equipamentos eléctricos com elevado rendimento.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Sistema de Comando e Controlo (A)

MprojA5 – Instalação de um sistema de comando e controlo da iluminação de pistas e da plataforma, as operações, os alarmes, etc., que permitem poupanças de energia, através de:

- i) selecção de níveis de iluminação, através do número de armaduras ligadas, para gerir melhor os consumos desnecessários.
- ii) redução ao nível mínimo de segurança a iluminação das plataformas que estejam sem aeronaves estacionadas ou estacionadas sem actividade.

Sinalização Luminosa das Áreas de Manobra (A)

MprojA6 – Instalação de um sistema de sinalização luminosa de pistas e caminhos de circulação e de painéis de sinalização vertical, que permite poupanças de energia, recorrendo à:

MprojA6.1) instalação de luzes de pista (670 armaduras) e nos caminhos de circulação (450 armaduras) nomeadamente na zona de aproximação de aeronaves, de tecnologia óptica com elevado rendimento (lâmpadas de halogéneo com reduções de consumos unitários da ordem de 40% relativamente às existentes).

MprojA6.2) desactivação de 720 armaduras de pista e respectivos transformadores secos, de tecnologia mais antiga e de mais baixo rendimento.

MprojA6.3) instalação de 34 novos reguladores de brilho no futuro CEE/CAP/PSTI, de tecnologia mais recente, com recurso a arrefecimento por ar, deixando de se utilizar o arrefecimento a óleo.

MprojA6.4) desactivação de 14 reguladores de brilho a óleo de geração antiga, instalados no actual CEE/CAP/PSTI que vai ser desactivado, dos quais alguns (estimam-se 7) estão contaminados com PCBs.

Sistemas de Climatização e Ventilação da Aerogare (A)

MprojA7 – Instalação de medidas de poupança energética (medidas passivas e activas) ao nível dos sistemas de climatização e ventilação:

MprojA7.1) vidros duplos com corte térmico e vidros duplos serigrafados, nas zonas mais expostas, para diminuir a radiação solar directa. Os vidros do lado ar têm também isolamento acústico.

MprojA7.2) isolamentos térmicos ao nível da envolvente, em especial ao nível das coberturas.

MprojA7.3) instalação de palas no edifício, para criação de zonas de sombreamento parcial.

MprojA7.4) potenciação da iluminação natural do edifício.

MprojA7.5) instalação de bancos de gelo para acumulação de energia, permitindo o desfasamento dos consumos energéticos das horas de ponta para as horas de vazio, e a diminuição da taxa de potência instalada.

MprojA7.6) instalação de unidades de tratamento de ar equipadas com recuperadores de calor, permitindo a recuperação de calor do ar de rejeição.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

MprojA7.7) instalação de sistemas de gestão de energia, para regulação e controlo, que permitem a optimização centralizada da parametrização dos sistemas de climatização e ventilação.

MprojA7.8) instalação de electrobombas de caudal variável para circulação de água arrefecida e água aquecida e de electro-válvulas de modulação de capacidades, de acordo com as necessidades de exploração.

MprojA8 – Instalação de medidas de qualidade ambiental ao nível dos sistemas de climatização e ventilação:

MprojA8.1) utilização de equipamentos e materiais de baixa intensidade energética e com elevado potencial de reciclagem.

MprojA8.2) utilização de sistemas de climatização com fluidos isentos de CFCs e HCFCs.

MprojA8.3) maximização da entrada de ar exterior.

MprojA8.4) utilização de queimadores de baixo NO_x, nas caldeiras.

Nota: Não se reproduziram para a DIA, mas consideram-se abrangidas pelo processo de AIA e fase de Pós-Avaliação, as medidas de minimização associadas às principais empreitadas.



3. LISTA DOS PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

A) PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO DURANTE A FASE DE CONSTRUÇÃO

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS CONSUMOS DE ÁGUA

A monitorização dos volumes de água captados deverá ser iniciada durante a fase de construção do empreendimento, dados os consumos associados às várias empreitadas.

Parâmetros a Monitorizar

- Caudais médios captados;
- Caudais instantâneos captados;
- Caudais médios diários (rede SMAS).

Locais e Frequência das Amostragens

No que se refere aos locais de amostragem, recomenda-se a instalação de um caudalímetro em cada captação, permitindo o registo dos valores captados em contínuo.

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental a considerar no que se refere ao controlo dos volumes de água captados deverão assentar em sistemas de controlo de consumos, e de recirculação / reutilização de água, sempre que possível.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização deverá ser no mínimo semestral, devendo o programa de monitorização ser revisto anualmente.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DE RUÍDO JUNTO DAS HABITAÇÕES MAIS PRÓXIMAS

Este programa será implementado, com o objectivo de determinar o impacto nesta vertente junto das habitações mais próximas.

A caracterização acústica na fase de construção será baseada nos índices L_{Aeq} e L_{A50} , em dB(A), por serem estes os referidos na legislação nacional em vigor e constantes dos critérios vigentes. Serão, ainda, recolhidos espectros de sinal das emissões de ruído de equipamentos e máquinas-ferramentas. Os espectros serão efectuados em bandas de 1/3 de oitava.

Os níveis sonoros serão medidos em constantes de integração "Fast" e "Impulse" para detecção de eventuais componentes impulsivas dos sinais sonoros. Os resultados de medição "impulse" apenas serão apresentados se se verificar a presença destas componentes.

Parâmetros a Monitorizar

- L_{Aeq} (fast);
- L_{Aeq} (imp);
- L_{A50} ;

Locais e Frequência das Amostragens

Tendo em conta a sensibilidade de algumas zonas situadas na envolvente do Aeroporto Sá Carneiro, nomeadamente zonas habitacionais, deverá ser monitorizado o ruído junto à escola primária de Pedras Rubras, e junto às habitações desta localidade e de Prozela que se encontrarem mais próximas das frentes de obra.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Se necessário, poderão ser definidos mais locais de amostragem, de acordo com a localização e avanço das várias frentes de obra, e dos estaleiros a instalar bem como locais de passagem de tráfego de veículos pesados para acesso às obras.

No que se refere à frequência das amostragens, deverão ser efectuadas campanhas mensais.

Sempre que ocorram trabalhos nas frentes de obra fora do período diurno (07h-22h00), deverão ser efectuadas medições, por forma a determinar o Índice de Ruído Ambiente Nocturno, definido seguidamente.

Técnicas e Metodologia de Análise

As técnicas e metodologias de análise utilizadas deverão encontrar-se em conformidade com o disposto na Norma NP 1730 e o Decreto-Lei nº 292/2000 de 14 de Novembro.

Deverá ser utilizado um sonómetro devidamente calibrado, montado em tripé, de modo a que a altura do microfone fique compreendida a uma distância do solo entre 1,20 m e 1,50 m. O microfone deverá igualmente se encontrar a 3,5 m de qualquer superfície reflectora.

Para as campanhas a efectuar, deverão ser utilizados os serviços de um laboratório especializado, o qual deverá ser devidamente acreditado.

Indicadores Ambientais de Actividade do Projecto

Pretende-se que os resultados das campanhas de caracterização permitam aferir o cumprimento dos requisitos legais expressos na legislação em vigor em matéria de ruído, nomeadamente o Regulamento Geral do Ruído, formalizado no Decreto-Lei nº 292/2000 de 14 de Novembro.

Para tal, definem-se os seguintes Indicadores Ambientais:

- L_{Aeq} (período diurno);
- L_{Aeq} (período nocturno);

Índice de Incomodidade da Vizinhança, expresso pelo Nº de reclamações / mês.

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental consideradas no programa de monitorização do ruído ambiente junto das habitações mais próximas, constituem indirectamente em medidas de prevenção do incómodo para as populações da envolvente, resultante das actividades associadas à fase de construção do empreendimento.

Quanto aos resultados destas campanhas, e na sequência de valores obtidos para os índices acima definidos, que se encontrem fora dos limites legais em vigor, isto é,

- L_{Aeq} (PERÍODO DIURNO) > 65 dbA^(*);
- L_{Aeq} (PERÍODO DIURNO) > 55 dbA^(*);
- $L_{Aeq,RA} - L_{Aeq,RR}$ (PERÍODO DIURNO) > 5 dbA;
- $L_{Aeq,RA} - L_{Aeq,RR}$ (PERÍODO NOCTURNO) > 3 dbA;

deverão ser envidados esforços no sentido de identificar as fontes geradoras das não conformidades legais detectadas, e proceder à sua resolução.

Nesta fase do empreendimento, tal poderá passar pela insonorização de determinados equipamentos mais ruidosos, alterações ao planeamento das actividades da obra de forma a evitar as operações mais ruidosas nos períodos nocturnos, instalação de barreiras acústicas provisórias (recorrendo a tapumes, taipais, etc.), pela substituição das fontes geradoras de energia no estaleiro, ou mesmo pela substituição de determinados equipamentos.

^(*) Assumindo que a vocação da área de implantação do Aeroporto Francisco Sá Carneiro se inclui na classificação de Zona Mista, definida no Decreto-Lei nº 292/2000.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

No que se refere às reclamações recebidas, associadas às emissões de ruído geradas nas zonas afectas aos estaleiros e às obras de construção, estas deverão ser sempre investigadas e adequadamente respondidas.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização deverá acompanhar as próprias campanhas, isto é, mensalmente.

Quanto à revisão total ou parcial dos programas de monitorização, esta será no mínimo semestral.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE OBRAS

Dados os resíduos que serão gerados nas obras de ampliação do Aeroporto Francisco Sá Carneiro, nomeadamente no que se refere aos respectivos quantitativos e a determinados tipos de resíduos considerados perigosos, nomeadamente os associados a determinadas operações de desmantelamento de equipamentos e instalações, requiere-se um acompanhamento /monitorização das respectivas operações de gestão desses resíduos.

Parâmetros a Monitorizar

Em relação aos resíduos gerados em obra, deverão ser monitorizados os seguintes quantitativos de resíduos, se existentes:

- terras sobrantes/entulhos não contaminados transportadas para o exterior;
- terras sobrantes contaminadas transportadas para o exterior;
- resíduos resultantes da contenção de derrames (serraduras, areias, e outros materiais absorventes);
- óleos usados, solventes e lubrificantes (não contaminados com PCB);
- óleos usados contaminados com PCB;
- equipamentos obsoletos contaminados com PCB (transformadores de óleo, reguladores de brilho);
- materiais demolidos/retirados contendo amiantos;
- depósitos de combustível desactivados e removidos;
- tubagens de combustível desactivadas e removidas;
- baterias usadas;
- sucatas metálicas e não metálicas;
- equipamentos obsoletos;
- madeiras (paletes, caixas, etc.);
- lâmpadas fluorescentes usadas;
- outras lâmpadas usadas/armaduras de pistas;
- resíduos de fontes radioactivas.

Outros Parâmetros a Monitorizar

Em relação aos resíduos gerados em obra, deverão ser monitorizadas as seguintes operações de gestão:

- Condições dos locais de armazenagem temporária de resíduos em obra;
- Nº de recolhas de resíduos efectuadas;
- Guias de Acompanhamento de Resíduos;
- Transportadores dos resíduos produzidos;
- Destino final dos resíduos produzidos.

Locais e Frequência das Amostragens

A monitorização dos resíduos gerados em obra será efectuada nos locais onde estes são gerados e onde se efectuam operações de gestão de resíduos, isto é quer nas áreas dos estaleiros quer na área das obras propriamente ditas.

A monitorização dos parâmetros acima definidos terá um carácter sistemático, estabelecendo-se as seguintes frequências de amostragem:

Quantitativos de resíduos gerados:

Sempre que ocorram recolhas / transporte de resíduos para o exterior.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Operações de gestão de resíduos:

- Inspecção visual semanal das áreas de armazenagem de resíduos;
- Inspecção visual quinzenal de pelo menos uma operação de transporte de resíduos para o exterior;
- Análise mensal das Guias de Acompanhamento de Resíduos existentes;
- Confirmação mensal da existência de cópias das licenças dos transportadores de resíduos, que efectuaram transportes no mês anterior;
- Confirmação mensal da existência de cópias das licenças das instalações que receberam resíduos provenientes das obras do Aeroporto, durante o mês anterior.

Técnicas e Metodologia de Análise

As técnicas e métodos de análise a utilizar para a monitorização dos resíduos produzidos em obra e das práticas de gestão implantadas assentam sobretudo na inspecção visual e controlo efectuado nos locais, nomeadamente no que se refere às condições das operações de gestão de resíduos e aos procedimentos administrativos obrigatórios por lei.

Os quantitativos de resíduos gerados serão estimados essencialmente através da volumetria dos contentores utilizados para a sua armazenagem, e/ou capacidade dos veículos usados na sua recolha.

Complementarmente é também registado o número de recolhas de resíduos efectuado.

De facto, no que se refere aos quantitativos gerados, não serão efectuadas quaisquer pesagens adicionais às efectuadas pelos operadores de resíduos nas suas próprias instalações, ou às que são efectuadas por balança nos próprios locais (como no caso do transporte de terras sobranes / contaminadas, quando e se aplicável).

No que se refere à análise das operações de gestão de resíduos, estas serão levadas a cabo por inspecção/análise visual, quer das próprias áreas de armazenagem de resíduos, quer da documentação administrativa obrigatória, tal como:

- Controlo das condições em que se encontram acondicionados / armazenados / depositados os resíduos produzidos (identificação das áreas, existência de bacias de contenção de derrames, cobertura das áreas, limpeza e arrumação, etc.);
- Controlo das condições em que são transportados os resíduos para o exterior (acompanhamento pelas respectivas Guias, cobertura das cargas, volumes transportados e respectivas capacidades dos veículos, forma de acondicionamento, etc.);
- Guias de Acompanhamento de Resíduos (existência para cada recolha efectuada; adequado preenchimento dos 3 campos; correcta identificação do transportador e do destino final previsto), tal como definido na Portaria 335/97 de 16 de Maio;
- Comparação entre o número de Guias de Acompanhamento de Resíduos existente e o número de recolhas realmente efectuado;
- Confirmação da existência das cópias das licenças/autorizações dos operadores de gestão de resíduos utilizados - transportadores e instalações receptoras - e verificação da sua legalidade (com base na verificação das Guias).
- Indicadores Ambientais de Actividade do Projecto

Pretende-se que os resultados das monitorizações periódicas efectuadas permitam efectuar o adequado acompanhamento e controlo dos quantitativos de resíduos gerados na Fase de Construção, e das práticas que se encontram implementadas para a sua gestão. Para tal, definem-se os seguintes Indicadores Ambientais:

ÍNDICE DA EXISTÊNCIA DE GUIAS POR RECOLHA

Número de Guias de Acompanhamento de Resíduos Existentes x 100

Número de Recolhas Realizadas

ÍNDICE DE ADEQUAÇÃO DOS TRANSPORTADORES DE RESÍDUOS

Número de Operadores de Transporte de Resíduos Utilizados x 100

Número de Operadores de Transporte de Resíduos Licenciados

ÍNDICE DE ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES RECEPTORAS DE RESÍDUOS



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

$$\frac{\text{Número de Instalações de Recepção de Resíduos Utilizadas}}{\text{Número de Instalações de Recepção de Resíduos Licenciadas}} \times 100$$

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental consideradas no programa de monitorização de resíduos em obra constituem indirectamente em medidas de prevenção de potenciais práticas inadequadas de gestão.

Quanto aos resultados da monitorização dos vários parâmetros definidos, os quais serão alvo de avaliação, e na sequência de resultados associados a não-conformidades legais ou a práticas inapropriadas, deverão ser implementadas imediatamente as medidas necessárias, no sentido da sua rápida resolução.

Estas poderão passar pela aquisição de novos contentores ou pela re-infra estruturação das áreas de armazenagem de resíduos em obra, no caso das disfunções detectadas se encontrarem associadas a formas de acondicionamento ou práticas de armazenagem temporária deficientes.

No caso de não-conformidades legais associadas à inexistência ou deficiente preenchimento incorrecto das Guias de Acompanhamento de Resíduos, em cada recolha realmente efectuada, isto é, no caso de:

Índice da existência das Guias por recolha < 100 %.
deverá ser revisto o grau de formação/competência dos responsáveis pelo desenvolvimento destas tarefas.

No caso de não-conformidades legais associadas a operadores de gestão de resíduos não licenciados, isto é, no caso de:

- Índice de adequação dos transportadores de resíduos < 100%;
 - Índice de adequação das instalações receptoras de resíduos < 100%.
- deverá ser revista a continuidade da prestação de serviços pelos operadores em causa.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos Relatórios de Monitorização de Resíduos em Obra deverá ser mensal.

Quanto à revisão total ou parcial dos programas de monitorização, esta será no mínimo semestral.

B) PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO DURANTE A FASE DE EXPLORAÇÃO

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS VOLUMES DE ÁGUA CAPTADOS

Parâmetros a Monitorizar

- Caudais médios captados;
- Caudais instantâneos captados;
- Caudais médios diários (rede SMAS).

Locais e Frequência das Amostragens

No que se refere aos locais de amostragem, recomenda-se a instalação de caudalímetros nas captações já em exploração e nas duas captações que serão executadas quando da construção do novo Quartel do SLCI, permitindo o registo dos valores captados em contínuo em cada furo.

Recomenda-se ainda a instalação de caudalímetros para monitorização diferenciada dos consumos de água para rega e no SLCI, bem como para consumo humano.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Indicadores Ambientais de Actividade do Projecto

Pretende-se que os resultados das monitorizações permitam efectuar o adequado acompanhamento dos consumos de água associados ao funcionamento do aeroporto. Como tal definem-se os seguintes indicadores:

- Volume de água captado mensalmente para cada furo de captação (Litros);
- Quantidade anual de água consumida por número anual de passageiros (Litros / pax);
- Quantidade anual de água consumida por tipo de utilização (Litros).

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental a considerar no que se refere ao controlo dos volumes de água captados deverão assentar em sistemas de controlo de consumos, e de recirculação / reutilização de água, sempre que possível.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização deverá ser no mínimo semestral, devendo o programa de monitorização ser revisto anualmente.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

Parâmetros a Monitorizar

Em relação às águas residuais domésticas, deverão ser monitorizados os seguintes parâmetros durante a fase de exploração:

- pH e Temperatura;
 - Oxigénio Dissolvido;
 - Sólidos Suspensos Totais;
 - CBO₅;
 - Óleos e gorduras;
 - Coliformes Totais;
 - Coliformes Fecais.
- Outros Parâmetros a Recolher:
- Caudal das águas residuais afluentes aos colectores municipais.

Locais e Frequência das Amostragens

No que se refere aos locais de amostragem a considerar na monitorização das águas residuais domésticas, deverão ser colhidas amostras imediatamente a montante da sua descarga na rede pública dos SMAS da Maia. Deverá igualmente ser instalado um caudalímetro para a medição dos caudais de águas residuais domésticas descarregadas nos colectores municipais.

A monitorização dos parâmetros físico-químicos considerados deverá ser efectuada trimestralmente.

Técnicas e Metodologia de Análise

As técnicas e métodos de análise a utilizar para a monitorização das características físico-químicas das águas residuais domésticas durante a exploração do empreendimento deverão encontrar-se em conformidade com o disposto no Anexo XXII – Métodos analíticos de referência para descarga de águas residuais – do Decreto-lei n.º 236/98 de 1 de Agosto.

Estes deverão ser definidos quando da implementação do programa de monitorização, uma vez que poderão ser variáveis consoante o laboratório a adoptar, o qual deverá ser devidamente acreditado.

Indicadores Ambientais de Actividade do Projecto

Pretende-se que os resultados das monitorizações periódicas efectuadas permitam efectuar o adequado acompanhamento e controlo dos impactos das actividades aeroportuárias sobre o meio hídrico. Para tal, definem-se os seguintes Indicadores Ambientais para as águas residuais domésticas geradas:



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Volume anual de águas residuais domésticas descarregadas em colector / número anual de passageiros (Litros / pax);
Quantidade anual de óleos e gorduras descarregadas em colector / ano (kg / ano).

Gestão Ambiental

O adequado tratamento das águas residuais domésticas geradas dependerá da eficácia dos sistemas separadores de gorduras e féculas do aeroporto, e da sua manutenção.

Na sequência de resultados acima dos valores limite de descarga que possam vir a ser estabelecidos pelos SMAS, estes sistemas deverão ser revistos quanto à sua eficácia, podendo ter que ser definidas medidas de prevenção adicionais.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização deverá ser a mesma das campanhas de amostragem a efectuar. Quanto à revisão total ou parcial dos programas de monitorização, esta deverá ser no mínimo anual. No entanto, o surgimento de resultados anormais resultantes das campanhas de amostragem poderá levar à necessidade da sua revisão, antes do fim do período de revisão.

Por outro lado, e na sequência de resultados abaixo dos limites detectáveis em duas campanhas sucessivas, deverá ser interrompida a monitorização dos parâmetros em causa.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS DA REDE PLUVIAL

Parâmetros a Monitorizar

Em relação às águas pluviais, deverão ser monitorizados os seguintes parâmetros durante a fase de exploração:

- Hidrocarbonetos Totais;
- Arsénio;
- Cádmio;
- Crómio;
- Cobre;
- Chumbo;
- Zinco;
- Pesticidas Totais (a monitorizar unicamente no ponto de descarga para a vala pluvial).

Outros Parâmetros a Recolher:

Número de dias sem ocorrência de precipitação antes da recolha das amostras;

Valores da precipitação verificada;

Número de movimentos de aeronaves registados entre campanhas.

Incidentes de que tenham resultado derrames para o pavimento (óleos hidráulicos, combustível) ainda que de pequena dimensão.

Locais e Frequência das Amostragens

Relativamente à monitorização das águas pluviais, nomeadamente no que se refere ao controlo da eficácia dos sistemas de tratamento a instalar, as colheitas deverão ser efectuadas à saída dos separadores de hidrocarbonetos a instalar no Parque de Estacionamento Subterrâneo, nas zonas oficiais da TAP e da Portugália, no CAP Sul, no Armazém do Aeroporto, nas ilhas de abastecimento, e nos parqueamentos e oficinas das zonas do SLCI e AVA.

Deverá ser também efectuada uma colheita no final da rede pluvial, após o separador de hidrocarbonetos instalado imediatamente a montante da descarga para a vala pluvial. Neste mesmo ponto, deverá ser instalado um caudalímetro.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

No que se refere à monitorização dos parâmetros físico-químicos considerados para as águas pluviais, esta deverá ser efectuada semestralmente à saída dos separadores de hidrocarbonetos instalados nas diversas áreas, e trimestralmente a montante da descarga final na vala pluvial.

Técnicas e Metodologia de Análise

As técnicas e métodos de análise a utilizar para a monitorização das características físico-químicas das águas pluviais geradas durante a exploração do empreendimento deverão encontrar-se em conformidade com o disposto no Anexo XXII – Métodos analíticos de referência para descarga de águas residuais – do Decreto-lei nº 236/98 de 1 de Agosto.

Estes deverão ser definidos quando da implementação do programa de monitorização, uma vez que poderão ser variáveis consoante o laboratório a adoptar, o qual deverá ser devidamente acreditado.

Indicadores Ambientais de Actividade do Projecto

Pretende-se que os resultados das monitorizações periódicas efectuadas permitam efectuar o adequado acompanhamento e controlo dos impactes das actividades aeroportuárias sobre o meio hídrico.

No que se refere às águas pluviais potencialmente contaminadas, definem-se os seguintes Indicadores Ambientais:

- Volume anual de águas pluviais descarregadas na vala pluvial (Litros);
- Concentração de Hidrocarbonetos descarregados na vala pluvial (mg /l);
- Concentração de Arsénio descarregado na vala pluvial (mg /l);
- Concentração de Cádmio descarregado na vala pluvial (mg /l);
- Concentração de Crómio descarregado na vala pluvial (mg /l);
- Concentração de Cobre descarregado na vala pluvial (mg /l);
- Concentração de Chumbo descarregado na vala pluvial (mg /l);
- Concentração de Zinco descarregado na vala pluvial (mg /l);
- Concentração de pesticidas descarregados na vala pluvial (mg /l);

Gestão Ambiental

No que se refere às águas pluviais potencialmente contaminadas, estão previstos diversos sistemas de retenção e tratamento de águas pluviais contaminadas, designadamente separadores de hidrocarbonetos. Estes equipamentos obedecerão à Norma DIN 1999 e incorporarão um decantador, um separador coalescente e uma câmara de inspecção e recolha de amostras, bem como um sistema de alarme para situações de saturação da capacidade de tratamento.

Está também prevista a instalação de separadores de hidrocarbonetos com bacias de retenção e amortecimento de caudais, no final da rede pluvial e a montante da descarga para a vala pluvial. Estes equipamentos permitirão tratar as águas pluviais da drenagem da placa, parques de superfície e acessos viários e impedirão a descarga directa das mesmas em casos de situações de grande afluência de caudais pluviais.

A periodicidade da manutenção / limpeza dos sistemas separadores de hidrocarbonetos instalados para o adequado tratamento dos efluentes pluviais potencialmente contaminados poderá ser aumentada caso se verifiquem resultados anormais durante a sua monitorização.

Na sequência de resultados acima dos valores limite de descarga (VLEs) previstos na legislação aplicável em vigor, estes sistemas deverão ser revistos quanto à sua eficácia, podendo ter que ser definidas medidas de prevenção adicionais.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização deverá ser a mesma das campanhas de amostragem a efectuar.

Quanto à revisão total ou parcial dos programas de monitorização, esta deverá ser no mínimo anual. No entanto, o surgimento de resultados anormais resultantes das campanhas de amostragem poderá levar à necessidade da sua revisão, antes do fim do período de revisão.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Por outro lado, e na sequência de resultados abaixo dos limites detectáveis em duas campanhas sucessivas, deverá ser interrompida a monitorização dos parâmetros em causa.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE NÍVEIS FREÁTICOS

Este programa tem como objectivo monitorizar o nível freático na envolvente do parque subterrâneo no sentido de se conhecer os efeitos da bombagem de água que será necessária efectuar para manter o nível freático abaixo do piso inferior, designadamente em poços que possam existir nas proximidades.

Propõe-se efectuar uma inventariação de poços nas imediações do Aeroporto para ter conhecimento de qual é a utilização da águas subterrâneas na sua envolvente e efectuar medições do nível freático.

Para a rede de monitorização poderão ser utilizados os piezómetros instalados durante a fase do estudo geológico/geotécnico ou em alternativa instalar novos piezómetros.

Parâmetros a Monitorizar

- Profundidade do nível freático
- Valores de precipitação

Locais e Frequência das Amostragens

Os piezómetros deverão localizar-se nas imediações do parque subterrâneo.

A nível de operacionalidade da rede de medição do nível freático, durante os primeiros 6 meses dever-se-á efectuar com uma periodicidade semanal. Se se verificar que existe influência nos poços vizinhos dever-se-á manter esta periodicidade, se não, dever-se-á alterar para uma periodicidade trimestral.

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental consideradas no programa de monitorização dos níveis freáticos constituem medidas de prevenção da afectação das disponibilidades hídricas por parte de eventuais proprietários de poços nas imediações do Aeroporto

Pretende-se que os resultados da monitorização permitam efectuar o adequado acompanhamento e controlo dos impactes da bombagem de água do parque subterrâneo nos níveis freáticos dos aquíferos superficiais na área envolvente.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização dependerá das campanhas de medição a efectuar devendo ser mensal no início da campanha.

Quanto à revisão total ou parcial dos programas de monitorização, esta será no mínimo anual.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A monitorização da qualidade das águas dos aquíferos superficiais será efectuada unicamente durante a fase de exploração do empreendimento.

Parâmetros a Monitorizar

- Benzeno;
- Tolueno;
- Et-Benzeno;
- Xileno;
- Benzo[a]pireno;



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

- Arsénio;
- Cádmio;
- Crómio;
- Cobre;
- Chumbo;
- Zinco.

Outros Parâmetros a Recolher:

Número de derrames de combustível e de óleos verificados nas operações de abastecimento / manutenção de aeronaves e veículos, e a estimativa dos volumes derramados.

Locais e Frequência das Amostragens

No que se refere aos locais de amostragem, recomenda-se a instalação de dois poços de monitorização da qualidade dos aquíferos superficiais, devendo um deles situar-se próximo da área das novas oficinas onde se situará o posto de abastecimento de combustíveis auto, e o outro próximo da vala para onde são conduzidas grande parte das águas pluviais.

As amostragens deverão ser efectuadas com as seguintes periodicidades:

- Semestralmente, no primeiro ano após a conclusão das obras de ampliação;
- Anualmente nos anos subsequentes após a primeira campanha realizada;
- Trimestralmente caso se venham a detectar valores que indiquem situações de potencial contaminação.

Técnicas e Metodologia de Análise

Não estando disponíveis em Portugal documentos orientadores relativos à avaliação da contaminação de águas subterrâneas, com origem antropogénica, deverão ser utilizados os critérios de qualidade ambiental para locais contaminados usados no Canadá.

O Conselho Canadano de Ministros de Ambiente (CCME) publicou Critérios de Qualidade Ambiental para locais contaminados de modo a manter, melhorar ou proteger a qualidade ambiental e a saúde humana. Estes critérios constituem limites de concentração de poluentes na matriz solo ou água com vista a estabelecer objectivos de remediação / descontaminação em função da utilização futura do solo, designadamente o uso agrícola, residencial/áreas verdes, comércio/indústria, ou da água, designadamente a manutenção da vida aquática, rega, consumo humano, ou desedentação de animais.

Consequentemente, deverão ser tidos em conta os limites de concentração de poluentes no que se refere à manutenção da vida aquática, rega, e ao abastecimento de água para consumo humano, usando como valor guia o limite mais exigente.

Quando da implementação do programa de monitorização, deverá ser utilizado um laboratório devidamente acreditado.

Indicadores Ambientais de Actividade do Projecto

Pretende-se que os resultados das monitorizações periódicas efectuadas permitam efectuar o adequado acompanhamento e controlo dos impactes das actividades aeroportuárias sobre a qualidade das águas subterrâneas.

Uma vez que as operações de armazenagem e manuseio de óleos e combustíveis poderão estar associadas a eventuais situações de contaminação de aquíferos, definem-se os seguintes Indicadores Ambientais no que se refere à prevenção da degradação da Qualidade das Águas Subterrâneas:

- Número anual de derrames de volumes de óleos ou combustíveis entre 0 e 9 litros;
- Número anual de derrames de volumes de óleos ou combustíveis entre 10 e 49 litros;
- Número anual de derrames de volumes de óleos ou combustíveis entre 50 e 249 litros;



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

- Número anual de derrames de volumes de óleos ou combustíveis maiores que 250 litros.

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental consideradas no programa de monitorização dos efluentes gerados constituem indirectamente em medidas de prevenção da poluição das águas subterrâneas potencialmente afectadas pelo empreendimento.

Quanto aos resultados das campanhas a efectuar, e na sequência de resultados acima dos limites de concentração de poluentes referidos nos critérios de qualidade ambiental para locais contaminados usados no Canadá, estas medidas deverão ser revistas quanto à sua eficácia, podendo ter que ser definidas medidas de prevenção e / ou tratamento adicionais.

Adicionalmente, e na sequência de repetidas situações envolvendo pequenos derrames, deverão ser revistos os planos de formação dos recursos afectos às operações de abastecimento e manutenção, no que se refere à prevenção e resposta a incidentes com potenciais impactes no ambiente.

De igual modo, a ocorrência de derrames de grandes dimensões (>250 litros), deverá despoletar a revisão da adequação das infra-estruturas de contenção existentes, e dos mecanismos accionados para a mitigação de situações deste tipo.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização será a mesma das campanhas de amostragem a efectuar.

Quanto à revisão total ou parcial dos programas de monitorização, esta será no mínimo anual. No entanto, o surgimento de resultados anormais resultantes das campanhas de amostragem poderá levar à necessidade da sua revisão, antes do fim do período de revisão.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DAS CALDEIRAS

A monitorização das emissões das chaminés das caldeiras será efectuada durante a fase de exploração do empreendimento.

Parâmetros a Monitorizar

- Partículas em suspensão;
- SO₂;
- NO_x;
- CO;
- temperatura de saída dos gases;
- percentagem de oxigénio;
- teor de humidade;
- caudal de saída dos gases.

Locais e Frequência das Amostragens

As amostragens deverão ser realizadas nas chaminés das caldeiras, tendo em conta as orientações da Norma NP 2167, que estabelece e uniformiza as condições que devem ser satisfeitas pelas secções e plataformas de amostragem.

As amostragens deverão ser efectuadas duas vezes por ano.

Técnicas e Metodologia de Análise

Quando da implementação do programa de monitorização, deverá recorrer-se aos serviços de um laboratório devidamente acreditado.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental consideradas no programa de monitorização das emissões das caldeiras constituem indirectamente medidas de prevenção da degradação da qualidade do ar, potencialmente gerada pela sua operação.

Quanto aos resultados das campanhas semestrais a efectuar pelo menos duas vezes por ano, e na sequência de resultados superiores aos limites de emissão dos poluentes monitorizados estabelecidos no Anexo IV da Portaria nº 286/93 de 12 de Março, aquelas medidas deverão ser revistas quanto à sua eficácia, podendo ter que ser definidas medidas de prevenção e / ou tratamento adicionais.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização será a mesma das campanhas de amostragem a efectuar.

Quanto à revisão total ou parcial dos programas de monitorização, esta será no mínimo anual.

No entanto, o surgimento de resultados não conformes com a legislação aplicável, resultantes das campanhas de amostragem, poderá levar à necessidade da sua revisão, antes do fim do período de revisão.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR NA ENVOLVENTE DO AEROPORTO

A monitorização da qualidade do ar na zona envolvente do Aeroporto será efectuada durante a fase de exploração do empreendimento.

Parâmetros a Monitorizar

Atendendo à tipologia das emissões das aeronaves, e outras fontes emissoras presentes nas imediações do Aeroporto, deverão ser monitorizados:

- Monóxido de carbono;
- Óxidos de azoto;
- COV;
- Partículas em suspensão;
- Dióxido de enxofre;
- Ozono.

Aquando da realização das amostragens, deverão ser também medidos em simultâneo e registados:

- a direcção e a velocidade do vento.

Locais e Frequência das Amostragens

Julga-se que a monitorização da qualidade do ar deverá ser realizada inicialmente através da selecção de dois locais, um dentro do perímetro do Aeroporto e outro em zona habitacional vizinha, onde já se fez sentir a também a influência do tráfego automóvel.

No que se refere à frequência das amostragens, esta deverá ser anual. Sendo a DRAOT-N a entidade que detém a tutela da gestão da rede de qualidade do ar na região Norte, considera-se que a eventual celebração de um protocolo deverá ser com este organismo.

Técnicas e Metodologia de Análise

Os métodos de amostragem e análise a utilizar para a monitorização dos parâmetros considerados deverão encontrar-se em conformidade com o disposto no Anexo III da Portaria nº 286/93 de 12 de Março.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental consideradas no programa de monitorização da qualidade do ar constituem indirectamente medidas de prevenção da degradação da qualidade do ar, gerada pela operação do Aeroporto, em particular pelos movimentos das aeronaves.

Quanto aos resultados da monitorização, e na sequência de resultados associados a variações anormais das concentrações médias, ou a valores acima dos limites de concentração de poluentes estabelecidos nos Anexos I e II da Portaria nº 286/93 de 12 de Março, deverão ser envidados esforços no sentido de identificar, quando possível, as fontes geradoras de tais perturbações.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização deverá ser no mínimo anual, período findo o qual o programa de monitorização deverá também ser revisto.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO RUÍDO AMBIENTE

Este programa deverá ser implementado durante a fase de exploração, com o objectivo de determinar objectivamente os impactes sobre a vertente ruído resultantes da normal operação do aeroporto, numa abordagem quantitativa e qualitativa.

Para tal, deverá ser instalado um sistema automático de monitorização em contínuo de ruído de tráfego aéreo, cuja adjudicação se encontra já em curso, permitindo o registo de eventos acústicos e correlacionar os níveis de ruído registados com as operações das aeronaves (orientação das pistas, rotas, perfis de voo, e procedimentos de voo), integrado num sistema de informação geográfica.

Parâmetros a Monitorizar

- L_{Aeq} ;
- L_{A50} ;
- L_{A95} ;
- L_{den} ;
- L_{night} ;
- SEL;
- Número de movimentos e tipo de aeronaves;
- Registo das condições atmosféricas verificadas;
- Registo de outras fontes de ruído que possam contribuir para os valores medidos.

Locais e Frequência das Amostragens

O Sistema de Monitorização de ruído do aeroporto deverá ser instalado de forma apropriada à sua configuração bem como à da sua envolvente. A localização dos terminais de Monitorização incluirá a área do Aeroporto mas também a sua envolvente.

Os locais de monitorização deverão ser escolhidos em função da proximidade de receptores com utilização sensível ao ruído, tais como, habitações, unidades escolares e hospitalares.

A selecção dos locais de monitorização deverá ser efectuada em fases posteriores do desenvolvimento do sistema de monitorização.

No que se refere à frequência das amostragens, deverá ser instalado um sistema que permita o registo em contínuo dos parâmetros acima definidos.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Técnicas e Metodologia de Análise

As técnicas e metodologias de análise utilizadas deverão encontrar-se em conformidade com o disposto na Norma NP 1730 e o Decreto-Lei nº 292/2000 de 14 de Novembro.

Os equipamentos a utilizar deverão ser de modelo(s) homologado(s) pelo Instituto Português de Qualidade e calibrados pelo Laboratório Primário de Metrologia Acústica.

Serão medidos eventos correspondentes a mais de uma operação e registadas as suas características. Deverão ser registados valores globais e em bandas de frequência.

O sistema deverá funcionar em permanência, identificando as diferentes operações de voo e caracterizando-as acusticamente. Permitirá não só realizar medições para posterior avaliação mas igualmente estabelecer valores de alarme para evitar que determinados limiares estabelecidos sejam ultrapassados.

Indicadores Ambientais de Actividade do Projecto

Pretende-se a gestão integrada da informação obtida, tendo em conta o controlo das potenciais situações de incomodidade para as populações vizinhas, a implementação das medidas de minimização que se provem necessárias, e a própria operacionalidade do aeroporto.

Os resultados da monitorização em contínuo deverão permitir determinar quais as aeronaves responsáveis pelas maiores emissões de ruído.

Para tal, definem-se os seguintes Indicadores Ambientais:

- Nº de aeronaves / semana, cujas emissões de ruído se integram no Capítulo 2 da parte II do volume I do Anexo 16 da ICAO
- Nº de aeronaves / semana, cujas emissões de ruído se integram no Capítulo 3 da parte II do volume I do Anexo 16 da ICAO
- Índice de Incomodidade da Vizinhança, expresso pelo Nº de reclamações / mês;
- Área abrangida pela isófona entre os 55 dBA e os 65 dBA.

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental consideradas no programa de monitorização do ruído ambiente constituem indirectamente em medidas de prevenção do incómodo para as populações da envolvente, resultante do próprio funcionamento do aeroporto.

Quanto aos resultados da monitorização, e na sequência de valores obtidos para os índices acima definidos, que se encontrem fora dos limites legais em vigor, isto é,

- L_{Aeq} (PERÍODO DIURNO) > 65 dbA ^(*);
- L_{Aeq} (PERÍODO DIURNO) > 55 dbA ^(*).

deverão ser envidados esforços no sentido de identificar as fontes geradoras das não conformidades legais detectadas, e proceder à sua resolução.

Tal poderá passar pela introdução gradual de algumas alterações aos procedimentos de descolagem / aterragem, aos procedimentos / locais de testes de "run-up", à introdução de posições adicionais de estacionamento de aeronaves dotadas de sistemas GPUs (Ground Power Units), ou mesmo pela introdução de reajustes às rotas de aproximação das aeronaves.

No que se refere às reclamações recebidas, associadas às operações do aeroporto, estas deverão ser sempre investigadas e adequadamente respondidas.

^(*) Assumindo que a vocação da área de implantação do Aeroporto Francisco Sá Carneiro se inclui na classificação de Zona Mista, definida no Decreto Lei nº 292/2000.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Relatórios de Monitorização

Deverão ser efectuados relatórios mensais de monitorização do ruído ambiente na envolvente do aeroporto, que farão o apanhado das situações monitorizadas em tempo real durante o mês correspondente. Nos relatórios deverá ser apresentada uma análise do ponto de situação face às exigências legais e outras, determinado as zonas que carecem de intervenção, meios e medidas de minimização a implementar e o ponto de situação das intervenções já efectuadas.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE RESÍDUOS GERADOS NO AEROPORTO

Parâmetros a Monitorizar

Em relação aos resíduos gerados no Aeroporto, deverão ser monitorizados os seguintes quantitativos de resíduos, se existentes:

- resíduos resultantes da contenção de derrames (serraduras, areias, e outros materiais absorventes);
- óleos usados, solventes e lubrificantes (não contaminados com PCB);
- óleos usados contaminados com PCB;
- equipamentos obsoletos contaminados com PCB (transformadores de óleo, reguladores de brilho);
- materiais demolidos/retirados contendo amiantos;
- depósitos de combustível desactivados e removidos;
- tubagens de combustível desactivadas e removidas;
- baterias usadas;
- sucatas metálicas e não metálicas;
- equipamentos obsoletos;
- materiais de embalagem:
- papel e cartão
- plásticos
- latas de alumínio
- vidro
- madeiras (paletes, caixas, etc.);
- lâmpadas fluorescentes usadas;
- outras lâmpadas usadas/armaduras de pistas;
- resíduos de fontes radioactivas;
- material administrativo;
- papel administrativo
- consumíveis informáticos (toners, tinteiros, etc.)
- equipamento informático obsoleto
- Resíduos hospitalares ou equiparados;
- RSU (resíduos sólidos urbanos ou equiparados).

Em relação aos resíduos gerados no Aeroporto, deverão ainda ser monitorizadas as seguintes operações de gestão:

- Quantidade de resíduos gerados no Aeroporto objecto de armazenagem segregada, com vista à valorização/reciclagem;
- Condições dos locais de armazenagem temporária de resíduos no Aeroporto;
- Nº de recolhas de resíduos efectuado;
- Guias de Acompanhamento de Resíduos;
- Transportadores dos resíduos produzidos;
- Destino final dos resíduos produzidos.

Complementarmente devem ser analisados os movimento de passageiros (trimestrais e anuais) no Aeroporto.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

Locais e Frequência das Amostragens

A monitorização dos resíduos gerados no Aeroporto será efectuada nos locais de armazenagem (áreas de armazenagem).

A monitorização dos parâmetros acima definidos terá um carácter sistemático, estabelecendo-se as seguintes frequências de amostragem:

Quantitativos de resíduos gerados:

- 1) Sempre que ocorram recolhas / transporte de resíduos para o exterior.

Operações de gestão de resíduos:

- 1) Inspeção visual bimensal das áreas de armazenagem de resíduos;
- 2) Inspeção visual mensal de pelo menos uma operação de transporte de resíduos para o exterior;
- 3) Análise mensal das Guias de Acompanhamento de Resíduos existentes;
- 4) Confirmação mensal da existência de cópias das licenças dos transportadores de resíduos, que efectuaram transportes no mês anterior;
- 5) Confirmação mensal da existência de cópias das licenças das instalações que receberam resíduos provenientes do Aeroporto, durante o mês anterior.

Complementarmente:

- 1) Análise semestral do Inventário de Resíduos existente;
- 2) Análise trimestral dos movimentos de passageiros no Aeroporto.

Técnicas e Metodologia de Análise

As técnicas e métodos de análise a utilizar para a monitorização dos resíduos produzidos em obra e das práticas de gestão implantadas assentam sobretudo na inspeção visual e controlo efectuado nos locais, nomeadamente no que se refere às condições das operações de gestão de resíduos e aos procedimentos administrativos obrigatórios por lei.

Os quantitativos de resíduos gerados serão estimados essencialmente através da volumetria dos contentores utilizados para a sua armazenagem, e/ou capacidade dos veículos usados na sua recolha.

De facto, no que se refere aos quantitativos gerados, não serão efectuadas quaisquer pesagens adicionais às efectuadas pelos operadores de resíduos nas suas próprias instalações.

Complementarmente é também efectuada a contabilização de:

- número de recolhas de resíduos efectuado;
- número de movimentos trimestrais e anuais de passageiros no Aeroporto.

No que se refere à análise das operações de gestão de resíduos, estas serão levadas a cabo por inspecção/análise visual, quer das próprias áreas de armazenagem temporária de resíduos, quer da documentação administrativa obrigatória, tal como:

- Controlo das condições em que se encontram acondicionados / armazenados / depositados os resíduos produzidos (identificação das áreas, existência de bacias de contenção de derrames, cobertura das áreas, limpeza e arrumação, etc.);
- Controlo das condições em que são transportados os resíduos para o exterior (acompanhamento pelas respectivas Guias, cobertura das cargas, volumes transportados e respectivas capacidades dos veículos, forma de acondicionamento, etc.);
- Guias de Acompanhamento de Resíduos (existência para cada recolha efectuada; adequado preenchimento dos 3 campos; correcta identificação do transportador e do destino final previsto), tal como definido na Portaria 335/97 de 16 de Maio;
- Comparação entre o número de Guias de Acompanhamento de Resíduos existente e o número de recolhas realmente efectuado;
- Confirmação da existência das cópias das licenças/autorizações dos operadores de gestão de resíduos utilizados - transportadores e instalações receptoras - e verificação da sua legalidade (com base na verificação das Guias);



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

- Comparação entre as quantidades de resíduos segregadas com vista à valorização/reciclagem e os quantitativos totais de resíduos gerados (com base na verificação das Guias).

Indicadores Ambientais de Actividade do Projecto

Pretende-se que os resultados das monitorizações periódicas efectuadas permitam efectuar o adequado acompanhamento e controlo dos quantitativos de resíduos gerados na Fase de Exploração, e das práticas que se encontram implementadas para a sua gestão. Para tal, definem-se os seguintes Indicadores Ambientais:

ÍNDICES DE PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Quantitativos de Resíduos Produzidos em Cada Trimestre
Número de Movimentos de Passageiros em Cada Trimestre
Quantitativos de Resíduos Produzidos Anualmente
Número de Movimentos de Passageiros Anual

ÍNDICE DA EXISTÊNCIA DE GUIAS POR RECOLHA

Número de Guias de Acompanhamento de Resíduos Existentes x 100
Número de Recolhas Realizadas

ÍNDICE DE ADEQUAÇÃO DOS TRANSPORTADORES DE RESÍDUOS

Número de Operadores de Transporte de Resíduos Utilizados x 100
Número de Operadores de Transporte de Resíduos Licenciados

ÍNDICE DE VALORIZAÇÃO/RECICLAGEM DE RESÍDUOS

Quantitativos de Resíduos Valorizados/Reciclados Anualmente x 100
Quantitativos de Resíduos Produzidos Anualmente

Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental consideradas no programa de monitorização de resíduos gerados no Aeroporto durante a sua exploração, constituem indirectamente em medidas de prevenção de potenciais práticas inadequadas de gestão.

Quanto aos resultados da monitorização dos vários parâmetros definidos, os quais serão alvo de avaliação, e na sequência de resultados associados a não-conformidades legais ou a práticas inapropriadas, deverão ser implementadas imediatamente as medidas necessárias, no sentido da sua rápida resolução.

Estas poderão passar pela aquisição de novos contentores ou pela re-infra estruturação das áreas de armazenagem de resíduos em obra, no caso das disfunções detectadas se encontrarem associadas a formas de acondicionamento ou práticas de armazenagem temporária deficientes.

No caso de não-conformidades legais associadas à inexistência ou deficiente preenchimento incorrecto das Guias de Acompanhamento de Resíduos, em cada recolha realmente efectuada, isto é, no caso de:

Índice da existência das Guias por recolha < 100 %.

deverá ser revisto o grau de formação/competência dos responsáveis pelo desenvolvimento destas tarefas.

No caso de não-conformidades legais associadas a operadores de gestão de resíduos não licenciados, isto é, no caso de:

- Índice de adequação dos transportadores de resíduos < 100%;
- Índice de adequação das instalações receptoras de resíduos < 100%.
- deverá ser revista a continuidade da prestação de serviços pelos operadores em causa.
- No caso de, por exemplo por comparação anual, se observarem evoluções muito desfavoráveis nos seguintes índices de desempenho:
- Índice de produção de resíduos;
- Índice de valorização/reciclagem de resíduos.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Ministro

- deverão ser analisadas as respectivas causas, e identificadas medidas correctivas se necessário.

Relatórios de Monitorização

A periodicidade dos Relatórios de Monitorização de Resíduos Gerados no Aeroporto deverá ser mensal.

Os dois índices de desempenho referidos anteriormente, apenas constarão dos Relatórios de Monitorização, respectivamente no final de cada trimestre e no final do ano.

Quanto à revisão total ou parcial dos programas de monitorização, esta será no mínimo semestral.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE TRÁFEGO

Como plano adicional, deverá estabelecer-se um programa de monitorização do tráfego gerado pelo aeroporto, onde, para além dos movimentos de acesso de passageiros se contabilize o que diz respeito à actividade associada (mercadorias, pessoal afecto ao aeroporto, etc.). Este plano de monitorização deverá indicar as principais origens e destinos dos veículos contabilizados de e para a rede viária. O plano deve ser materializado na forma de um relatório cuja frequência de produção deve ser anual, devendo reflectir a variação ao longo do ano.