



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)

CAMPO DE GOLFE DA LAGOA DO FOGO

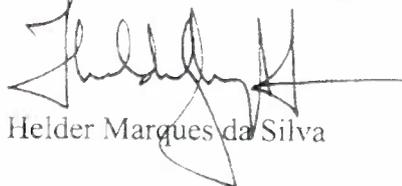
Na sequência do Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA) do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projecto Campo de Golfe da Lagoa do Fogo, em fase de Anteprojecto, emito **parecer favorável** ao projecto apresentado **condicionado**:

1. À adopção e cumprimento de todas as medidas de minimização propostas no EIA, com as alterações e adições propostas pela CA, constante no Anexo I a esta DIA;
2. À adopção e cumprimento dos programas de monitorização propostos no EIA, com as alterações propostas pela CA e constantes no Anexo II a esta DIA.

A apreciação da conformidade do projecto de execução, com esta DIA deve ser efectuada pela Autoridade de AIA, nos termos do artigo 28º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio.

Horta, 9 de Julho de 2003

O SECRETÁRIO REGIONAL DO AMBIENTE



Helder Marques da Silva

Anexo I: Medidas de Minimização

Anexo II: Programas de Monitorização



ANEXO I
À DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

“CAMPO DE GOLFE DA LAGOA DO FOGO”
FASE DE ANTEPROJECTO

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização apresentadas no presente anexo, a implementar nas fases de Construção e/ou de Exploração do projecto em título, são as que constam no EIA e foram aceites pela CA, bem como as propostas por esta última.

Algumas das medidas são comuns a diferentes descritores sendo no entanto mencionadas uma única vez.

DESCRITOR	FASE DE CONSTRUÇÃO	ORIGEM
PAISAGEM	- Instalação de painéis em torno do perímetro do estaleiro para redução do seu impacte paisagístico, e correcta limpeza do local da obra e áreas adjacentes após a construção.	EIA

DESCRITOR	FASE DE EXPLORAÇÃO	ORIGEM
PAISAGEM	- Utilização de espécies arbóreas e arbustivas pertencentes à flora local.	EIA
	- Manutenção e recuperação da galeria ripícola da Ribeira da Cruz.	EIA
	- Inclusão da Gruta do Esqueleto nos circuitos não jogáveis do campo.	EIA
	- Arborização do talude sul do terreno do Campo de Golfe.	EIA
	- Redução do número de lugares disponíveis no parque de estacionamento de 150 para 100.	CA
	- Arborização do espaço disponibilizado para estacionamento.	CA

DESCRITOR	FASE DE CONSTRUÇÃO	ORIGEM
SÓCIO-ECONOMIA	- Controlo rigoroso da tonelagem das viaturas de transporte e colocação de tanques de lavagem de rodados à saída da zona de obra e da zona de estaleiro.	EIA
	- Colocação de sinalização de alerta aos utilizadores da via nas proximidades do estaleiro e do local da obra.	EIA
	- Alteração do traçado das adutoras antes do arranque das obras.	EIA



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE

DESCRIPTOR	FASE DE EXPLORAÇÃO	ORIGEM
SÓCIO-ECONOMIA	- Implementação de um programa de gestão de resíduos.	EIA
	- Implementação de um programa de gestão da água, e sistemas de irrigação.	EIA
	- Implementação de programas de transporte dos utilizadores do Campo de Golfe, de forma a reduzir a pressão resultante da circulação excessiva de viaturas.	EIA

DESCRIPTOR	FASE DE CONSTRUÇÃO	ORIGEM
QUALIDADE DO AR	- Humedecimento do pavimento nos períodos mais secos.	EIA
	- Manutenção adequada das viaturas utilizadas na obra.	EIA

DESCRIPTOR	FASE DE CONSTRUÇÃO	ORIGEM
ECOLOGIA	- Realização de auditorias periódicas ao estaleiro para verificação do desempenho ambiental.	EIA
	- Manutenção da vegetação arbórea, principalmente nas galerias ripícolas.	CA
	- A utilização de espécies endémicas e autóctones na ornamentação, deverá ser efectuada de acordo com o Decreto-Lei nº 140/99, adaptado à Região através do Decreto Legislativo Regional nº 18/2002/A e a Convenção de Berna.	CA
	- Retirar e replantar, sempre que possível, a flora endémica e autóctone encontrada.	CA
	- Os exemplares de espécies infestantes que forem arrancados ou cortado, devem ser enterrados no local, para evitar a sua propagação para outros locais.	CA

DESCRIPTOR	FASE DE EXPLORAÇÃO	ORIGEM
ECOLOGIA	- Deverão ser recriados os habitats naturais existentes na região, promovendo a fixação de espécies de fauna e flora de forma natural.	EIA
	- Desenvolvimento de acções de formação e sensibilização a funcionários e utilizadores e colocação de informação acerca das espécies observadas na área de influência do Campo de Golfe.	EIA
	- Criação de corredores ecológicos, através do campo e entre as zonas não jogáveis, de forma a permitir o seu atravessamento pela fauna local.	EIA
	- Criação de <i>buffer-zones</i> (zonas de não utilização de químicos) na periferia do Campo de Golfe e na periferia dos planos de água.	EIA



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE

ECOLOGIA	- Implementação de um plano de prevenção e combate a espécies invasoras.	EIA
	- Implementação de um programa integrado de fertilização e controle de pragas (protecção integrada).	EIA
	- Instalação de uma unidade de compostagem.	EIA
	- Disponibilização de informação relativa as zonas de interesse ambiental existentes nas proximidades do campo e regras de utilização desse locais	CA
	- .Plantação de vegetação na zona noroeste do campo de golfe e sempre que o terreno tenha um declive mais acentuado	CA

DESCRITOR	FASE DE CONSTRUÇÃO	ORIGEM
GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	- Efectuar o levantamento topográfico da área de implantação do projecto.	CA
	- Quantificação dos volumes de terra a movimentar e respectiva representação cartográfica.	CA
	- Não deverá ser efectuado o aterro da área contígua ao viteleiro.	CA
	- Os rebentamentos de pedra deverão ser sujeitos a restrições junto à Gruta do Esqueleto.	EIA
	- Identificação, caracterização e sinalização exacta da Gruta do Esqueleto.	EIA/CA
	- Intervenção de limpeza, estabilização e recuperação da Gruta do Esqueleto.	EIA

DESCRITOR	FASE DE CONSTRUÇÃO	ORIGEM
RECURSOS HÍDRICOS	- Manutenção e conservação adequada das máquinas e equipamentos.	EIA
	- Adequada gestão dos movimentos de terra a levar a cabo, de forma a diminuir a erosão e o caudal sólido afluente dos cursos de água.	EIA
	- Intercepção do escoamento superficial na área do campo, para minimizar a erosão.	EIA
	- Recolha de hidrocarbonetos derramados, provenientes dos equipamentos afectos à obra;	EIA
	- Recolha e correcto encaminhamento dos óleos resultantes das diversas actividades de manutenção.	EIA
	- Recolha e destino final adequado de águas residuais domésticas provenientes das instalações do estaleiro.	EIA
	- Recolha e destino final adequado dos diversos resíduos sólidos produzidos pelo desenvolvimento das obras.	EIA
	- Efectuar os trabalhos de sementeira das zonas menos declivosas durante o Outono para reduzir os consumos de água.	CA



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE

DESCRIPTOR	FASE DE EXPLORAÇÃO	ORIGEM
RECURSOS HÍDRICOS	- Abastecimento de água ao Campo de Golfe a partir do sistema camarário, caso seja da concordância da Câmara Municipal da Ribeira Grande, com a definição e controlo dos volumes totais de água utilizados.	EIA/CA
	- Estabelecimento de um Programa de Irrigação, em que a área irrigada não deverá corresponder à área total (65 ha) mas sim às áreas relativas aos <i>tees</i> , <i>fairways</i> e <i>greens</i> . programa deverá incluir	EIA
	- Implementação de um sistema informatizado de rega que permita um controlo mais rigoroso e eficaz do consumo de água.	EIA
	- Definição de um plano de corte, que vise a redução da área de corte regular e aumento das áreas de <i>roughs</i> .	EIA
	- Elaboração de um programa de reutilização da água, de modo a que os planos de água, ribeiros e canais possam funcionar em circuito fechado.	EIA
	- Implementação de um sistema de gestão ambiental do campo de golfe.	EIA

DESCRIPTOR	FASE DE CONSTRUÇÃO	ORIGEM
SOLOS	- Adequada gestão dos movimentos de terra a levar cabo, de forma a diminuir a erosão	EIA
	- Intercepção do escoamento superficial na área do campo, para minimizar a erosão, quer em fase de obra, quer na fase de exploração	EIA
	- Elaboração de um Programa de Gestão de Resíduos.	EIA
	- As mobilizações do solo devem ser reduzidas ao mínimo indispensável e serem realizadas, tal como as sementeiras, segundo as curva de nível, diminuindo, desta forma, o escoamento superficial e o arrastamento da camada arável do solo.	CA
	- Evitar as mobilizações no periodo Outono/Inverno.	CA
	- Em zonas que apresentem declive mais acentuado, a sementeira deverá ser efectuada na Primavera.	CA

DESCRIPTOR	FASE DE EXPLORAÇÃO	ORIGEM
SOLOS	- Desenvolvimento de um Programa Integrado de Gestão de Fertilização e Controlo de Pragas, orientado de forma a permitir uma manutenção assente em métodos biológicos.	EIA
	- Selecção de uma variedade de relva que melhor se adapte às condições naturais do local de implantação do Campo de Golfe.	EIA
	- Selecção de uma espécie de relva pouco exigente em termos de água e resistente às pragas mais comuns na Ilha de São Miguel.	EIA



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE

ANÁLISE DE RISCOS	- Execução de uma análise de riscos geológicos da área de implantação do empreendimento.	EIA
	- Os locais de armazenamento de produtos químicos utilizados na manutenção do campo deverão possuir as seguintes características: <ul style="list-style-type: none">- Superfície impermeabilizada;- Cobertura impermeabilizada;- Canais de drenagem ligados a uma ETAR;- Sistemas de arejamento eficazes;- Catálogo de fichas de segurança dos diferentes produtos armazenados;- Sistema de combate a incêndio; acesso condicionado a elementos autorizados.	EIA



ANEXO II
À DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL
“CAMPO DE GOLFE DA LAGOA DO FOGO”
FASE DE ANTEPROJECTO

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental preconiza a existência de programas de monitorização a serem implementados nas fases de Construção e/ou Exploração do projecto relativo ao projecto Campo de Golfe da Lagoa do Fogo, para os descritores identificados nas tabelas abaixo, os quais devem dar resposta aos objectivos e acções aí enunciados.

Os programas de monitorização devem ser sujeitos a aprovação pela Autoridade de AIA em fase de Recape.

DESCRITOR	MONITORIZAÇÃO	ORIGEM
RECURSOS HÍDRICOS	<p>O plano de monitorização dos recursos hídricos visa avaliar as possíveis alterações na qualidade das águas subterrâneas e junto à Ribeira da Cruz, decorrentes da implementação do projecto, com o objectivo de serem tomadas medidas correctivas necessárias à minimização de impactes sobre este descritor. Assim, o programa de monitorização, a desenvolver pelo proponente, deve:</p> <ul style="list-style-type: none">- Estabelecer a situação de referência da qualidade das águas de superfície e subterrâneas, antes da construção do Campo de Golfe da Lagoa do Fogo;- Estabelecer a situação de referência do caudal sólido na Ribeira da Cruz e seus afluentes, antes da construção do Campo de Golfe da Lagoa do Fogo;- Avaliar a evolução da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, durante a fase de construção e exploração do Campo de Golfe da Lagoa do Fogo;- Avaliar a evolução do caudal sólido na Ribeira da Cruz e seus afluentes, durante a fase de construção e exploração do Campo de Golfe da Lagoa do Fogo;- Avaliar a evolução da qualidade da água subterrânea em local não susceptível de ser afectado pela construção e exploração do Campo de Golfe da Lagoa do Fogo. <p>As operações de monitorização da qualidade da água, devem considerar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dois pontos na Ribeira da Cruz, o primeiro dos quais a montante do local de implantação do Campo de Golfe da Lagoa do Fogo, e o segundo a Norte, imediatamente a jusante do Campo, sendo os dois para a recolha de amostras para caracterização da qualidade	EIA



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE

RECURSOS HÍDRICOS	<p>da água; o ponto mais a jusante também deverá servir para monitorizar o caudal sólido;</p> <ul style="list-style-type: none">- Um ponto no eventual furo de captação a construir;- Um ponto de água subterrânea em local não susceptível de ser afectado pela construção e exploração do Campo de Golfe da Lagoa do Fogo (nascente do Chá Canto);- Uma instalação com cápsulas de sucção, dispostas de 30 em 30 m de profundidade, até um máximo de 1.5 m, de forma a caracterizar o transporte de poluentes para a profundidade; a colocação das cápsulas de sucção deve ser realizada no local do campo onde a aplicação de fertilizantes e fitofármacos seja máxima.	EIA
------------------------------	--	------------

DESCRITOR	MONITORIZAÇÃO	ORIGEM
SOLOS	<p>O plano de monitorização da qualidade dos solos tem por objectivo possibilitar a avaliação da evolução do solo no que se refere à contaminação decorrente da utilização desta área como campo de golfe.</p> <p>O plano de monitorização deverá contemplar os seguintes parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none">- pH,- condutividade,- grau de saturação de bases,- capacidade de troca catiónica,- matéria orgânica,- cálcio,- sódio,- potássio,- fósforo,- magnésio,- azoto,- arsénio.	EIA/CA



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE

SOLOS	- Execução de um rigoroso controlo da qualidade do solo, contemplando os seguintes parâmetros obrigatórios: pH, cálcio, potássio, fósforo, magnésio e balanço de azoto.	EIA
	- Administração frequente de fertilizantes, mas em reduzidas quantidades.	EIA
	- Utilização de métodos de aplicação controlada de nutrientes.	EIA
	- Todos os pesticidas deverão ser alvo de um controlo rigoroso e deverá ser estabelecida uma adequada rotação dos pesticidas utilizados;	EIA
	- Armazenamento dos pesticidas em local afastado das massas de água e devidamente impermeabilizado e ventilado.	EIA
	- Todas as operações de lavagem de equipamento utilizado na administração de pesticidas deverão ser efectuadas em local apropriado e em condições adequadas. As águas resultantes deste processo de lavagem devem ser devidamente tratadas.	EIA
	- Intercepção das águas de escorrência geradas sobre superfícies pavimentadas (acessos e parques de estacionamento) e condução para sistema de separação de hidrocarbonetos e/ou ETAR.	EIA
	- Drenagem das escorrências de superfície de forma a reduzir os efeitos erosivos sobre o Campo de Golfe.	EIA
	- Plantação de espécies arbóreas no talude sul do Campo de Golfe	EIA
- Não aplicar sólidos azotados antes da rega ou se houver previsão de chuva intensa.	CA	

DESCRITOR	FASE DE CONSTRUÇÃO	ORIGEM
ANÁLISE DE RISCO	- Desmatação e manipulação de solos nos períodos de baixa pluviosidade (Primavera e Verão) de forma a reduzir os efeitos da erosão e risco de movimentos de massa.	EIA
	- Estabelecer um sistema de drenagem temporário que desvie para a Ribeira da Cruz o caudal subsuperficial localizado no extremo sul do terreno.	EIA
	- Estabelecer e formalizar procedimentos de utilização e armazenamento de substâncias perigosas utilizadas.	EIA
	- Estabelecer e formalizar procedimentos de segurança de circulação na estrada regional de acesso à Lagoa do Fogo.	EIA

DESCRITOR	FASE DE EXPLORAÇÃO	ORIGEM
ANÁLISE DE RISCOS	- A aplicação dos produtos químicos deverão obedecer a procedimentos de segurança devidamente formalizados e implementados.	EIA
	- Aplicação dos produtos respeitando as normas de segurança em relação aos utilizadores e alertas de aplicação.	EIA