



Quinta do Lago S. A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO CAMPO DE GOLFE “O LARANJAL”

RESUMO NÃO TÉCNICO

Fevereiro de 2005



I. Introdução e antecedentes

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Campo de Golfe “O Laranjal”, cuja elaboração é da responsabilidade do consórcio formado pelas empresas MÃE D’ ÁGUA e ECOSSISTEMA

O projecto encontra-se em fase de Projecto de Execução, sendo promovido pela Quinta do Lago – Empreendimentos Imobiliários e Turísticos, S.A., sociedade imobiliária responsável pela promoção e administração do empreendimento da Quinta do Lago.

Este projecto tem como objectivo aumentar a quantidade e a qualidade da oferta no domínio das instalações desportivas para a prática do golfe na Região do Algarve, enquadrando-se na política de melhoria qualitativa da oferta da empresa promotora. O projecto contribuirá, igualmente para combater a sazonalidade da procura

turística na região algarvia.

Os terrenos destinados à implantação do projecto foram adquiridos pela Quinta do Lago em 1999.

Previamente à sua elaboração, o projecto foi submetido à análise de diversas entidades (Parque Natural da Ria Formosa, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional, Direcção-Geral do Turismo, Comissão Regional da Reserva Agrícola Nacional) tendo recebido pareceres positivos.

II. Descrição do projecto e das alternativas consideradas

O projecto contempla a construção e exploração de um campo de golfe de 18 buracos e respectivos caminhos e acessos, sem componente urbanística.

A área de implantação do projecto situa-se no concelho de Loulé, freguesia de Almansil, em propriedade anexa à Quinta do Lago,

confinando com terrenos de ocupação agrícola e florestal (pinhal).

Em relação a outros empreendimentos turísticos existentes na zona, localiza-se a nascente da Quinta do Lago e a norte dos Pinheiros Altos.

Os principais acessos ao campo de golfe ocorrem a oeste pela Avenida da Gondra, com ligação pela EM 520 a Almansil, e a norte pela EM 540, a qual constitui o limite poente da área de implantação. Esta estrada municipal liga-se à EN 125, um dos principais eixos rodoviários que atravessam a região do Algarve, cerca de 1 km a norte do limite da área de implantação do projecto.

Não são consideradas alternativas de projecto ou de localização.

A construção do campo inclui as seguintes acções:

- Desmatação, limpeza do terreno e outros trabalhos preliminares;
- Terraplenagens e modelação do terreno;
- Construção das zonas de jogo;
- Construção das redes de irrigação do campo de golfe e zonas verdes, de drenagem do campo de golfe, de abastecimento de água potável e da rede saneamento;
- Construção de caminhos e vias de acesso para equipamentos e veículos de manutenção;
- Sementeira do campo;
- Outras actividades de construção do campo.

As principais actividades de exploração e manutenção do campo de golfe:

- Operações mecânicas nos relvados;
- Irrigação do campo de golfe, zona de árvores de fruto e zonas verdes;
- Operações de fertilização;
- Tratamento fitossanitário (insecticidas, fungicidas e herbicidas)
- Operações de rotina;

- Preservação de habitats
- Manutenção de infra-estruturas;
- Manutenção e armazenamento de máquinas e equipamentos;
- Recolha e destino final dos resíduos orgânicos e não orgânicos produzidos;
- Desenvolvimento de actividades induzidas.

Em relação à origem da água destinada à rega do campo de golfe, e tendo em conta as boas práticas de gestão de campos de golfe, foi equacionada a possibilidade de utilização de água tratada da Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da Quinta do Lago. Contudo, verificou-se que o volume de efluente tratado produzido pela ETAR a funcionar na sua capacidade máxima, não é suficiente para satisfazer as necessidades de rega totais dos campos de golfe existentes e previstos para esta área.

Apesar deste facto, os promotores do projecto admitem a possibilidade de utilização parcial de efluente tratado na rega do campo, embora nesta fase não apresentem previsões dos volumes a utilizar, uma vez que não dispõem de dados sobre o funcionamento da ETAR e sobre os destinos do efluente tratado que lhes permitam definir, com algum rigor, os volumes disponíveis para cada um dos eventuais consumidores.

O campo será irrigado por aspersão com água captada de três furos localizados na área do campo.

Será utilizado um sistema de fertirrigação gerido por sistema informático, com o apoio de um sistema de sondas que avaliarão as necessidades de água e de fertilizantes das plantas.

A água de rega depois de captada dos furos será armazenada no sistema de seis lagos impermeabilizados previstos no Projecto. O enchimento desses lagos processa-se através do lago localizado mais a montante do sistema (Lago F), para o qual é bombeada a água captada nos furos.

Dos seis lagos previstos, cinco (F-E-D-C-A) encontram-se interligados superficialmente por um canal, com traçado curvilíneo, que assegura a drenagem gravítica sequencial entre eles. A recirculação da água é efectuada artificialmente por bombagem do Lago C para o Lago F. Em situações de cheia no sistema, a água em excesso é descarregada no meio hídrico natural através do Lago A. Este lago apresenta ligação subsuperficial com os Lagos B e C.

Assim, o sistema de lagos além da função de reservatório de rega, garante a drenagem das águas de escorrência da área montante da bacia hidrográfica da linha de água que atravessa a área de intervenção e das águas pluviais do campo, encaminhando-as para o meio hídrico natural.

Prevê-se que a irrigação do campo de golfe implique um consumo médio anual de água da ordem dos 0,2 hm³. Apesar de significativo, este valor é substancialmente inferior ao consumo médio anual associado à exploração frutícola pré-existente, o qual correspondia a valores da ordem dos 0,62 hm³.

A aplicação de fertilizantes e produtos de tratamento fitossanitário será efectuada de acordo com planos pré-definidos, onde estão identificados os tipos e quantidades a aplicar destes produtos.

Neste campo de golfe está prevista a utilização de planos de luta integrada contra pragas com o objectivo de favorecer as práticas culturais em detrimento do uso de químicos.

O abastecimento de electricidade e de água potável para consumo dos utilizadores será efectuado através da rede pública.

III. Descrição do ambiente afectado pelo projecto

Em termos climáticos a área de implantação do Campo do Golfe “O Laranjal” caracteriza-se por verões quentes e secos e invernos tépidos. As precipitações não são muito elevadas e concentram-se no Outono e

Inverno.

O projecto desenvolver-se-á em aluviões recentes, associados às linhas de água, ou depósitos de terraços, entre as cotas dos 6 e 40 m sensivelmente, sobre solos com características diversas, desde os litossolos de arenitos aos solos calcários vermelhos.

As análises de solos efectuadas mostraram não existirem problemas de salinidade mas revelaram a presença de solos com elevados teores de calcário e a ocorrência esporádica de níveis tóxicos de cobre.

A área de intervenção é atravessada, sensivelmente a meio no sentido norte-sul, por uma pequena linha de água afluente da ribeira de São Lourenço e paralela a esta.

O caudal de ponta de cheia desta linha de água varia significativamente com o período de retorno, sendo os caudais médios muito reduzidos. Assim, apresenta um regime torrencial o que implica alguns riscos de alagamento das suas margens em situações extremas.

A generalidade da área a afectar apresenta uma vegetação perturbada pela intervenção humana, quer em resultado de práticas agrícolas e florestais, quer em consequência de movimentações de terras. Apesar desta degradação, é de registar a presença de alguns habitats de importância comunitária, um deles, denominado Florestas Dunares de pinheiro manso ou pinheiro bravo, é considerado prioritário, bem como de algumas formações com interesse mas sempre em extensões reduzidas, nomeadamente, em pequenas sebes ou ‘ilhas’ no meio de pomares e matos/matás degradados.

Do ponto de vista florístico a zona alberga apesar de tudo uma diversidade apreciável de espécies, onde se incluem algumas espécies de interesse comunitário, como o salgueiro.

A fauna da área a afectar, embora também razoavelmente diversificada, não inclui espécies que exijam medidas especiais de conservação, nem populações com importância ao nível nacional, regional ou

mesmo local. A baixa qualidade dos habitats disponíveis, apesar da proximidade da Ria Formosa, não possibilita a colonização por espécies de elevado valor de conservação.

A área de implantação do projecto situa-se integralmente no interior do Parque Natural da Ria Formosa, mas fora da Zona de Protecção Especial.

Em termos paisagísticos, a área de estudo compreende uma zona central relativamente plana, por onde corre a linha de água, sendo o restante constituído por zonas com maiores declives.

Assim, definem-se duas unidades de paisagem distintas. A primeira designada por Linha de Água, que se desenvolve entre as cotas 5 e 15 m, é visualmente abrangida a partir dos pontos mais elevados da propriedade. A segunda, designada por Encostas, engloba a restante área a afectar, desenvolvendo-se entre as cotas 20 e 40 m com declives acentuados em diversas zonas. Dos seus pontos mais elevados têm-se panorâmicas de alcance profundo, que ultrapassam os limites da área de estudo.

No seu conjunto, estas unidades de paisagem apresentam uma qualidade visual da paisagem média a média/baixa.

Na área em estudo identificaram-se três locais com interesse arqueológico. A análise dos vestígios encontrados e a informação disponível são indicadores inequívocos do valor patrimonial dos achados. A cronologia dos materiais identificados, sugere que o sítio foi ocupado no período da romanização e talvez no período medieval.

A região do Algarve vem conhecendo nas últimas décadas grandes transformações do ponto de vista social, económico, demográfico e de ocupação do território.

Dotada de boas acessibilidades e de boas praias, Almancil é um dos centros urbanos do concelho de Loulé com maior dinâmica populacional e um dos pólos de desenvolvimento turístico no concelho, com mais de 70% dos loteamentos aprovados ou pendentes para aprovação referenciados no Plano Director Municipal (PDM).

A ocupação actual da área em estudo caracterizava-se por actividade agrícola na parcela mais a nascente, ocupada por um laranjal explorado até época recente, e uma ocupação florestal abandonada na parcela mais a poente. A envolvente da área é predominantemente agro-florestal a Norte e Nascente, confinando a poente, com a Quinta do Lago e a Sul com os Pinheiros Altos.

No que respeita ao ordenamento do território a área de implantação do campo de golfe “O Laranjal” está abrangida pelo PROTAL, pelo Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa (PNRF) e pelo PDM de Loulé.

De acordo com o Plano de Ordenamento do PNRF a área de estudo integra-se na zona de protecção (pré-parque). A maior parte desta área está classificada como Reserva Agrícola Nacional (RAN).

As acessibilidades são asseguradas pela Avenida da Gondra, pela EM 520 que faz a ligação a Almancil e pela EM 540 que efectua a ligação a Norte e à EN 125.

Relativamente aos factores de qualidade do ambiente, no que respeita à qualidade da água superficial e subterrânea, como referido, linha de água existente possui um regime torrencial, pelo que em períodos de estiagem podem ocorrer contaminações por fertilizantes (nitratos e fosfatos), bem como níveis salinos com algum significado. Dadas as características da bacia hidrográfica desta ribeira, a origem destas contaminações estará na agricultura.

As análises realizadas à água bruta captada nos furos que abastecerão o campo de golfe revelaram a existência de alguns problemas de qualidade físico-química, designadamente concentrações salinas elevadas (em particular cloretos). Nos resultados dessas análises não se identificam níveis significativos de nutrientes azotados e fosfatados.

A construção do campo de golfe produzirá uma grande variedade de resíduos, que vão desde os óleos utilizados nas máquinas e motores aos filtros de ar, pneus, lamas dos

lagos e aparas do corte de relva. Para todos eles haverá que ter em consideração o enquadramento legal respectivo.

Na área de implantação do projecto e envolvente não existem fontes de poluição atmosférica significativas. As emissões mais relevantes resultam da circulação automóvel, pelo que não deve verificar-se incumprimento dos limites legais de concentração de poluentes nesta área.

No que respeita ao ambiente sonoro não existem, igualmente, fontes de ruído locais relevantes registando-se com principais fontes as naturais, a circulação de tráfego na rede viária envolvente e o funcionamento de máquinas agrícolas nas explorações agrícolas existentes na envolvente, nomeadamente na Quinta do Ludo, esta última de carácter não permanente.

Os receptores sensíveis ao ruído gerado pelas actividades de projecto correspondem aos três edifícios de habitação situados junto ao limite poente da área de intervenção, ao edifício de habitação localizado a sudoeste desta área, e a outros dois situados a norte.

À data de elaboração do EIA, a Câmara Municipal de Loulé não tinha ainda procedido à delimitação das zonas sensíveis e mistas do concelho no respectivo plano municipal de ordenamento do território, tal como prevê o n.º 2 do Artigo 4º do Anexo ao Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.

Assim, tendo em conta o disposto no Artigo 3º do Anexo desse diploma, considera-se a área de estudo como “zona mista”, pois embora apresente usos habitacionais, a ocupação presente é igualmente afecta a outras utilizações, nomeadamente a agrícola.

IV. Avaliação de impactes

Durante a exploração do golfe, devido à presença dos lagos espera-se um aumento de evapotranspiração ao nível local e uma consequente amenização, também

localizada, do clima durante o Estio.

Na fase de construção serão gerados impactes em virtude das escavações e terraplenagens. O projecto recorrerá à utilização de areias para formação da camada superficial do solo de melhor qualidade para sementeira da relva. Na fase de exploração, particularmente nas áreas mais permeáveis, poderá haver uma afectação das camadas geológicas mais profundas em resultado de infiltrações de soluções poluentes.

A modelação resultará numa alteração da topografia do terreno, a qual foi entretanto alterada em resultado de trabalhos já executados. Por outro lado os relvados dos campos de golfe oferecem boa resistência à erosão, pelo que durante a exploração não se esperam impactes neste domínio.

As movimentações de terras poderão potenciar a erosão de quantidades importantes de solo, o que durante os períodos chuvosos originará um aumento da turvação e dos sólidos em suspensão nas linhas de água próximas, em virtude do arrastamento de sedimentos pelas escorrências superficiais. Este facto poderá causar problemas de obstrução das linhas de água e favorecer o assoreamento dos seus leitos.

A rega do campo não deverá resultar num acréscimo significativo da água escoada. Por seu lado, como referido, o relvado do campo protege o solo de erosão minimizando, assim, o transporte de sedimentos.

O funcionamento do sistema de lagos assegurará a drenagem natural das águas de escorrência da área montante da bacia hidrográfica da linha de água existente e da água pluviais do campo, apresentando um dimensionamento que lhe permitirá amortizar caudais de ponta de cheia.

Os impactes sobre o património natural serão, na generalidade negativos, embora de amplitude reduzida a moderada, sendo em diversos casos mitigáveis.

Haverá certamente uma perda de habitat no

conjunto da área a afectar, que terá efeitos negativos quer no coberto vegetal quer nas comunidades animais. No entanto, o campo de golfe, particularmente os lagos nele integrados, contribuirão para uma diversificação de habitats, favorecendo a colonização por plantas e animais actualmente ausentes desta área, particularmente anfíbios e aves aquáticas. Será necessário assegurar a manutenção de algumas das zonas mais interessantes do ponto de vista do património natural e garantir a utilização de espécies autóctones nos arranjos paisagísticos a efectuar.

As alterações a introduzir no coberto vegetal e a modulação do terreno terão um impacte negativo na paisagem. A paisagem actual, com características rurais, será substituída por uma paisagem turística, o que originará a perda de paisagem tradicional algarvia. Por outro lado, a paisagem resultante tem os seus atractivos, uma vez que cria um mosaico com maiores contrastes, resultando num impacte positivo. Este poderá ser reforçado com a inclusão de espécies autóctones nos arranjos.

Em relação à componente patrimonial verifica-se os locais identificados com vestígios arqueológicos serão directamente afectados pelo projecto, o qual terá por isso um impacte negativo significativo. Essa afectação estará associada à construção das linhas de jogo, à construção dos lagos, a toda a modelação do terreno e subseqüentes obras de arranjo paisagístico.

Em relação aos factores socioeconómicos pode-se afirmar que o projecto originará impactes positivos significativos, que se farão sentir, sobretudo, na fase de exploração.

Em termos dos usos do solo, o projecto transformará a actual utilização agrícola/florestal numa utilização turística de baixa densidade e vocação desportiva. Desta transformação não resultará uma alteração das características físicas e biológicas do solo, nem impedirá a sua reutilização para fins agrícolas.

Assim, pode-se considerar que o projecto terá um impacte genericamente positivo,

uma vez que se apoia numa ocupação de baixa densidade e dará uma nova utilização a áreas actualmente degradadas.

As escorrências sub-superficiais de drenagem, poderão apresentar níveis de contaminação química, provocando a contaminação dos aquíferos subterrâneos. A utilização de produtos de tratamento fitossanitário, por seu lado, poderá ter um impacte negativo nos recursos hídricos superficiais.

A presença de determinadas condições de radiação solar e de disponibilidade de nutrientes, poderá provocar um crescimento elevado de algas nos lagos, originando, fenómenos de eutrofização e subseqüente perda de qualidade da água armazenada. A utilização prevista de arejadores contribuirá para reduzir a incidência desses problemas.

A produção de resíduos é por si só considerada como um impacte negativo, que poderá ser mitigado caso o promotor implemente as medidas propostas e adopte um sistema de gestão ambiental.

Durante a fase de construção serão gerados impactes negativos na qualidade do ar em virtude, essencialmente, da circulação e funcionamento das máquinas e veículos afectos à obra, o que originará um acréscimo na emissão de partículas e poluentes atmosféricos característicos de tráfego de veículos pesados. Estes impactes são temporários, sendo substituídos por outros, de menor significado, na fase de exploração, os quais resultarão da emissão de gases pelos equipamentos de manutenção, da pulverização com produtos fitossanitários e da volatilização do azoto dos fertilizantes.

Em relação ao ambiente sonoro, durante construção do campo ocorrerão aumentos pontuais dos níveis sonoros e transmissão das vibrações, em resultado da circulação e operação de máquinas e equipamentos afectos à obra, originando impactes negativos, significativos mas localizados e temporários.

Na fase de exploração embora se prevejam aumentos nos níveis sonoros do ambiente

acústico actual devido às operações de manutenção do campo e à presença de jogadores, uma vez que não se verificarão incumprimentos das disposições legais em vigor, os impactes gerados serão negativos mas pouco significativos.

V. Medidas de mitigação

O estudo propõe a adopção de um conjunto alargado de medidas mitigadoras dos impactes ambientais negativos previstos.

A preservação dos recursos hídricos subterrâneos dependerá da aplicação de um conjunto de medidas de precaução no manuseamento de substâncias perigosas e na utilização cuidada de fertilizantes e produtos de tratamento fitossanitário. O sistema de fertirrigação computadorizado a utilizar durante a exploração do campo poderá certamente reduzir riscos de contaminação e contribuir para uma gestão ambientalmente aceitável.

Por outro lado, a utilização de espécies autóctones nos arranjos paisagísticos e a manutenção de algumas áreas com vegetação natural, ou onde esta se possa desenvolver livremente, garantirá a subsistência de comunidades florísticas diversificadas, bem como da fauna a elas associada. No caso particular da linha de água existente e dos lagos propõe-se a plantação das suas margens com vegetação autóctone característica da orla ribeirinha.

Haverá igualmente que assegurar a implementação de medidas que garantam a preservação da qualidade dos solos, evitando-se impermeabilizações desnecessárias e recorrendo aos materiais

adequados à concretização deste objectivo.

Tendo em conta o historial dos trabalhos arqueológicos efectuados até ao momento, designadamente, a prospecção geofísica e a prospecção sistemática, apresentam-se medidas de carácter geral e específico a adoptar na fase de construção, as quais permitirão anular os impactes negativos previstos nos elementos patrimoniais identificados.

Do conjunto de medidas propostas destacam-se: o acompanhamento arqueológico de toda a obra e a realização de sondagens de diagnóstico, com a finalidade de proceder à caracterização mínima (tipo de vestígio, estratigrafia e cronologia) das estruturas identificadas durante os trabalhos de prospecção geofísica, e desta forma confirmar a sua validade científica, contribuindo para um conhecimento mais concreto sobre o local.

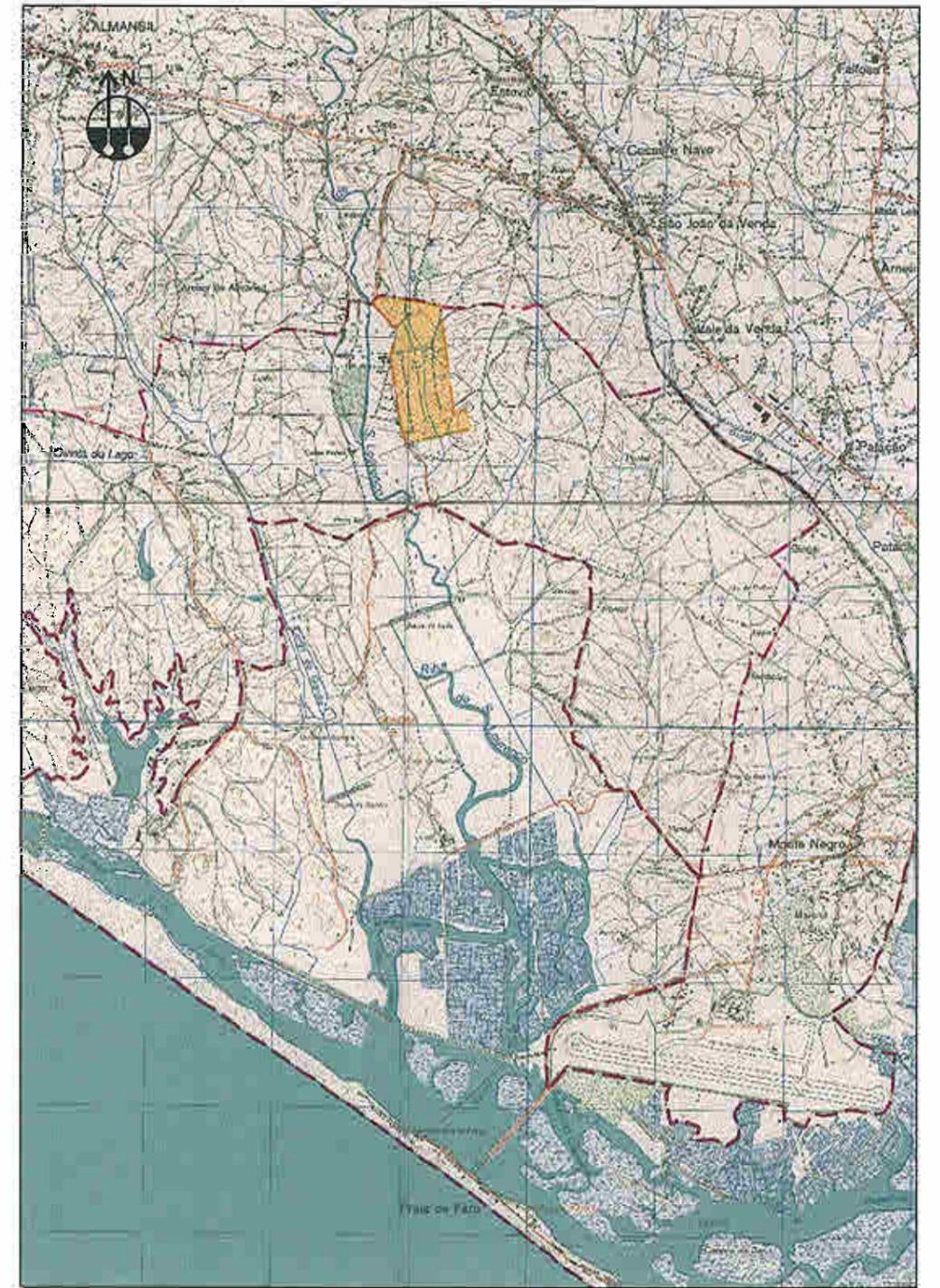
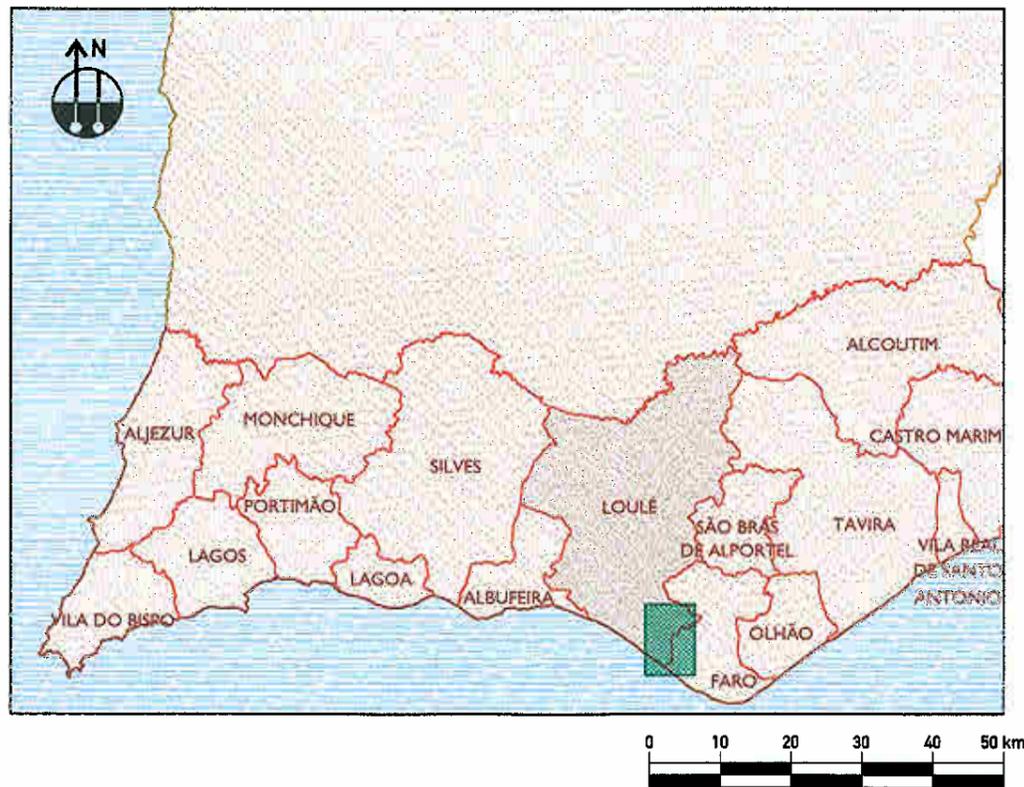
VI. Monitorização e gestão de impactes

Está prevista a implementação de um Plano de Monitorização que verifique a execução das medidas de mitigação propostas e proceda à verificação e acompanhamento da gestão dos impactes ambientais nos seguintes descritores: Hidrogeologia, Ecologia (Flora e Vegetação, Aves, Répteis e Anfíbios), Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais, Resíduos e Ambiente Sonoro.

Folhas seguintes:

Desenho 1 – Localização regional e administrativa do Projecto (escala 1/1.000.000 e 1/5.000)

Desenho 2 – Implantação do Projecto (escala 1/5.000)



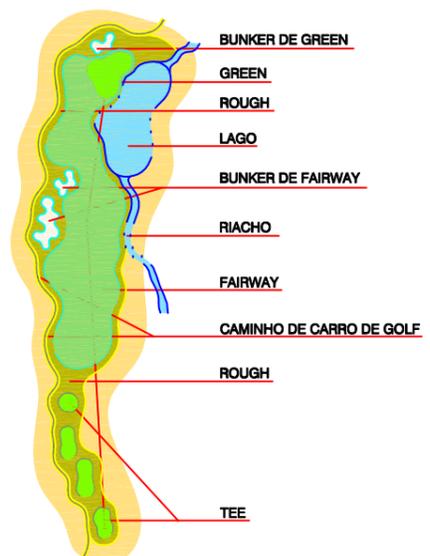
- Limite da área em estudo
- Limite da Zona de Protecção (Pré-Parque)
- Limite do Parque Natural da Ria Formosa



Tomada de água em canalização pluvial

Bacia de decantação de águas pluviais

Legenda



Reaproveitamento de água da drenagem



Lagos A,B e C funcionam (em situação normal), ligados por canalização e como reservatórios para a rega

Circulação de água entre lagos e riacho



(efeito paisagístico e de manutenção da qualidade da água)

Circulação da água da drenagem pluvial

Em canalização Ø800 para tanque de recepção, monitorização e reciclagem de água



Em swale, lagos e riachos



Scorecard

#	METROS	PAR	#	METROS	PAR
1	400	4	10	305	4
2	330	4	11	185	3
3	180	3	12	380	4
4	470	5	13	360	4
5	390	4	14	410	4
6	510	5	15	200	3
7	240	3	16	500	5
8	315	4	17	235	3
9	330	4	18	650	5
OUT 3165 36		IN 3135 35			
OUT 3165 36					
TOTAL: 6300 M		Par 71			

Reaproveitamento de água da drenagem



Lagos A,B e C funcionam (em situação normal), ligados por canalização e como reservatórios para a rega

Circulação de água entre lagos e riacho



(efeito paisagístico e de manutenção da qualidade da água)

Circulação da água da drenagem pluvial

Em canalização Ø800 para tanque de recepção, monitorização e reciclagem de água



Em swale, lagos e riachos



Estação de Bombagem

Tanque de recepção, monitorização e reciclagem das águas de drenagem

PROJECTO DE LICENCIAMENTO

29 de Abril de 2003
Revisto em 13 de Maio de 2004



ecossistema



Escala: 1 / 5.000



Quinta do Lago
Campo de Golfe O Laranjal

ESTUDO DO IMPACTE AMBIENTAL
Implantação do Projecto

N.º do desenho :

2

Data:
Novembro de 2004

N.º da folha:

1 / 1