



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

H9 hm  
Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

## **DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL**

### **PROJECTO “ALDEAMENTO TURÍSTICO DO PINHAL DO ATLÂNTICO”**

- 1 Tendo por base o parecer técnico da Comissão de Avaliação (CA) e a proposta da Autoridade de AIA relativa ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projecto “Aldeamento Turístico do Pinhal do Atlântico”, em fase de projecto de execução, emito **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada:**
  - a) À apresentação, na fase de emissão do Alvará, de um regulamento relativo à gestão e manutenção de espaços verdes;
  - b) Ao licenciamento de utilização do Domínio Hídrico por parte da respectiva CCDR, antes da fase de construção, dos atravessamentos que interfiram com a faixa marginal abrangida pela servidão do domínio hídrico, de 10 metros para cada lado, medidos a partir da crista do talude, tendo em atenção a salvaguarda da drenagem das águas pluviais para as linhas de água de modo a que não surjam problemas nas linhas de água a jusante do Aldeamento Turístico;
  - c) À aplicação e cumprimento das seguintes medidas previstas no Programa Nacional para Uso Eficiente da Água (PNUEA) no que se refere à rega dos espaços verdes e enchimento das piscinas (dos complexos e dos lotes):
    - i) Medidas 34 a 40 – Jardins e Similares;
    - ii) Medidas 41 a 46 – Piscinas, lagos e espelhos de água – com especial atenção à medida 46, que consiste na limitação ou proibição total, apenas em período de escassez, de enchimento de piscinas com água da rede pública;
  - d) Ao início da fase de exploração apenas após a concretização das infra-estruturas necessárias ao seu funcionamento, em termos de rede viária/acessibilidades, adução de águas e saneamento básico;
  - e) À apresentação, antes do início da obra, ao Instituto de Conservação da Natureza (ICN) pela Câmara Municipal de Sesimbra (entidade licenciadora), para avaliação e aprovação:
    - i) Da alteração da implantação do empreendimento, na área de acesso e rotunda, de modo a não afectar directamente e indirectamente os quatro núcleos de sobreiros correspondentes ao habitat 9330 - Florestas de *Quercus suber*;

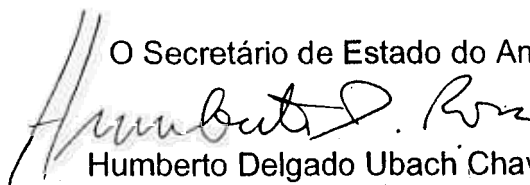


**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

- ii) De um protocolo metodológico e calendarização dos programas de monitorização previstos para o descritor Componente Biológica, incluindo o Plano de Monitorização de Quirópteros (em cumprimento do Plano de Monitorização proposto pela CA);
  - iii) Da listagem das espécies a utilizar na recuperação paisagística (de acordo com as medidas de minimização propostas pela CA);
  - iv) Do Plano de Erradicação de chorão (*Carpobrotus edulis*);
  - v) Do Plano de Gestão Ambiental, que deverá ser avaliado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro;
  - f) À apresentação à Autoridade de AIA, à escala adequada, do desenho das redes de drenagem, das águas residuais provenientes da ETAR, nomeadamente com a respectiva ligação entre a ETAR, os lagos, a linha de água e o emissário;
  - g) À apresentação à Autoridade de AIA do Projecto de Arquitectura;
  - h) Ao cumprimento das medidas e planos de monitorização propostos no Estudo de Impacte Ambiental e aceites pela Comissão de Avaliação, bem como as respectivas alterações propostas pela Comissão de Avaliação, tudo discriminado no anexo à presente DIA.
- 2 A circunstância deste projecto afectar a integridade do Sítio PTCON0010 – Arrábida/Espichel – face aos objectivos de conservação do mesmo, tendo levado, por esse facto, à formulação de conclusões negativas na avaliação de impacte ambiental, determina que a presente DIA favorável condicionada não prejudique o cumprimento da exigência prevista no n.º 10 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro.

10 de Agosto de 2005

O Secretário de Estado do Ambiente,  
  
Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa

(No uso da delegação de competências, despacho n.º 16162/2005 (2.ª série),

publicado no Diário da República de 25/07/2005)



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

HJ/rz  
**Humberto D. Rosa**  
*Secretário de Estado do Ambiente*

**ANEXO À DIA DO PROJECTO  
“ALDEAMENTO TURÍSTICO DO PINHAL DO ATLÂNTICO”**

**1. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS PELO EIA E PELA CA**

**1.1 GEOLOGIA / HIDROGEOLOGIA**

***Fase Construção***

Os trabalhos de movimentações de terras deverão ser reduzidos durante os períodos de maior pluviosidade, de modo a minimizar os fenómenos de erosão hídrica;

A reposição do coberto vegetal deverá ser realizada o mais rapidamente possível, de forma a reduzir a exposição dos solos aos processos erosivos (alterada pela CA);

As águas residuais provenientes do estaleiro de obra, susceptíveis de provocar a contaminação das águas subterrâneas, deverão ser armazenadas numa ETAR compacta, a qual deverá frequentemente descarregada por uma empresa da especialidade (alterada pela CA);

As operações de manutenção e lavagem de maquinaria e equipamento de apoio à obra bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias químicas passíveis de provocar contaminação dos solos e águas subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados;

O manuseamento de óleos usados e outros lubrificantes das máquinas envolvidas na construção deverá ser efectuado com o maior cuidado de modo a evitar derrames acidentais destas substâncias. Recomenda-se que estas acções sejam realizadas numa área do estaleiro especificamente concebida para este efeito, impermeabilizada e limitada, para poder reter qualquer derrame. (alterada pela CA);

- As acções de limpeza e enchimento dos camiões com combustíveis e/ou outros materiais, deverá ser restringida a locais apropriados e devidamente impermeabilizados;

***Fase Exploração***

Deverá ser minimizada a aplicação de fertilizantes e outros produtos químicos a quantidades estritamente necessárias, de acordo com o projecto de espaços verdes exteriores, evitando assim o uso intensivo destes produtos.



H9/m  
Humberto D. Ros.  
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

## **1.2 SOLOS E USO ACTUAL DO SOLO**

### ***Fase Construção e Fase Exploração***

- Os trabalhos de movimentações de terras deverão ser reduzidos durante os períodos de maior pluviosidade, de modo a minimizar os fenómenos de erosão hídrica;  
A destruição do coberto vegetal deverá ser limitada às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, evitando áreas com ocupações mais sensíveis;
- Deverá ser realizada a reposição dos solos, nas zonas intervencionadas, logo após o terminar dos movimentos de terras, em particular nos taludes de escavação e aterro (alterada pela CA);
- A reposição do coberto vegetal deverá ser realizada o mais rapidamente possível, de forma a reduzir a exposição dos solos aos processos erosivos (alterada pela CA);  
Após a conclusão dos movimentos de terras, os solos das áreas afectas à circulação de veículos e máquinas, devem ser limpos e efectuada uma escarificação, de forma a recuperarem as suas características naturais;  
O manuseamento de óleos usados durante a fase de construção e a manutenção de máquinas, devem ser realizadas com as devidas precauções de modo a evitar eventuais derrames susceptíveis de provocarem a contaminação dos solos. Recomenda-se que estas acções sejam realizadas numa área do estaleiro especificamente concebida para este efeito, impermeabilizada e limitada, para poder reter qualquer derrame.

## **1.3 RECURSOS HÍDRICOS**

### ***Fase Construção***

#### **Movimentação de terras e emissão de poeiras**

Controlar as maiores escavações ou grandes movimentos de terras no período de Verão uma vez que o solo encontra-se mais seco, e logo mais degradado, dando origem a maiores quantidades de poeiras que se poderão depositar nas linhas de água passíveis de se manifestarem.

Caso a movimentação de terras seja coincidente com períodos secos, deverá proceder-se ao humedecimento do local por aspersão, após os processos de movimentação de terras, de modo a evitar a dispersão de poeiras.

As desmatações e modelações do terreno devem desenvolver-se o mais rapidamente possível de modo a minimizar o impacte promovido sobre as linhas de água pela emissão de poeiras.

Recomenda-se a cobertura das terras resultantes das operações de terraplanagens durante o seu transporte e deposição de modo a minimizar a dispersão das partículas por



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Humberto D. A. C.*  
*Secretário de Estado do Ambiente*

acção do vento e quedas de materiais passíveis de se depositarem nas linhas de água mais próximas, mesmo que temporárias.

Zona de Estaleiro e maquinaria afecta à obra

Não deve ser permitida a lavagem da maquinaria e efectuarem-se derrames em zonas que não sejam destinadas para o efeito, as quais deverão ser devidamente sinalizadas. Essas zonas são destinadas a eventuais derrames provenientes da actividade das instalações auxiliares (estaleiros, mudança de lubrificantes).

A contaminação química e biológica provocada pelas águas residuais avolumadas nos estaleiros e oficinas será controlada através da instalação de uma ETAR compacta.

Deverá proceder-se à recolha, armazenagem, transporte e destino final adequados dos óleos usados nos veículos e máquinas afectos à obra e dos resíduos sólidos produzidos na construção em si.

- A armazenagem de combustíveis e de resíduos, nomeadamente os passíveis de contaminarem as águas superficiais passíveis de se formarem ou subterrâneas, deverá ser sempre efectuada em locais devidamente impermeabilizados.

Atravessamento das linhas de água

As linhas de água identificadas devem ser restabelecidas na totalidade, o mais rapidamente possível com secções adequadas que permitam a drenagem hídrica e os acessos deverão ser criados, preferencialmente, na perpendicular a estes cursos.

- Deverá proceder-se à limpeza das linhas de água afectadas durante a obra, de forma a anular a sua obstrução total ou parcial, permitindo que a drenagem se efectue naturalmente.

Todas as obras inerentes à construção do empreendimento devem ser realizadas o mais afastado possível das linhas de água.

Deverão ser empreendidas obras de drenagem superficial com vista a reconstituir o sistema de drenagem natural afectado pelo empreendimento e salvaguardar o livre escoamento das escorrências superficiais para as linhas de água. Deverá ter-se em consideração não só a passagem das águas pluviais, como também o caudal sólido por elas arrastado.

- Recomenda-se que a construção de infra-estruturas e equipamentos associados ao empreendimento não se efectuem no leito das linhas de água e nas suas margens, de modo a evitar a alteração sensível das condições de escoamento.

Gerais



Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Material resultante das acções de escavação que tenha vestígios de contaminação deverá ser armazenado em local que não permita a contaminação dos aquíferos através da escorrência devida à precipitação (Proposta pela CA);

Os resíduos de matéria vegetal deverão ser preferencialmente reutilizados devendo-se evitar que estes sejam enterrados ou depositados onde possam provocar a degradação da qualidade da água (Proposta pela CA);

Devem ser previstos sistemas de drenagem nas zonas de trabalho, de forma a minimizar a erosão e o transporte de sólido (Proposta pela CA);

O estaleiro não deverá ficar localizado próximo de linhas de água bem como de zonas que apresentem nível freático perto da superfície (Proposta pela CA);

No final das obras, e após a remoção do estaleiro de apoio a obra, as zonas mais compactadas pelas obras, que se localizem fora das áreas a intervencionar, deverão, tanto quanto possível, restabelecer as condições naturais de infiltração (Proposta pela CA);

Devera ser implementado um Sistema de Gestão Ambiental que defina todas as acções e medidas ambientais que o empreiteiro tenha que cumprir durante a execução da obra (Proposta pela CA);

Assegurar o funcionamento das redes de drenagem nas zonas adjacentes à obra, através da sua limpeza durante e após o término da obra (Proposta pela CA);

Limitação a zonas previamente demarcadas de todos os trabalhos de movimentação de terras e de preparação de terrenos, incluindo os cortes de vegetação que deixem o solo sem protecção. A execução destes trabalhos deverá decorrer, preferencialmente, nos períodos de menor precipitação, de modo a minimizar-se a erosão e o arrastamento de partículas para as linhas de água (Proposta pela CA);

Colocação de solo nas áreas destinadas a relvados e realização da sementeira, o mais rapidamente possível após o final dos trabalhos de terraplenagens (Proposta pela CA);

Circulação de maquinarias e equipamentos, sempre que possível, pelos caminhos existentes. A abertura de acessos temporários, preferencialmente, com uma orientação perpendicular às linhas de maior declive (Proposta pela CA);

Deposição dos materiais e mobilização geral do solo realizada com inertes de boa qualidade, semelhantes ao solo arenosos remanescente, garantindo-se, desta forma, a manutenção do potencial de infiltração daqueles solos (Proposta pela CA);

Os sistemas de drenagem natural deverão ser acautelados durante os trabalhos de construção, de forma a evitar a retenção de águas em depressões ou a criação de barreiras permitir uma eficaz drenagem das águas (Proposta pela CA);

Restrição da aplicação de herbicidas ao mínimo indispensável, evitando a utilização de substâncias perigosas (Proposta pela CA);

- Deve ser dado especial cuidado ao destino final dos efluentes provenientes do estaleiro (águas de lavagem das máquinas e óleos usados nos motores), devido à eventual influência dos mesmos nas águas balneares próximas, uma vez que as linhas de águas afectadas desaguam directamente no mar (Proposta pela CA);



H9/2m  
Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

***Fase Exploração***

- A aplicação de fertilizantes nos espaços verdes deverá obedecer ao estipulado no projecto de espaços verdes apresentado em conjunto com o presente documento.

O manuseamento dos fertilizantes e de outros produtos químicos associados à manutenção dos espaços verdes, de produtos betuminosos e dos seus resíduos e embalagens, bem como de entulhos, deve ser feito com o maior cuidado e em locais adequados por forma a evitarem-se eventuais contaminações dos recursos hídricos superficiais ou lixiviação para o nível freático.

Deverá ser criada uma equipa de manutenção profissional, qualificada para aplicar as práticas culturais adequadas e gerir o sistema de rega dos espaços verdes de um modo correcto.

Deve ser garantida a limpeza regular dos lagos e de todos os órgãos de drenagem, de modo a garantir a funcionalidade dos mesmos e evitar riscos de inundação.

- Deverão ser realizadas campanhas de sensibilização ao pessoal afecto à manutenção no sentido de promover a utilização racional da água nas suas actividades diárias e da redução das perdas de água.

A rede de abastecimento de água ao empreendimento deverá encontrar-se sob um rigoroso controlo de modo a evitar fugas, e consequentemente a necessidade de captar um maior volume de água.

A rede de drenagem de águas residuais do empreendimento deverá encontrar-se sob um rigoroso controlo de modo a evitar fugas, e consequentemente a contaminação dos solos e recursos hídricos (subterrâneos e superficiais).

Relativamente ao sistema de recolha das águas pluviais, este deverá ser periodicamente ser sujeito a manutenção e limpeza de modo a evitar a obstrução de qualquer ponto da rede.

Deverão ser efectuadas verificações periódicas dos sistemas de rega de modo a mais facilmente se identificarem potenciais fugas neste sistemas.

- Deverá ser promovida a formação adequada do pessoal responsável pelo controlo e manuseamento dos sistemas de irrigação.

Deverá ser seguido o Plano de Monitorização apresentado com o presente Estudo de Impacte Ambiental, o qual pretende avaliar o impacte da exploração do empreendimento sobre os recursos hídricos, bem como avaliar a adequabilidade dos mesmos para o fim a que se destinam.

- As margens das lagoas deverão ser protegidas e mantidas de forma a não darem origem a processos de erosão dos solos (Proposta pela CA);

A rede de rega e os equipamentos devem ser mantidos em bom estado de funcionamento de modo a minimizar perdas no sistema (Proposta pela CA);



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

H9/12  
**Humberto D. Rosa**  
*Secretário de Estado do Ambiente*

- Deve ter-se especial atenção ao uso de pesticidas e fertilizantes, de modo a evitar a contaminação das águas subterrâneas nomeadamente com substâncias perigosas (classificadas na lista I e II da Directiva 76/464/CEE) e nutrientes (Proposta pela CA);  
Os adubos sólidos e líquidos devem ser armazenados em locais secos e impermeabilizados situados a mais de 10 de distância das linhas de água e condutas de drenagem (Proposta pela CA);  
Assegurar que sejam aplicadas as medidas constantes no Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água no que se refere aos espaços verde (Proposta pela CA);  
A água residual tratada deverá ser objecto de desinfecção prévia à armazenagem nos lagos de modo que garanta valores nulos de coliformes fecais (Proposta pela CA);  
Construção de um sistema de retenção/controlo de águas pluviais, de modo a reter materiais sedimentáveis e substâncias perigosas (derrames acidentais) (Proposta pela CA).

#### **1.4 QUALIDADE DO AR**

##### ***Fase Construção***

- As superfícies de solos sujeitas a movimentações e os caminhos não pavimentados deverão ser previamente regados, em especial os mais expostos ao vento, de modo a diminuir a emissão de partículas e poeiras;
- Os materiais transportados por camiões devem ser previamente humedecidos ou cobertos, por forma a evitar a sua dispersão ao longo de todo o percurso de transporte;
- A movimentação de maquinaria e veículos deverá ser a mínima possível, tanto na obra como nos seus acessos;
- A velocidade dos camiões nos caminhos de terra deve ser limitada;
- Os rodados dos camiões devem ser lavados antes de saírem da zona de obra, sempre que o seu circuito preveja a circulação em estradas públicas alcatroadas;
- Todo o equipamento, máquinas e veículos afectos à obra com motor de combustão, devem ser inspeccionados e mantidos em boas condições de funcionamento, de modo a evitar má combustão, com consequente emissão indesejável de poluentes atmosféricos;
- Os resíduos provenientes da obra não poderão ser queimados a céu aberto;
- A instalação das centrais de betão e de asfalto betuminoso deverá ser efectuada tendo em consideração um eficaz sistema de controlo das emissões de poluentes, através da instalação de filtros.

##### ***Fase Exploração***

Todo o equipamento, máquinas e veículos afectos ao empreendimento com motor de combustão, devem ser inspeccionados e mantidos em boas condições de funcionamento,



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

de modo a evitar má carburação, com consequente emissão indesejável de poluentes atmosféricos.

A aplicação de fertilizantes e fitofármacos deve ser realizada de acordo com as instruções de segurança definidas para cada produto por forma a minimizar a fracção que se volatiliza.

## **1.5 AMBIENTE SONORO**

### ***Fase Construção***

Elaboração de um programa dos trabalhos a realizar, em que perto de edificações de uso sensível seja interdito o exercício de actividades ruidosas entre as 18h00 e as 07h00 e aos Sábados, Domingos e Feriados. As operações mais ruidosas deverão ainda ser realizadas durante os períodos diurnos que causem menor perturbação;

Elaboração de um programa de manutenção periódica das máquinas e equipamentos para verificar as suas condições de funcionamento, de modo a cumprir os limites definidos no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março (Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior);

Sempre que se efectuem obras a distâncias muito próximas de habitações, deverão ser utilizados painéis de isolamento de frente de obra, de modo a reflectir em parte o ruído emitido pelo equipamento em funcionamento;

Redução e controle da velocidade de circulação dos veículos pesados nas vias de acesso à obra;

Em relação à localização do estaleiro, este deverá ser implementado num local afastado de edificações de uso sensível.

Os habitantes das áreas situadas na proximidade do limite da área onde decorram as obras ou trabalhos de construção deverão ser informados sobre a ocorrência das operações de construção;

### ***Fase Exploração***

- Os equipamentos, máquinas e veículos afectos ao empreendimento com motor, devem ser inspeccionados e mantidos em boas condições de funcionamento, de modo a evitar a emissão de níveis sonoros superiores aos observados durante o seu normal funcionamento;

Os equipamentos utilizados nas acções de manutenção, nomeadamente máquinas de corte de relva e manutenção da vegetação, devem obedecer aos valores limites de potência sonora definidos no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março (Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior).



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

H2/4m  
Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

## **1.6 COMPONENTE BIOLÓGICA**

### **Fase Construção**

A obra deve circunscrever-se apenas à área de implementação do projecto do Aldeamento do Pinhal do Atlântico, não sendo permitida a afectação das zonas confinantes (Alterada pela CA);

Só serão permitidos como acesso à propriedade a EM 561 e a CM1043 (Alterada pela CA);  
Utilizar como terrenos para depósito das terras resultantes das escavações ou aquisição de terras de empréstimo, as zonas não abrangidas por habitats naturais de acordo com a Directiva 92/43/CEE;

Minimizar aterros e escavações, devendo a sua recuperação paisagística ser realizada com o recurso exclusivo a espécies locais (utilizando somente espécies autóctones e o genótipo das sementes, estacas ou outro tipo de propágulos de origem regional), por forma a evitar alterações drásticas na estrutura da vegetação e a contaminação genética por variedades alóctones;

Em toda a área do projecto do Aldeamento do Pinhal do Atlântico, deverá proceder-se à erradicação das áreas ocupadas por chorão (*Carpobrotus edulis*), de acordo com plano de erradicação a aprovar pelo ICN (Alterada pela CA);

Preservar as características das linhas de água atravessadas (independentemente de terem ou não formações ripícolas associadas), considerando o enquadramento bioclimático da região e recorrendo à plantação de vegetação (utilizando somente espécies autóctones e o genótipo das sementes, estacas ou outro tipo de propágulos de origem regional) extremidades das passagens hidráulicas, de maneira a garantir a sua utilização pelos diferentes grupos de vertebrados terrestres;

Impedir o fogueamento não controlado na área de intervenção;

Sempre que possível, e em especial nas zonas não intervencionadas da área de estudo, durante o período seco, deve ser regado o coberto vegetal marginal aos principais percursos utilizados na construção, com o objectivo de reduzir as poeiras e minimizar os efeitos sobre a vegetação;

Evitar o derramamento sobre os solos de óleos lubrificantes, combustíveis e outras substâncias potencialmente tóxicas, passíveis de degradar as comunidades vegetais existentes;

As desmatamentos/limpeza de vegetação deverão efectuar-se fora do período de 15 de Janeiro a 15 de Junho (Alterada pela CA);

Os níveis de ruído deverão ser controlados, de modo a causar uma perturbação mínima sobre a fauna, devendo ser limitados os horários de realização das actividades mais ruidosas;



HDR  
Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

- Implementar os trabalhos de recuperação de habitats apenas quando existir a certeza de que os locais a intervencionar não sofrerão mais alterações, evitando a perda de espécies pioneiras;
- Reduzir o tempo e espaço de construção do projecto, por forma a minimizar a indução de impactos negativos nas populações de fauna e flora aí existentes;

Nos trabalhos de integração paisagística previstos para o Aldeamento Turístico do Pinhal do Atlântico, deverão ser somente utilizadas espécies autóctones e o genótipo das sementes, estacas ou outro tipo de propágulos a utilizar para recuperação e renaturalização da área deve ter origem regional (Proposta pela CA);

Delimitar as áreas identificadas no EIA com o habitat 9330, de modo a impedir a afectação dos sobreiros e respectivo sistema radicular (Proposta pela CA);

### ***Fase Exploração***

Deve procurar-se reduzir ao mínimo o impacto sobre o ambiente circundante sempre que se efectuem obras de manutenção ou restauro, sendo de especial importância:

- Limitar a perturbação apenas aos locais em que tal é estritamente necessário, não devendo existir afectação de habitats naturais de acordo com a Directiva 92/43/CEE;
- Evitar a circulação fora dos caminhos existentes;
- Evitar o derrame sobre o solo de óleos lubrificantes, combustíveis e outras substâncias potencialmente tóxicas, passíveis de contribuir para a degradação das comunidades vegetais, principalmente em zonas ocupadas por habitats naturais prioritários;

Deve manter-se a integridade dos novos habitats criados:

- Evitando/impedindo os derrames nos meios aquáticos de substâncias poluentes, bem como de areia, terra ou sólidos em suspensão;
  - Promovendo o desenvolvimento continuado das zonas de vegetação autóctone associadas ao empreendimento.
- A introdução de espécies de árvores em todos os espaços verdes do empreendimento deverá ser restringida somente à utilização de espécies autóctones e o genótipo das sementes, estacas ou outro tipo de propágulos a utilizar deve ter origem regional;

## **1.7 COMPONENTE SOCIAL**

### ***Fase Construção***

Conceber e implementar um plano de comunicação associado à divulgação do projecto;

- Monitorizar o estado das vias de circulação
- Recorrer aos serviços de empresas e/ou trabalhadores locais durante a fase de construção do projecto.
- Implementação do Plano de Saúde e Segurança.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente*

Escolha criteriosa dos locais a afectar durante a fase de construção (Proposta pela CA);  
Demarcação clara das áreas de estaleiro e depósito com tapumes de materiais, cores e formas harmoniosas, evitando sempre a dispersão de materiais, equipamentos e viaturas fora do corredor de trabalho e daquelas zonas (Proposta pela CA);

Remover, no final da fase de construção, as instalações, os equipamentos, a maquinaria de apoio à obra e todos os restantes materiais excedentes da obra (Proposta pela CA);

Informar e sensibilizar a população local, sobre as operações em curso e respectiva calendarização e fomentar a auscultação dos habitantes sobre a evolução das mesmas, de modo a permitir a eventual correcção de procedimentos (Proposta pela CA);

- Limitação de sinais sonoros na travessia de locais de habitação e recomendação da circulação com luzes de médios ligados (Proposta pela CA);

Sinalização dos locais afectos à obra evitando dificuldades de circulação e minimização de riscos inerentes ao trânsito de viaturas, plano de circulação das viaturas, passando eventualmente pela criação de percursos alternativos de forma a que a circulação de veículos destinados à implementação deste projecto interfiram o menos possível com os acessos usados pela população residente nas imediações (Proposta pela CA);

Assegurar o desimpedimento da circulação e dos acessos a caminhos locais/garagens/habitações existentes e restringir os trajectos de serviço à obra (Proposta pela CA);

- Em consequência da movimentação local das terras, e do tráfego de máquinas e viaturas pelos acessos não pavimentados, prevê-se o aumento da concentração de poeiras, pelo que se deverá humedecer as áreas de terreno expostas, implantar sistemas de lavagem de rodados de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra (Proposta pela CA);  
Manter as proximidades de habitações e áreas sociais minimamente livres de materiais que se desprendem dos rastros dos veículos pesados, através da lavagem ou escovagem periódica, dos locais impermeabilizados e dos corredores utilizados pelas viaturas pesadas (Proposta pela CA);

### ***Fase Exploração***

As autoridades distritais, municipais e regionais deverão planear e gerir de modo eficaz o desenvolvimento local por forma a antecipar os casos onde se verifique maior sobrecarga dos equipamentos ou infra-estruturas e criar mais e/ou desenvolver os actuais.

Promover a integração de trabalhadores locais ou da área envolvente.

Por forma a maximizar as sinergias causadas pelo empreendimento, as autoridades municipais e regionais deverão desenvolver projectos de promoção turística e de dinamização dos serviços e actividades culturais locais que contemplem as estruturas e recursos já existentes;

Recorrer sempre que possível a mão-de-obra local, no intuito de contribuir para a redução da taxa de desemprego local (Proposta pela CA);



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

H9 Rm  
**Humberto D. Ros.**  
*Secretário de Estado do Ambiente*

- Promover iniciativas que visem a formação profissional do pessoal afecto às actividades do Aldeamento, de forma a promover uma imagem de qualidade turística (Proposta pela CA).

## **1.8 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

### ***Fase Construção***

Devem restabelecer-se todas as estradas e os caminhos agrícolas que forem interceptados, devolvendo-lhes as características iniciais. Esses acessos não deverão interferir com perímetros urbanos ou com as linhas de água;

Relativamente às áreas de instalação de estaleiros, de áreas de empréstimos e de depósito, centrais de britagem, betuminosa e de betão e de acesso à obra deverão ser dadas orientações especiais sobre a forma de evitar locais sensíveis (espaços agrícolas, florestais, naturais e urbanos);

No que diz respeito à constituição de aterros para terras de escavação, considera-se que deverão ser procuradas áreas de exploração de inertes abandonadas, ou outras similares a requerer recuperação paisagística. Se esta acção se verificar impossível, as áreas de vazadouro ou de empréstimo devem ser indicadas pelos municípios ou por outro organismo competente, tendo em atenção as condicionantes e o ordenamento do PDM (Carta de Condicionantes e Carta de Ordenamento), procurando sempre minimizar a área a afectar. Depois de criados, os depósitos devem ser objecto de uma recuperação paisagística, como forma de minimização do seu impacte sobre a envolvente. As alterações topográficas estão sujeitas a licenciamento pelas entidades competentes;

As áreas ocupadas por estaleiros, áreas de empréstimo e de depósito, centrais de britagem, betuminosa e de betão e de acesso à obra, além de carecerem de licenciamento pelas entidades competentes, deverão constar do projecto de integração paisagística para que, depois de terminada a obra, sejam objecto de recuperação;

- As actividades mais incomodativas do ponto de vista acústico e de emissão de poluentes devem evitar localizar-se próximo das habitações da área urbana/urbanizável de Fetais, localizada na vertente Nordeste, contígua ao terreno destinado ao Aldeamento.

### ***Fase Exploração***

Conceder, na medida do possível, algum privilégio ao recrutamento de mão-de-obra fixada (ou que tencione fixar-se) na sub-região;

Implementar medidas activas que contrabalancem a tendência para a fixação da maior parte das procuras de emprego em Setúbal, onde se encontra o maior número de activos jovens e melhor qualificados, na zona de envolvimento do projecto;

Gerar parcerias favoráveis com as autoridades e os núcleos empresariais locais, com destaque para o município de Sesimbra;



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente*

*Hg Rm*

Definir estratégias de marketing territorial e turístico, que englobem toda a sub-região.

## **1.9 PATRIMÓNIO**

### ***Fase Construção e Fase Exploração***

Consideram-se indispensáveis as acções de acompanhamento arqueológico permanente durante a fase de construção nomeadamente das acções de desmatção e de todas as obras que impliquem mobilizações de solos.

## **1.10 PAISAGEM**

### ***Fase Construção***

Deverá vedar-se, com tapumes, as áreas onde se desenvolvem trabalhos, incluindo áreas de estaleiro e de parque de máquinas, de modo a proteger os potenciais observadores da desorganização espacial.

Deverá proceder-se ao reacerto fundiário por reconstrução e restabelecimento dos muros de suporte e/ou compartimentação da paisagem, valados, linhas vegetais estruturantes, caminhos, redes naturais de rega e de drenagem, de forma a garantir a continuidade, física e visual, e a sua função.

Toda a vegetação arbustiva e arbórea existente nas áreas não atingidas por movimentos de terra deverá ser protegida, de modo a não ser afectada com a localização de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outras, e com o movimento de máquinas e viaturas, designadamente instalando tapumes e resguardos em todas as áreas onde se desenvolvem trabalhos, durante o decurso destes.

- Durante os trabalhos deverá ser garantida a não obstrução, mesmo que temporária, dos leitos das linhas de água e a preservação das galerias ripícolas, devendo-se definir uma faixa de protecção das mesmas, na qual se deverão evitar as movimentações de terra, circulação de máquinas e viaturas, depósitos de materiais e instalações de estaleiros. Deverá proceder-se à reconstituição da vegetação ribeirinha nos locais onde esta for afectada.

Antes do início da desmatção, os exemplares de árvores ou arbustos que apresentem valor ecológico ou ornamental que justifique o custo de protecção ou o seu transplante, deverão ser marcados com cintas e, se for o caso, proceder-se ao seu transplante de acordo com as condições óptimas para cada espécie.

Os estaleiros e todas as infra-estruturas associados à construção do projecto não deverão ser instalados em áreas condicionadas (RAN, REN, etc.), na proximidade de linhas de água ou áreas que apresentem o nível freático próximo da superfície, áreas com aptidão agrícola ou próximas de aglomerados populacionais.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente*

Os estaleiros deverão ser instalados em zonas com elevada capacidade de absorção, devendo-se proceder à sua dissimulação com recurso a barreiras vegetais ou tapumes adequados.

Devem utilizar-se, sempre que possível, os acessos existentes e, dentro dos estaleiros e no acesso à obra, as áreas de circulação devem ser limitadas, procurando deste modo reduzir a área de solo arável limítrofe que fica sujeita a compactação.

As áreas afectadas por estas acções devem ser objecto de projecto de integração paisagística. Este projecto deverá assegurar o revolvimento em profundidade dos solos utilizados, reconstituindo, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio.

As áreas a afectar para a extracção de inertes e depósito de materiais sobrantes devem ser constituídas por solos de menor fertilidade e não devem estar condicionadas (REN ou outra).

Os depósitos temporários deverão ser instalados em locais onde não interfiram com o coberto arbóreo existente.

Deve ser feita a integração e recuperação paisagística, incluindo a modelação, estabilização e espalhamento de terra viva, plantação e sementeira com espécies autóctones de crescimento relativamente rápido, dos depósitos de inertes criados e dos locais onde ocorreu extracção dos mesmos, recomendando-se a execução de um projecto de integração paisagística específico, em função do plano de lavra a adoptar na sua exploração.

Deverá proceder-se à aspersão hídrica periódica de todas as áreas onde haja movimentos de terra, circulação de veículos e de máquinas, principalmente durante o período estival, de modo a reduzir a deposição de poeiras e de materiais diversos na vegetação, fachadas dos edifícios, muros e outros elementos circundantes.

Devem ser tomadas medidas para a remoção da terra viva que se situa em locais afectados pela obra ou nas zonas de empréstimo ou de depósito, com o objectivo de preservar as características da terra removida antes do início da obra. A decapagem incidirá sobre o horizonte superficial do solo (horizonte H), nas zonas de solos ricos em matéria orgânica e de textura franca, numa espessura variável, não superior a 0.20 metros, de acordo com as características do terreno.

A terra viva deverá ser armazenada em pargas, de forma trapezoidal, estreitas e compridas, com a parte superior ligeiramente convexa para permitir boa infiltração da água. As pargas deverão ficar situadas nas zonas adjacentes àquelas onde posteriormente a terra irá ser aplicada. A terra acumulada não deverá ser pisada nem calcada e deverá ser executada uma sementeira de leguminosas para garantir o arejamento e a manutenção das características físico-químicas da terra.

A modelação do terreno deverá minimizar a intervenção na envolvente verde de protecção e enquadramento, de modo a garantir uma melhor ligação do terreno com as zonas envolventes naturais.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente*

Na modelação do terreno, caso existam taludes, estes deverão ser modelados segundo um perfil sinusoidal, de forma a evitar uma aparência artificial, estabelecer a continuidade com o terreno natural, ao mesmo tempo que permite aumentar a estabilidade do talude. Os taludes resultantes deverão ser imediatamente revestidos de modo a evitar a erosão do solo.

- Durante todos os trabalhos de terraplanagem deverá ser garantida a não obstrução dos leitos de linhas de água.

Os arruamentos deverão ser implantados de forma a coincidirem o mais próximo possível com o modelado do terreno existente. Sempre que possível, deverá optar-se pela utilização de pavimentos semi-permeáveis de elevada durabilidade.

A modelação do campo de golfe deverá respeitar o mais possível a topografia do terreno natural, devendo ser modelado segundo um relevo natural, devendo-se também preservar o mais possível as características das unidades de paisagem em que se insere, não só para minimizar o impacte visual mas também para reduzir problemas de erosão.

Os edifícios e outras estruturas deverão sempre que possível se integrar no relevo do local de forma a reduzir o geometrismo das formas que contribuem para uma alteração profunda do ambiente visual.

A arquitectura dos edifícios e outras estruturas a implementar deverão ser cuidados, de modo a minimizar o contraste visual.

Devem utilizar-se cores neutras e discretas nas estruturas e edifícios a implementar, especialmente naquelas que apresentem maiores volumetrias, de forma a permitir a sua integração na escala cromática da envolvente.

As zonas envidraçadas para o exterior deverão ser anti-reflexo.

A iluminação predominante deverá ser indirecta, e minimizar reflexão. A iluminação dos arruamentos não deverá ultrapassar a altura das habitações, devendo-se evitar que seja visível do exterior do empreendimento.

Não deverá ser utilizada iluminação de elevada intensidade, brilho ou cor. Não deverão existir pontos de luz em movimento ou intermitentes.

Os pontos de luz deverão ser integrados através da utilização da vegetação de forma a evitar visibilidade nocturna de longo alcance que possa nomeadamente afectar as áreas naturais envolventes.

O Projecto de Integração Paisagística a realizar deverá reduzir o impacte da obra sobre a paisagem e simultaneamente criar um ambiente visual agradável para quem está na envolvente ou tem acesso visual para a mesma, tomando em conta os principais pontos de observação existentes na envolvente do projecto e promovendo a sua integração através de uma adequada disposição da vegetação.

- Os efeitos da modelação do terreno deverão ser considerados no Projecto de Integração Paisagística, restabelecendo-se a continuidade com o terreno natural.

Deverão ser utilizadas cortinas arbóreo-arbustivas de espécies e volumetrias diversificadas, dispostas irregularmente, criando sebes naturalizadas que permitam reduzir a escala



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Luís Roberto D. Rosa*  
*Secretário de Estado do Ambiente*

aparente e o geometrismo dos elementos construídos para quem os observa da envolvente.

- As cortinas arbóreas a implantar deverão garantir uma eficaz ocultação visual da globalidade das instalações, nomeadamente a partir dos principais pontos de observação, utilizando compassos de plantação suficientemente densos.

A selecção das espécies a utilizar deve atender aos seguintes factores:

- as formações vegetais características da zona, seleccionando preferencialmente sementes de espécies autóctones e características da área;
- as características da espécie no que respeita à cor, textura, taxa germinativa e de crescimento, resistência à secura/alagamento/salsugem ou outras, densidade da copa e volumetria da mesma, capacidade reprodutiva, preço comercial e origem da espécie;
- as características edáfo-climáticas da área de intervenção;
- as características topográficas e geológicas das áreas a plantar.

Deverão ser utilizadas espécies de crescimento relativamente rápido, misturadas com outras de crescimento mais lento, de forma a garantir que as primeiras garantam uma rápida integração das infra-estruturas.

Deve ser efectuada a implementação correcta e cuidada do Projecto de Integração Paisagística, com controlo da qualidade dos materiais empregues e dos trabalhos a realizar.

O solo que foi sujeito a uma elevada compactação causada pela presença de estaleiros, acessos, depósitos temporários ou outros deve ser alvo de uma mobilização profunda à qual se seguirão acções de recuperação do solo e da paisagem, nomeadamente acções de sementeira e plantação de espécies.

A terra viva resultante da decapagem deverá ser utilizada na última camada das zonas a revegetar. Tal procedimento reduz custos e protege o ambiente de contaminações com mais elementos estranhos.

As épocas de plantação e de sementeira das espécies arbóreas e arbustivas são o Outono e o início da Primavera, por serem estes os períodos em que existe água disponível no solo.

- As obras de integração paisagística e de revestimento vegetal deverão ser executadas à medida que as diferentes fases vão sendo construídas e nas épocas apropriadas, independentemente da conclusão das obras.

Todas as áreas afectadas pela obra de que são exemplo os caminhos de acesso, os depósitos e vazadouros e os parques de maquinaria, devem, depois de terminada a obra, ser objecto de reposição paisagística. Assim, devem prever-se o revolvimento em profundidade dos solos utilizados, reconstituindo, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio, a modelação, estabilização, espalhamento de terra viva e a plantação e sementeira destas superfícies com espécies com as características já descritas.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

HH/lon

### **Fase Exploração**

Deverá ser realizada a manutenção das áreas sujeitas a revestimento vegetal, de forma a assegurar a preservação do coberto vegetal e a estabilização do terreno. Estas acções deverão incluir a rega, fertilização, retanchas, sementeiras nas zonas que se apresentem com um revestimento deficiente, cortes da vegetação, substituição de exemplares em mau estado fitossanitário e a reparação das zonas que se apresentarem erosionadas.

Na manutenção dos espaços verdes, sempre que haja a necessidade de abater exemplares arbóreos, por motivos fitossanitários ou de segurança, deverá ser plantado um número igual da mesma espécie, em local a indicar pela equipa responsável.

Deverá ser garantida a manutenção das edificações, infra-estruturas e equipamentos implementados, nomeadamente todos os trabalhos necessários ao tratamento estético, estado de conservação e limpeza.

## **2. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTOS PELO EIA E PELA CA**

### **2.1 RECURSOS HÍDRICOS**

#### **Considerações Gerais**

O presente Plano de Monitorização surge na necessidade de avaliar a afectação do empreendimento sobre os Recursos Hídricos.

A qualidade da água assume um papel fundamental para o correcto crescimento do empreendimento turístico. Como tal surge a necessidade de criação e implementação do presente Plano de Monitorização, incidindo este sobre o afluente e efluente do Sistema de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) a adoptar, sobre as águas superficiais artificiais (armazenadas em lagos) e sobre as águas subterrâneas de modo a avaliar o real impacto do empreendimento sobre os aquíferos.

#### **Parâmetros a monitorizar**

Os meios receptores a monitorizar são o afluente, o efluente da ETAR e a água dos lagos proveniente da ETAR a utilizar na rega. Complementarmente poderá ser necessário recorrer a água captada subterraneamente para suprimir possíveis falhas. Como tal os parâmetros a monitorizar serão os definidos pelo Decreto-Lei nº 236/98 de 01 de Agosto<sup>1</sup> no seu Anexo XVI (Qualidade de água para rega).

<sup>1</sup> Decreto-Lei nº 236/98 de 01 de Agosto – Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*HDR*  
**Humberto D. Rosa**  
Secretário de Estado do Ambiente

Complementarmente será considerado o disposto no Anexo XXI do mesmo diploma para a avaliação da qualidade das águas superficiais. O Anexo XXI define os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

Assim, no que concerne aos parâmetros a analisar para os diferentes meios, estes deverão ser os seguidamente identificados.

**Quadro 1 – Parâmetros a monitorizar**

| <b>Parâmetro</b>                | <b>Lagos artificiais<sup>2</sup></b> | <b>Águas Subterrâneas</b> | <b>Águas Superficiais</b> |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Alumínio                        | X                                    | X                         |                           |
| Arsénio                         | X                                    | X                         | X                         |
| Azoto Amoniacal                 |                                      |                           | X                         |
| Azoto Kjéldhal                  |                                      |                           | X                         |
| Azoto Total                     | X (Proposto pela CA)                 |                           |                           |
| Bário                           | X                                    | X                         |                           |
| Berílio                         | X                                    | X                         |                           |
| Bifenilospoliclorados           |                                      |                           | X                         |
| Boro                            | X                                    | X                         |                           |
| Cádmio                          | X                                    | X                         | X                         |
| Chumbo                          | X                                    | X                         | X                         |
| Cianetos totais                 |                                      |                           | X                         |
| Carência Bioquímica de Oxigénio | X (Proposto pela CA)                 |                           | X                         |
| Carência Química de Oxigénio    | X (Proposto pela CA)                 |                           | X (Proposto pela CA)      |
| Cloretos                        | X                                    | X                         | X                         |
| Clorofenóis                     |                                      |                           | X                         |
| Cobalto                         | X                                    | X                         |                           |
| Cobre                           | X                                    | X                         | X                         |
| Crómio total                    | X                                    | X                         | X                         |
| Estanho                         | X                                    | X                         |                           |
| Ferro                           | X                                    | X                         |                           |
| Flúor                           | X                                    | X                         |                           |

<sup>2</sup> Os lagos artificiais servem de reservatórios às águas residuais depois de tratadas, às águas pluviais e em caso de necessidade às águas subterrâneas. Toda a água armazenada pretende-se que seja utilizada na rega dos espaços verdes.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

| Parâmetro                                | Lagos artificiais <sup>2</sup> | Águas Subterrâneas   | Águas Superficiais   |
|------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Fósforo Total                            | X (Proposto pela CA)           |                      | X                    |
| Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares | X (Proposto pela CA)           | X (Proposto pela CA) | X                    |
| Lítio                                    | X                              | X                    |                      |
| Manganês                                 | X                              | X                    |                      |
| Molibdénio                               | X                              | X                    |                      |
| Mercurio total                           |                                |                      | X                    |
| Níquel                                   | X                              | X                    | X                    |
| Nitratos                                 | X                              | X                    | X (Proposto pela CA) |
| Oxigénio dissolvido                      |                                |                      | X                    |
| Salinidade                               |                                |                      |                      |
| CE                                       | X                              | X                    |                      |
| SDT                                      | X                              | X                    |                      |
| SAR                                      | X                              | X                    |                      |
| Selénio                                  | X                              | X                    |                      |
| Sólidos Suspensos Totais                 | X                              | X                    | X (Proposto pela CA) |
| Sulfatos                                 | X                              | X                    | X                    |
| Substâncias tensoactivas aniónicas       |                                |                      | X                    |
| Temperatura                              |                                |                      | X                    |
| Vanádio                                  | X                              | X                    |                      |
| Zinco                                    | X                              | X                    | X                    |
| pH                                       | X (Proposto pela CA)           |                      | X                    |
| Coliformes fecais                        | X                              | X                    | X (Proposto pela CA) |
| Coliformes totais                        |                                |                      | X (Proposto pela CA) |
| Ovos de parasitas intestinais            | X                              | X                    |                      |
| Óleos e Gorduras                         | X (Proposto pela CA)           |                      |                      |



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Humberto D. Rosa*  
*Secretário de Estado do Ambiente*

| Parâmetro   | Lagos artificiais <sup>2</sup> | Águas Subterrâneas   | Águas Superficiais |
|-------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|
| Detergentes | X (Proposto pela CA)           |                      |                    |
| Pesticidas  |                                | X (Proposto pela CA) | X                  |

Complementarmente deverá ser medido o nível piezométrico nas captações de origem subterrânea a monitorizar.

**Locais e frequência das amostragens**

A localização dos pontos a monitorizar encontra-se definida no quadro seguinte.

**Quadro 2 – Meio a monitorizar e objectivos pretendidos;**

| Meio a Monitorizar | Local da colheita das amostras                                                                                                                                                                                                                        | Objectivo                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lagos artificiais  | Lago de armazenamento - no ponto de captação para a rega;<br>Lago de amortecimento da ponta de cheia – ponto de monitorização numa caixa de visita a saída do mesmo (Propostos pela CA);                                                              | Monitorizar a qualidade da água a utilizar na rega dos espaços verdes, lavagens e autoclismos                                                                 |
| Águas Superficiais | Rio da Prata <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                             | Avaliar o impacto do empreendimento sobre as linhas de água                                                                                                   |
| Águas subterrâneas | Poço localizado dentro do limite do Aldeamento, o qual poderá ser utilizado para suprimir eventuais necessidades hídricas(1);<br>Piezómetro a construir dentro do limite do Aldeamento, no seu limite NW, com colheitas de água entre os 10 e 30 m de | Avaliar o impacto do empreendimento sobre as águas subterrâneas e monitorizar a qualidade da água na captação de apoio, a utilizar na rega dos espaços verdes |

<sup>3</sup> A monitorização do Rio da Prata encontra-se directamente dependente da existência de caudal.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*HDR*  
**Albino D. Rosa**  
*Secretário de Estado do Ambiente*

| Meio a Monitorizar | Local da colheita das amostras                                                                                           | Objectivo |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                    | profundidade de modo a permitir monitorizar a qualidade da água do aquífero superior livre (2); (Alterado no Aditamento) |           |

Considerou-se que a periodicidade é a apresentada nos pontos seguintes:

Determinação da qualidade da água armazenada nos lagos artificiais **quinzenalmente**, com a determinação da totalidade dos parâmetros identificados;

Determinação da qualidade da água subterrânea **mensalmente**, com a determinação da totalidade dos parâmetros indicados.

A monitorização das águas subterrâneas deverá ter início antes da fase de construção de modo a avaliar o impacto de todas as fases associadas ao empreendimento.

**Proposta da CA** - Deverá ser construído um piezómetro totalmente penetrante no aquífero e que deverá ser monitorizado sob o ponto de vista quantitativo (nível piezométrico) e sob o ponto de vista qualitativo (cloretos e condutividade) se a monitorização for feita através de sonda automática esta deverá ser diária caso contrário deverá ser mensal. Deverá ser apresentado o projecto dos piezómetros.

**Proposta da CA** - Deverão ser realizadas amostragem antes do início das obras, durante as mesmas e antes do início da exploração de forma a verificar os impactes no meio receptor e controlar a evolução da qualidade das águas.

### **Técnicas e métodos de análise**

A definição das Técnicas e Métodos a utilizar para os diferentes parâmetros a considerar nas águas destinadas à rega segue o definido pelo Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto, sendo estes os apresentados no quadro seguinte.

**Quadro 3** – Parâmetros a serem monitorizados, valores limite a cumprir e metodologia recomendada para sua determinação;



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Luís Roberto D. Rosa*  
*Secretário de Estado do Ambiente*

| Parâmetro         | Expressão dos resultados | Métodos de análise recomendados                                                                                                                                                          |
|-------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alumínio          | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica ou espectrometria de absorção molecular                                                                                                               |
| Arsénio           | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica ou espectrometria de absorção molecular                                                                                                               |
| Bário             | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica                                                                                                                                                       |
| Berílio           | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica                                                                                                                                                       |
| Boro              | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica ou espectrometria de absorção molecular                                                                                                               |
| Cádmio            | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica ou polagrafia                                                                                                                                         |
| Chumbo            | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica ou polagrafia                                                                                                                                         |
| Cloretos          | mg/l                     | Titulação (método de Mohr) ou espectrometria de absorção molecular                                                                                                                       |
| Cobalto           | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica                                                                                                                                                       |
| Cobre             | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica ou espectrometria de absorção molecular ou polagrafia                                                                                                 |
| Crómio total      | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica ou espectrometria de absorção molecular                                                                                                               |
| Estanho           | mg/l                     |                                                                                                                                                                                          |
| Ferro             | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica depois de filtração sobre membrana filtrante (0.45 µm) ou espectrometria de absorção molecular depois de filtração sobre membrana filtrante (0.45 µm) |
| Flúor             | mg/l                     | Espectrometria de absorção molecular ou eléctrodos específicos                                                                                                                           |
| Lítio             | mg/l                     | Espectrometria de absorção molecular                                                                                                                                                     |
| Manganês          | mg/l                     | Espectrometria de absorção molecular ou Espectrometria de absorção                                                                                                                       |
| Molibdénio        | mg/l                     | Espectrometria de absorção molecular                                                                                                                                                     |
| Níquel            | mg/l                     | Espectrometria de absorção molecular                                                                                                                                                     |
| Nitratos          | mg/l                     | Espectrometria de absorção molecular ou eléctrodos específicos                                                                                                                           |
| Salinidade        |                          |                                                                                                                                                                                          |
| CE                | dS/m                     | Electrometria                                                                                                                                                                            |
| SDT               | mg/l                     | Secagem a 180°C e pesagem                                                                                                                                                                |
| SAR               |                          | $SAR = Na / [(Ca + Mg)/2]^{1/2}$                                                                                                                                                         |
| Selénio           | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica                                                                                                                                                       |
| Sólidos Suspensos | mg/l                     | Centrifugação (tempo mínimo de 5 minutos; aceleração média de 2800g a 3000g), secagem a 105°C e pesagem ou filtração através                                                             |



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Alberto D. Rosa*  
Secretário de Estado do Ambiente

| Parâmetro                     | Expressão dos resultados | Métodos de análise recomendados                                                                              |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Totais                        |                          | de membrana filtrante de 0.45 µm, secagem a 105°C e pesagem                                                  |
| Sulfatos                      | mg/l                     | Gravimetria ou complexometria ou espectrometria                                                              |
| Vanádio                       | mg/l                     | Absorção atômica                                                                                             |
| Zinco                         | mg/l                     | Espectrometria de absorção atômica ou espectrometria de absorção molecular                                   |
| pH                            | Escala de Sorensen       | Electrometria                                                                                                |
| Coliformes fecais             | NMP/100ml                | Fermentação em tubos múltiplos e subcultura dos tubos positivos em meios de confirmação. Determinação do NMP |
| Ovos de parasitas intestinais | N/I                      | Contagem com o auxílio do microscópio                                                                        |

### Métodos de tratamento e critérios de avaliação de dados

Os dados recolhidos em cada campanha de monitorização deverão ser incluídos num relatório com o qual se pretende:

Apresentação dos dados obtidos por campanha;

Análise dos valores obtidos, tendo por base a legislação vigente, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto (que estabelece as normas, critérios e objectivos de qualidade tendo em conta qual o fim a que a água se destinam).

Comparação dos valores obtidos em diferentes campanhas de modo a que se obtenha uma variação das concentrações obtidas em função do tempo.

Relativamente à monitorização a realizar às águas subterrâneas, esta permitirá não só avaliar a variação da qualidade mas também o possível rebaixamento do nível freático.

Avaliação da qualidade das águas superficiais e avaliação da pressão qualitativa e quantitativa do empreendimento sobre as mesmas.

Complementarmente à apresentação dos valores obtidos será feita uma descrição das condições climatológicas verificadas na altura da colheita das amostras.

### Medidas de Gestão Ambiental



H9/Re  
Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Se no decorrer da monitorização se verificarem valores desconformes com a legislação aplicável, deverão ser aplicadas medidas de Gestão ambiental de modo a que o impacte sobre o bom funcionamento do empreendimento seja garantido.

Assim, são seguidamente indicadas algumas das medidas a tomar:

No caso de os valores da monitorização do efluente da Estação de Tratamento de Águas Residuais não apresentarem valores conformes deverá de imediato ser suspenso o abastecimento dos lagos que armazenam a água a utilizar para a rega.

Em situações de excesso de nutrientes (Azoto Total e Nitratos) nos lagos de armazenamento, passíveis de promoverem a eutrofização do meio aquático, deverão ser aplicadas medidas correctivas físicas ou químicas consoante a gravidade da situação.

#### **Relatórios de Monitorização**

Na execução da Monitorização os resultados obtidos serão apresentados em Relatórios Periódicos para cada uma das campanhas efectuadas. Ao fim do primeiro ano será elaborado um Relatório Final a ser entregue à entidade oficial competente do Ministério do Ambiente.

Para os anos seguintes será seguida uma metodologia idêntica àquela, com salvaguarda da inclusão de quaisquer elementos novos determinados pela evolução da situação.

Os relatórios deverão cumprir o Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

**Proposta da CA** – No que se refere aos recursos hídricos subterrâneos a periodicidade de entrega dos relatórios poderá ser semestral e não para cada uma das campanhas efectuadas, conforme referido no EIA. No que se refere aos recursos hídricos subterrâneos, quer os parâmetros, quer a periodicidade, deverão ser reavaliados após as primeiras campanhas de amostragem. As medições do nível da água, por seu lado devem ser mensais.

#### **❖ Águas Residuais**

O Plano de Monitorização para o efluente da ETAR é o seguinte:

#### **Parâmetros a analisar**

Tendo em consideração que se pretende a reutilização do efluente da ETAR para a rega dos espaços verdes do Aldeamento Turístico do Pinhal do Atlântico, deverão ser considerados os parâmetros referidos no Anexo XVI – Qualidade da água para rega, do Decreto-Lei nº 236/98



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

H9 km  
Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente

de 01 de Agosto, o qual estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Assim, deverão ser monitorizados os parâmetros seguintes:

**Quadro 4 – Parâmetros;**

|                                     |                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Alumínio                            | Lítio                                           |
| Arsénio                             | Manganês                                        |
| Azoto                               | Molibdénio                                      |
| Bário                               | Níquel                                          |
| Berílio                             | Nitratos                                        |
| Boro                                | Salinidade                                      |
| Cádmio                              | SAR                                             |
| Carência bioquímica de Oxigénio     | Selénio                                         |
| Chumbo                              | Sólidos Suspensos Totais                        |
| Cloretos                            | Sulfatos                                        |
| Cobalto                             | Vanádio                                         |
| Cobre                               | Zinco                                           |
| Crómio Total                        | pH                                              |
| Estanho                             | Coliformes fecais                               |
| Ferro                               | Ovos e parasitas intestinais                    |
| Flúor                               | Caudal                                          |
| Fósforo                             | Carência Química de Oxigénio (Proposto pela CA) |
| Óleos e Gorduras (Proposto pela CA) | Detergentes(Proposto pela CA)                   |

**Frequência da amostragem**

**Proposta da CA** - Deverão ser analisadas as águas residuais antes da entrada na ETAR e na saída do sistema de tratamento.

Considera-se como a mais adequada a frequência de amostragem seguidamente apresentada:



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

H9 Rm  
Humberto L. R. Costa  
Secretário de Estado do Ambiente

**Quadro 5 – Parâmetros/Periodicidade;**

| Parâmetro                       | Periodicidade de monitorização |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Alumínio                        | Quinzenalmente                 |
| Arsénio                         | Mensalmente                    |
| Azoto                           | Diariamente                    |
| Bário                           | Mensalmente                    |
| Berílio                         | Mensalmente                    |
| Boro                            | Mensalmente                    |
| Cádmio                          | Mensalmente                    |
| Carência Bioquímica de Oxigénio | Diariamente                    |
| Chumbo                          | Mensalmente                    |
| Cloretos                        | Mensalmente                    |
| Cobalto                         | Mensalmente                    |
| Cobre                           | Mensalmente                    |
| Crómio Total                    | Mensalmente                    |
| Estanho                         | Mensalmente                    |
| Ferro                           | Semanalmente                   |
| Flúor                           | Mensalmente                    |
| Fósforo                         | Diariamente                    |
| Lítio                           | Mensalmente                    |
| Manganês                        | Mensalmente                    |
| Molibdénio                      | Mensalmente                    |
| Níquel                          | Mensalmente                    |
| Nitratos                        | Diariamente                    |
| Salinidade                      | Mensalmente                    |
| SAR                             | Mensalmente                    |
| Selénio                         | Mensalmente                    |
| Sólidos Suspensos Totais        | Semanalmente                   |
| Sulfatos                        | Quinzenalmente                 |
| Vanádio                         | Mensalmente                    |
| Zinco                           | Semanalmente                   |
| pH                              | Diariamente                    |
| Coliformes fecais               | Diariamente                    |
| Ovos e parasitas intestinais    | Mensalmente                    |
| Caudal                          | Contínuo                       |



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

HJ/rm  
**Humberto D. Rosa**  
*Secretário de Estado do Ambiente*

## **2.2 COMPONENTE BIOLÓGICA**

### **Considerações Gerais**

A construção de um empreendimento com as características apresentadas pelo projecto analisado provoca essencialmente três tipos de problemas nos sistemas naturais:

- Destruição do coberto vegetal presente, devido à necessidade de serem realizadas operações de terraplanagem para a construção do projecto;
- Perturbação dos sistemas naturais directamente afectados e imediatamente adjacentes, devido ao funcionamento normal da obra (ruído e presença de máquinas e trabalhadores) e ao funcionamento do empreendimento;
- Criação de novos habitats, devido às acções efectuadas pelos trabalhos de recuperação/integração paisagística;
- Reordenamento territorial, com o aumento da presença humana, afastando as espécies sensíveis.

Estes problemas podem traduzir-se na alteração profunda dos ecossistemas pré-existent, com o desaparecimento/afastamento das espécies de maior sensibilidade, principalmente se se verificar a afectação de zonas de sensibilidade ecológica elevada.

Serão, desta forma, estas zonas de sensibilidade mais elevada que serão alvo do corrente plano de monitorização, de modo a registar o efeito da construção e funcionamento do Aldeamento nas zonas que importa preservar.

### **Parâmetros a Monitorizar**

O Plano de Monitorização da Componente Biológica tem como objectivos principais:

- a análise da abundância das espécies de flora e fauna ocorrentes nas áreas mais sensíveis adjacentes ao projecto;
- a análise da distribuição dos recursos biológicos nas áreas mais sensíveis.

Desta forma é possível a determinação da capacidade de resposta das comunidades afectadas pelos impactes directos e indirectos, permitindo a avaliação das medidas de minimização propostas, assim como a introdução de novas medidas correctivas caso se verifique a necessidade.

### **Locais e Frequências das Amostragens**

Com base no Estudo de Impacte Ambiental realizado, os locais específicos de amostragem serão aqueles onde se verifique a ocorrência de áreas ecologicamente mais sensíveis,



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*HJ/RM*  
**Lumberto D. Rosa**  
*Secretário de Estado do Ambiente*

adjacentes à área de implementação do projecto. Nestas zonas e considerando as unidades paisagísticas definidas, o conjunto de biótopos amostrado devem ser o mais diversificado possível.

A monitorização da flora e fauna dos locais mais sensíveis será realizada através de dois períodos de amostragem, de 15 dias de duração cada um, ocorrendo um destes durante a Primavera e o outro durante o Outono. Estes dois períodos são os mais adequados à obtenção de dados referentes à vegetação, à avifauna, à herpetofauna e à mamofauna.

Durante os períodos de amostragem, todos os locais referidos anteriormente serão prospectados, devendo esta prospecção ser realizada por técnicos licenciados em Biologia e com experiência em trabalho de campo.

### **Técnicas e Métodos de Análise**

#### **Flora e Vegetação**

A análise da vegetação terá por base Gomes *et al.*, 1992 – Métodos de Avaliação de Biocenoses para EIA em Portugal. Actas do Seminário Sobre Impacte Ambiental em Projectos Florestais. CEPGA Luso.

As características quantitativas a utilizar serão o número de indivíduos (abundância), a densidade e o grau de cobertura (dominância). A estratificação será a característica qualitativa a registar.

Em cada um dos diferentes biótopos a amostrar a superfície a registar será um quadrado de dimensão variável em função da estratificação verificada, sendo as espécies classificadas em cada quadrado de acordo com a sua abundância e grau de cobertura.

#### **Fauna**

##### **Herpetofauna**

A amostragem a este grupo será realizada por determinação da abundância das espécies a nível local (em cada biótopo) e posterior comparação com o respectivo estatuto de conservação a nível nacional (Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal). Será assim possível a análise da importância de determinados biótopos circundantes à área de implementação do projecto na conservação das espécies, de maneira a detectar as que poderão ser comuns a nível nacional mas serem raras em biótopos específicos.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Humberto D. Rosa*  
*Secretário de Estado do Ambiente*

Anfíbios

Este grupo será amostrado por observação directa, sendo prospectados pequenos canais de escorrência e charcos temporários existentes nos locais em análise. Quando detectados, os indivíduos serão capturados com um camaroeiro ou observados à distância, procedendo-se à sua determinação.

Répteis

Para a monitorização deste grupo serão realizados transectos nos diferentes biótopos, nos períodos de maior actividade destes animais (diurno e nocturno), procedendo-se ao levantamento de pedras e outras estruturas susceptíveis de albergar indivíduos deste grupo.

Avifauna

A recolha de informação referente à avifauna englobará a época de reprodução para as aves nidificantes (Primavera) e o período de migrações (Outono). Para tal serão empregues as seguintes metodologias:

1. Observação directa dos exemplares, por meio de transectos e locais de contagem com campo de visão amplo;
2. Detecção pelo repertório vocal.

Serão então realizados transectos de comprimento variável e pontos de escuta (5 a 10 minutos de duração) sem banda definida, sendo realizados a uma velocidade constante de 2 km/h. Em cada transecto serão registadas todas as espécies identificadas.

Mamofauna

A inventariação deste grupo será efectuada com base na análise de vestígios de presença (pegadas, trilhos, tocas, dejectos) durante a realização de percursos pedestres, de extensão variável. Como complemento deste tipo de prospecção deverão ser realizados inquéritos à população, com especial incidência nos residentes das zonas rurais.

**Avaliação de Dados**

**Flora e Vegetação**

Com base na riqueza florística dos inventários e tendo como pressuposto que, em termos de avaliação local, uma espécie muito abundante terá um valor mínimo (1) enquanto uma espécie com baixo valor de cobertura terá um valor alto (5), será calculado um índice de valorização



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

*Humberto D. Rosa*  
*Secretário de Estado do Ambiente*

representativo da importância de cada amostra em função da lista de espécies presentes e do grau de abundância de cada um dos elementos do elenco florístico do quadrado analisado.

As espécies componentes do elenco florístico de uma área serão posteriormente analisadas em função do seu estatuto nacional, de acordo com as classes estabelecidas pela UICN – Centre de Surveillance de la Conservation (Kew), 1983, Liste des Plantes Rares, Menacées et Endémiques en Europe (Sauvegarde de la Nature 27, Ed. Concelho da Europa, Estrasburgo), tal como definido no EIA. A cada categoria corresponderá um coeficiente utilizado para o desenvolvimento da metodologia, conforme o quadro seguinte.

| Categoria                 | Coeficiente |
|---------------------------|-------------|
| Em perigo de extinção (E) | 4           |
| Vulnerável (V)            | 3           |
| Rara (R)                  | 2           |
| Não ameaçada (NA)         | 1           |

Partindo destes coeficientes será calculado o Índice Florístico, definido pela expressão:

$$\text{Índice Florístico (IF)} = \text{NE} \cdot \text{IV} \cdot \text{EC}$$

onde NE é o número de estratos de vegetação, IV o índice de valorização e EC o estatuto de conservação.

## **Fauna**

### Avifauna

A metodologia proposta tem como objectivo a determinação e avaliação da abundância relativa das diversas espécies nos diferentes biótopos afectadas pela implementação da via. Será igualmente calculado um Índice faunístico definido pela expressão:

$$\text{IF} = \sum [1/(N - N/q)^{0,64} - (1/N^{0,64})]$$

onde N é o tamanho da população e q é o número de quadrículas UTM do território em que a espécie ocorre.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

H9/m  
**Humberto D. Rosa**  
*Secretário de Estado do Ambiente*

### **Medidas de Gestão Ambiental**

No caso de os resultados obtidos pelas campanhas de monitorização revelarem a insuficiência das medidas propostas ou a ocorrência de impactes não previstos pelo EIA, deverão ser propostas medidas minimizadoras adicionais que possibilitem minorar esses impactes.

### **Relatórios de Monitorização**

Os resultados obtidos serão apresentados em relatórios anuais entregues às entidades competentes na matéria, sendo que nos anos posteriores ao primeiro ano de monitorização deverá ser seguida a mesma metodologia referida anteriormente, podendo ser incluídos quaisquer novos elementos determinados pela evolução da situação.

### **Proposta da CA**

Incluir Plano de Monitorização dos Quirópteros, dirigido à verificação da utilização da área do empreendimento como área de alimentação, antes da fase de construção e durante a fase de exploração.

Identificar Medidas de Gestão Ambiental, a aplicar na sequência de resultados negativos no âmbito dos planos de monitorização previstos.

No que respeita aos vários planos de monitorização (Flora e Vegetação, Fauna - Avifauna e Quirópteros) a incrementar, torna-se imprescindível, realizar o levantamento da situação de referência nas épocas adequadas.