DONO DE OBRA:
LUSOTUR

IT nº AA-30 002-C-C

GESTÃO DO PROJECTO:

PROJECTISTA

LUSOTUR

LAGOS DA CIDADE LACUSTRE DA 2ª FASE DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DE VILAMOURA

ESTUDO PRÉVIO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Resumo Não Técnico

REV.	/	A	B	C	D	E	F	G
DATA	29.02.08	30.10.08	08.05.09	08.07.2009				
POR	ECO	ECO	ECO	ECO				

Lagos da Cidade Lacustre da 2ª Fase do Plano de Urbanização de Vilamoura

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL - RESUMO NÃO TÉCNICO

O que é o Resumo Não Técnico?

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento que integra o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), mas que é editado de forma autónoma, por forma a facilitar uma divulgação mais alargada, em particular durante a consulta pública. O RNT resume, em linguagem corrente, as principais informações constantes do EIA. Quem pretender aprofundar algum dos aspectos relativos ao estudo dos efeitos do projecto dos Lagos da Cidade Lacustre poderá consultar o EIA que estará disponível, durante o período de consulta pública, na Agência Portuguesa do Ambiente – APA, em Lisboa, na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) do Algarve, em Faro, e na Câmara Municipal de Loulé.

APA:
www.apambiente.pt

CCDR Algarve:
www.ccdr-alg.pt/ccdr/index.php

C.M. de Loulé:
www.cm-loule.pt

O que é o Estudo de Impacte Ambiental? E o que é o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental? E a Declaração de Impacte Ambiental?

Determinadas categorias de projectos estão sujeitos ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), prévio ao seu licenciamento, e que tem como objectivos avaliar os potenciais efeitos (impactes), positivos e negativos, identificar as medidas para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos significativos e indicar as medidas de controlo (monitorização) a adoptar, antes de uma decisão ser tomada. A AIA também permite que as entidades e o público interessado se possam pronunciar, contribuindo para essa decisão sobre o projecto.

Assim, o promotor de um projecto sujeito a AIA deve preparar um documento, designado como Estudo de Impacte Ambiental (EIA), contendo as informações sobre os potenciais efeitos do projecto e as medidas que se propõe adoptar para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos significativos.

O regime legal da AIA foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, que o republica). Este diploma transpõe para o direito nacional a directiva europeia 85/337/CEE, usualmente designada como Directiva AIA.

A legislação nacional pode ser consultada em: www.dre.pt

O procedimento de AIA é da responsabilidade de uma entidade da Administração, designada como Autoridade de AIA. No presente caso, a Autoridade de AIA é a APA.

A legislação comunitária pode ser consultada em: eur-lex.europa.eu/pt/index.htm

A construção de lagos com a dimensão prevista encontra-se sujeita a AIA.

O procedimento de AIA termina com a emissão pelo Ministro (ou pelo Secretário de Estado) do Ambiente de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA), que pode ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável. A DIA deve ter em conta a análise dos impactes do projecto realizada por uma comissão (a Comissão de Avaliação), nomeada para o efeito, bem como os resultados da consulta pública

realizada. O projecto apenas pode ser licenciado após a emissão de uma DIA favorável ou favorável condicionada.

Em que fase se encontra o projecto?

O projecto dos lagos da Cidade Lacustre de Vilamoura encontra-se em fase de Estudo Prévio.

A AIA pode decorrer em fase de estudo prévio ou ante-projecto ou na fase de projecto. Quando decorre em fase de estudo prévio, como é o caso, então o licenciamento ainda está sujeito à verificação do cumprimento da DIA emitida, o que é assegurado através da preparação, pelo promotor, de um Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE). O RECAPE constitui a base do procedimento de pós-avaliação, previsto na legislação sobre AIA, e que também tem uma consulta pública.

Qual o projecto objecto de AIA? Quem é o promotor? Quem é a entidade licenciadora?

O projecto analisado no EIA é constituído pela construção de três novos lagos e na alteração das alturas do fundo e das margens de um lagos e de dois canais existentes. O seu promotor é a LUSOTUR, S.A.

LUSOTUR: www.lusort.com

Este projecto é licenciado pela Administração da Região Hidrográfica do Algarve (ARH Algarve).

ARH Algarve: http://www.arhalgarve.pt

Em que consiste o projecto? E quais as alternativas consideradas?

O projecto consiste na construção de três novos lagos (Lago 1, Lago 2 e Lago Central) e na alteração de lagos e canais existentes (Lago 3, Canal 1 e Canal 2) na área de intervenção do Plano de Urbanização da 2.ª Fase de Vilamoura.

Ver Desenho 02.

Todos os lagos e canais estarão ao mesmo nível e terão uma profundidade de cerca de 1,8 metros, para permitir a circulação das embarcações (com um calado até 1 m) e evitar a proliferação de vegetação aquática, situação que poderia ocorrer a profundidades inferiores.

O projecto permite a circulação de embarcações

1 ha = 10 000 m^2

Os lagos e canais a construir ocupam uma área de cerca de 21 ha; o lago e os canais existentes têm uma área de 7,2 ha.

Prevê-se um total de 300 amarrações para embarcações de recreio nos lagos.

As margens dos lagos serão impermeáveis, constituídas por enrocamentos argamassados ou muros verticais de betão.

O projecto prevê outras intervenções complementares:

- o desvio do Vale Tisnado para a ribeira da Quarteira;
- a construção de um dique para protecção de cheias, entre a ribeira da Quarteira e a futura área urbana;
- um sistema de transferência de embarcações entre a Marina e os lagos, constituído por gruas;
- a construção de uma ponte levadiça na Avenida Cerro da Vila para permitir a passagem de embarcações até à zona de transferência.

Foram consideradas **duas soluções alternativas** para a reposição da água perdida pelos lagos, sobretudo por evaporação: abastecimento a partir de **água salgada**, do mar (**Solução 1**), ou com **água doce**, conjugando as afluências da bacia do Vale Tisnado, o efluente tratado da ETAR de Vilamoura e águas subterrâneas (**Solução 2**).

ETAR - Estação de Tratamento de Águas Residuais

Os volumes médios anuais de reposição foram estimados em cerca de 420 mil e 313 mil metros cúbicos nas soluções de água doce e de água salgada, respectivamente.

Estas duas soluções implicam diferentes opções de projecto relativamente às cotas (altitudes relativamente ao nível médio do mar) dos lagos e das plataformas envolventes, bem como da localização do dique.

Os lagos terão o fundo impermeabilizado: totalmente, no caso da solução com água salgada e parcialmente, no caso da solução de água doce (para permitir o afluxo de águas subterrâneas).

Em qualquer destas soluções foram consideradas localizações de entrada e de saídas da água que garantam uma circulação e uma renovação adequadas. Mesmo assim, no caso da solução com água doce, é necessário um sistema de tratamento da água, constituído por quatro lagoas com plantas aquáticas e ocupando cerca de 17 ha.

Na sequência dos trabalhos arqueológicos realizados em 2007 e 2008, foram ainda consideradas duas alternativas de configuração do Lago Central. Na **Solução A**, o lago tem a dimensão prevista no Plano de Urbanização; na **Solução B** esse lago é reduzido (em cerca de 0,9 ha) podendo a restante área, onde foram encontradas estruturas arqueológicas, vir a ser considerada como "Área de Reserva Arqueológica".

A Cidade Lacustre também foi analisada no EIA?

Não. O Plano de Urbanização foi aprovado pela Assembleia Municipal de Loulé e ratificado pelo Governo em 1999. Os lagos constituem o único projecto sujeito a AIA.

O Plano de Urbanização da 2.ª Fase de Vilamoura foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/99, de 11 de Junho.

Assim, a análise realizada no EIA não incidiu sobre a componente urbana da Cidade Lacustre mas, naturalmente, foi tido em consideração que ela será construída.

Onde se localiza?

A Cidade Lacustre onde se inserem os lagos localiza-se entre o actual núcleo urbano de Vilamoura e a ribeira da Quarteira, a norte da Marina de Vilamoura.

O projecto localiza-se na freguesia da Quarteira, concelho de Loulé, região do Algarve.

Ver Desenho 01.

Quais os objectivos do projecto?

O conceito urbanístico de Vilamoura previu, desde o início, a existência de planos de água com expressão. O **Plano Geral de Urbanização de Vilamoura**, de 1966, e o **Plano de Urbanização**, de 1980, já previam a existência de um conjunto de lagos, com ligação à Marina de Vilamoura.

Os objectivos dos lagos agora em projecto são de ordem paisagística e de suporte a actividades lúdicas, na medida em que os lagos previstos são navegáveis e permitem o estacionamento de embarcações de recreio.

Os lagos e canais são um elemento central estruturante da 2.ª fase do empreendimento de Vilamoura, que foi **objecto de reconhecimento de interesse público** por despacho governamental em 1995.

Quais as principais características da área de implantação dos lagos?

A área está abrangida por Plano de Urbanização aprovado.

Não se encontra classificada como área protegida, sítio de interesse comunitário (Rede Natura 2000) ou zona de protecção especial. No entanto está parcialmente abrangida nos limites de uma Área Importante para as Aves (IBA, da denominação inglesa *Important Bird Area*) delimitada pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, mas que não tem estatuto legal de protecção.

IBA de Vilamoura:
www.spea.pt/IBA/IBAs%20PDF/PT091.pdf

Garças no Parque Ambiental de Vilamoura

Parte da área está classificada como Reserva Agrícola Nacional ou como Reserva Ecológica Nacional, situação já assumida no Plano de Urbanização aprovado.

É marginalmente abrangida pela zona de protecção do Cerro da Vila, estação arqueológica classificada como Imóvel de Interesse Público.

Cerro da Vila:
www.ippar.pt/patrimonio/itinerarios/alent_algarve/itin_cerro.html

Os lagos situam-se na bacia hidrográfica da ribeira da Quarteira, sendo atravessados pelo Vale Tisnado. Esta zona foi, em tempos históricos, um estuário navegável.

Existem dois aquíferos: um superficial (Quaternário) e outro mais profundo (Miocénico).

A zona apresenta alguns habitats com importância ecológica relativa, nenhum deles classificado legalmente como prioritário e relativamente abundantes no território nacional. O habitat mais abundante é constituído por caniçal. De entre a fauna que utiliza esta área merecem referência, pelo seu estatuto de protecção, algumas espécies de morcegos, a lontra, o garçote, a garça-vermelha, o caimão, a águia-sapeira e o cágado-de-carapaça-estriada.

Os trabalhos arqueológicos efectuados detectaram, na zona mais próxima do Cerro da Vila, materiais e estruturas arqueológicos.

Um levantamento das populações de mosquitos confirmou a existência na zona (estação de tratamento de águas residuais, lagos existentes, lagoas do Parque Ambiental de Vilamoura) de populações de mosquitos potenciais transmissoras de doenças (nomeadamente malária e Vírus do Nilo Ocidental). Estas espécies também existem noutras áreas da região do Algarve.

Cerro da Vila

Quaternário - Período da escala de tempo geológica que compreende as épocas do Holocénico (desde há 11.500 anos até ao presente) e Plistocénico (entre 1.806.000 anos atrás até há 11.500 anos). Durante o Plistocénico ocorreram as glaciações mais recentes. Foi durante este período que ocorreu a extinção dos grandes mamíferos e a evolução dos humanos mais modernos. O Holocénico inicia-se com o fim da última glaciação principal ou idade do gelo.

Miocénico - É a época da escala de tempo geológica, incluída no Período Terciário, que está compreendida entre há 23.030.000 anos e 5.332.000 anos atrás, aproximadamente. A época Miocénica sucede a época Oligocénica e precede a época Pliocénica. Divide-se nas idades Aquitaniana, Burdigaliana, Langhiana, Serravalliana, Tortoniana e Messiniana, da mais antiga para a mais recente.

Quais os principais efeitos (impactes) do projecto dos lagos?

Muitos dos potenciais impactes negativos inicialmente identificados foram classificados no EIA como **pouco significativos**, em muitos casos por terem sido devidamente acautelados nas soluções técnicas desenvolvidas no **Estudo Prévio**. É o caso, nomeadamente, dos seguintes impactes:

- escoamento das linhas de água e risco de inundações, pelo adequado dimensionamento das soluções de desvio do Vale Tisnado, das intervenções na ribeira da Quarteira e do dique de protecção ;

- qualidade das águas dos lagos, objecto de simulação matemática e pelas soluções de renovação e tratamento (no caso da Solução 2, de água doce) adoptadas;

- risco de intrusão salina, pelas soluções de impermeabilização no caso do Solução 1 (água salgada).

Intrusão salina - avanço da salinidade nas águas subterrâneas

Também considerados como **pouco significativos**, tendo em conta as medidas de mitigação previstas, são os impactes das obras de construção e, na fase de exploração, os impactes no ambiente sonoro.

A Solução 2 (água doce) tem impactes negativos no **ordenamento do território** devido à ocupação de áreas de RAN e de REN pelas lagoas de tratamento, situação que não ocorre na Solução 1 (água salgada).

Os principais **impactes negativos** identificados são os seguintes:

- afectação da **vegetação natural** e de **habitats importantes para a fauna**, comuns a todas as alternativas;

- afectação de **valores arqueológicos**, mais elevado no caso da Solução A e minimizado no caso da Solução B, que reduz a área do Lago Central e propõe a criação de uma área de Reserva Arqueológica, contígua ao sítio classificado do Cerro da Vila;

- risco de **avanço da cunha salina** devido a uma potencial sobre-exploração do aquífero Miocénico (mais profundo), no caso da Solução 2 (água doce).

Os lagos – em particular na Solução 2 (água doce) – podem vir a constituir criadouros de **populações de mosquitos** – factor de incomodidade e de possível transmissão de doenças. A adopção de paredes verticais, em enrocamento ou betão, contribui para a redução das condições de postura de ovos. Trata-se de um potencial risco, que deve ser objecto de monitorização.

Os impactes na **paisagem**, considerando a situação futura de construção prevista no Plano de Urbanização aprovado, foram considerados no EIA como positivos: os planos de água constituirão elementos estruturantes, de grande interesse no desenho da Cidade

Lacustre, e contribuirão, de forma positiva, para a leitura da nova paisagem urbana.

Como **impactes positivos** significativos foram considerados o emprego na fase de exploração e o contributo para o desenvolvimento turístico proporcionado pela 2.ª fase do empreendimento de Vilamoura.

Quais as alternativas mais favoráveis?

Como já se referiu, existem dois conjuntos de alternativas:

- **Soluções 1 e 2**, relacionadas com a **alimentação da água dos lagos** (Solução 1, com água do mar, e Solução 2, com água doce e que requer a construção de lagoas de tratamento);
- **Soluções A e B**, relativas à **configuração do Lago Central** (Solução A, que segue a implantação constante do Plano de Urbanização, e Solução B, que apresenta uma área menor, propondo a área contígua às Ruínas Romanas do Cerro da Vila como reserva arqueológica).

A análise comparativa efectuada no EIA entre as Soluções 1 e 2 conclui que a **solução de água salgada (Solução 1)** é muito **mais favorável** do que a solução de água doce, fundamentalmente por evitar a utilização de um recurso mais escasso (a água salgada, do mar, é na prática inesgotável), por evitar a construção de um sistema de tratamento ocupando uma área significativa e por ter menores riscos de constituir um criadouro de populações de mosquitos.

As Soluções A e B têm impactes similares, com excepção do património arqueológico. A **Solução B** é a que **minimiza os impactes negativos no património arqueológico**, existente na envolvente do Cerro da Vila.

Quais as principais medidas de mitigação dos impactes negativos?

Mitigação é a designação dada às medidas que se destinam a evitar, minimizar (reduzir) ou compensar potenciais impactes negativos. Estas medidas serão pormenorizadas na fase seguinte de projecto, na qual será elaborado e submetido o Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

Muitas das medidas farão parte de um programa de **gestão ambiental da obra**, nomeadamente a localização de estaleiros, a selecção de itinerários da obra e a gestão de resíduos, incluindo as terras sobrantes da escavação dos lagos e, no caso da Solução 2, das lagoas de tratamento.

As obras de escavação serão objecto de **acompanhamento arqueológico** permanente.

Outras medidas mitigadoras indicadas no EIA incluem:

- a integração paisagística do desvio do Vale Tisnado e do dique de protecção contra cheias;
- a pormenorização de medidas de segurança dos utilizadores relacionadas com a presença dos planos de água;
- a reposição de habitats naturais no Parque Ambiental de Vilamoura;
- a alteração do projecto do Lago Central na zona contígua às Ruínas Romanas do Cerro da Vila, permitindo a integração e/ou musealização de estruturas arqueológicas e o respectivo enquadramento paisagístico (no caso da Solução A);
- a proposta de criação de uma área de Reserva Arqueológica e o seu enquadramento paisagístico (no caso da Solução B);

Esquema geral do Parque Ambiental de Vilamoura

Parque Ambiental de Vilamoura: http://lusort.com/pt/gca/?id=43

- a elaboração de um programa de controlo das populações de mosquitos, na sequência do respectivo programa de monitorização.

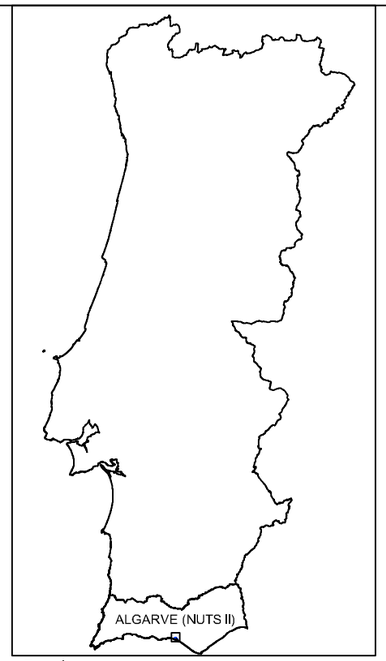
Que programas de monitorização estão previstos?

A **monitorização** é a actividade de recolha de dados ambientais relativos ao projecto, que permita a avaliação da sua conformidade com a legislação ou normas em vigor, bem como do desempenho ambiental da sua construção e exploração. A monitorização deve permitir a gestão dos impactes e a comunicação às partes interessadas.

O EIA dos Lagos da Cidade Lacustre propõe programas de monitorização dos níveis e da qualidade das águas subterrâneas, da qualidade das águas superficiais (dos lagos), da fauna que utiliza os lagos, do ambiente sonoro, das estruturas arqueológicas mais próximas da obra (no caso da Solução A) e das populações de mosquitos.

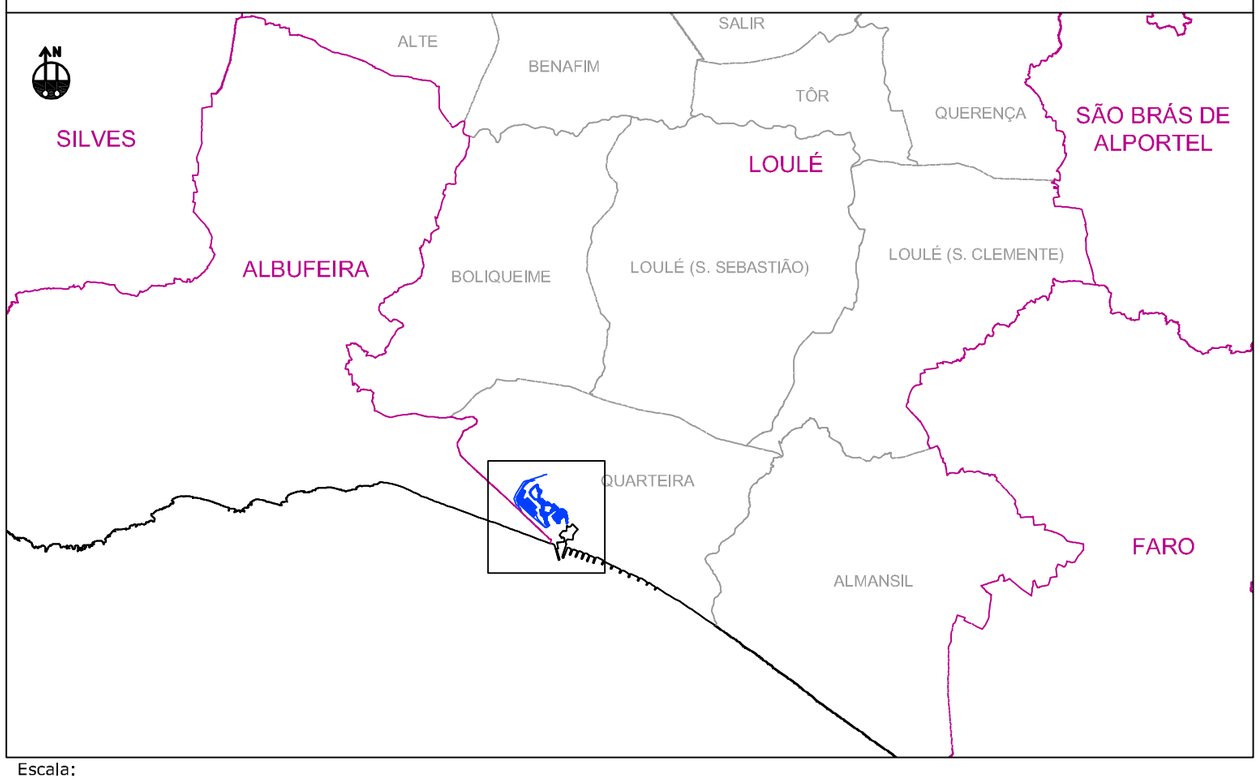
Linda-a-Velha, Julho de 2009

Júlio de Jesus, eng.º do ambiente (OE 19972), membro profissional da APAI nº 1



Escala:

0 50 100 km



Escala:

0 5 10 km

Legenda:

Limite de concelho

Limite de freguesia

Projecto dos Lagos

Rev.	Data	Desenhou	Descrição das Alterações
A	*08.05.2009*	*CD*	*Inclusão de escala gráfica*

Dono da Obra

LUSOTUR

EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS E TURÍSTICOS, S.A.

Vilamoura, Quarteira
Tel: 351 289 310 909 - Fax: 351 289 310 900

Gestor do Projecto

idom

IDOM Engenharia, Lda.
Rua General Firmino Miguel, 3B
1600-100 Lisboa - Portugal
Tel: 351 21 754 87 00 - Fax: 351 351 21 754 87 99
http://www.idom.es

Projectista

ecossistema

Consultores em Engenharia do Ambiente, Lda
R. Jorge Borges de Macedo, 9A
Alto de Santa Catarina

2795-202 Linda-a-Velha - Portugal
Tel: 351 21 414 60 10 - Fax 351 21 414 60 19
www.ecossistema-lda.pt

VILAMOURA XXI

LAGOS DA CIDADE LACUSTRE DA 2ª FASE
DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DE VILAMOURA

FASE

Ante-projecto

Especialidade

Estudo de Impacte Ambiental

Técnico Responsável: JJ

Título, Sub-Título — Escala(s)

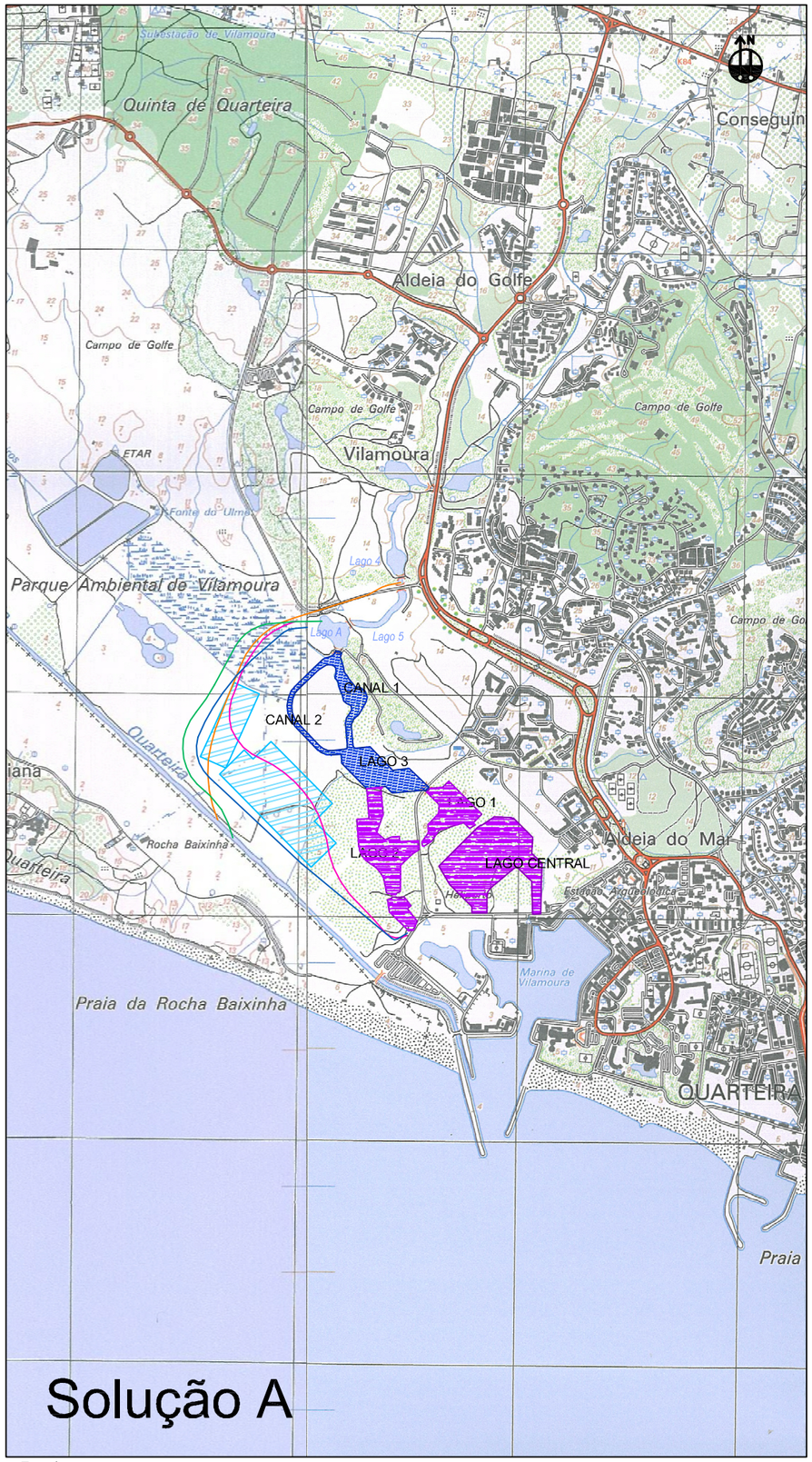
LOCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA — várias

Desenhou *PO* Verificou *IL* Aprovou *JJ*

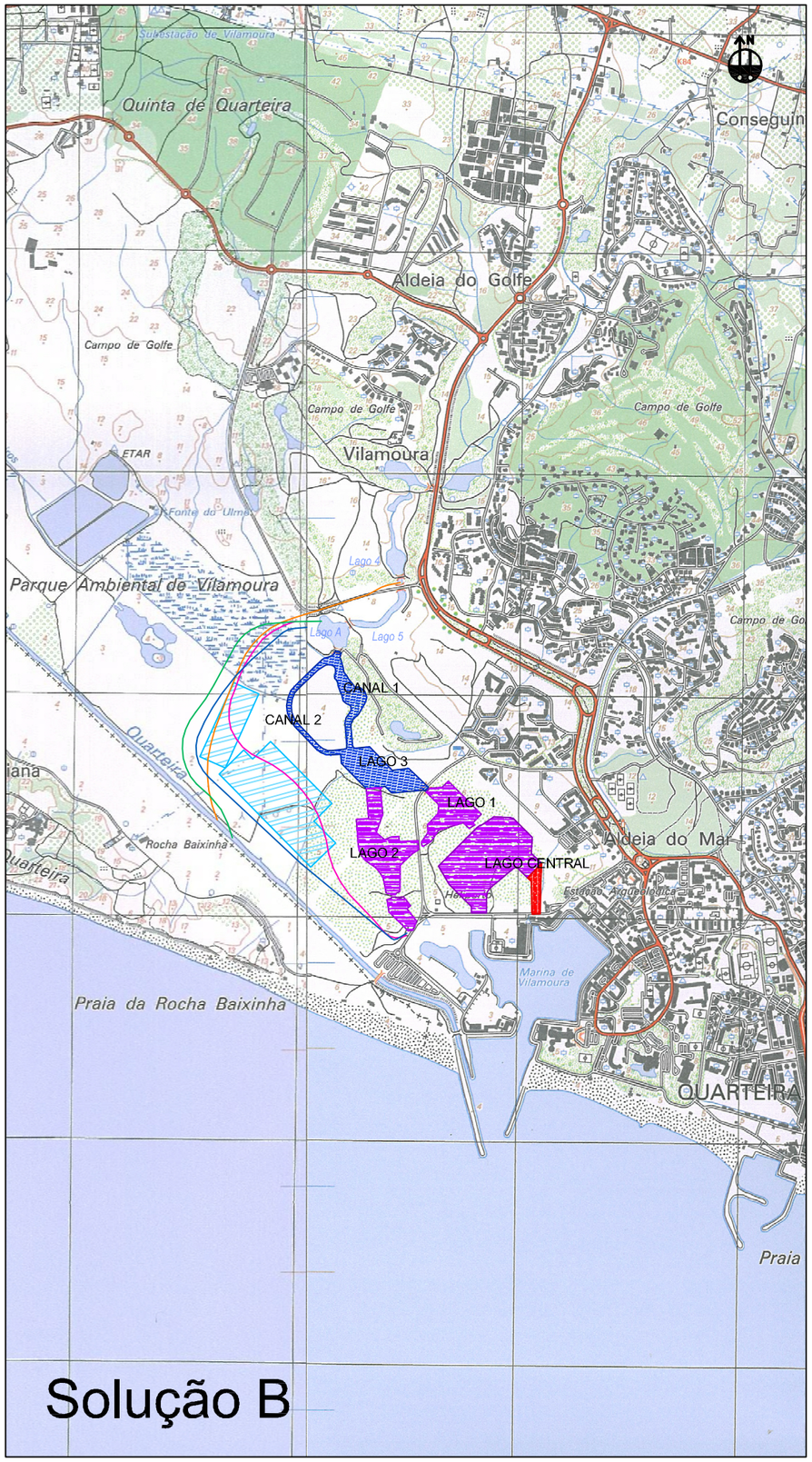
Data: *27.02.2008*

Nº de Desenho: *01* *(AA-30 005-C-A)*

Nº de Folhas: *1/1*



Solução A



Solução B

Escala:

0 250 500 750 1000 m

Lagos existentes

Solução A

Lagos a construir

Solução B

Lagos a construir

Área de reserva arqueológica

Solução 1 (água salgada)

Desvio do Vale Tisnado

Dique

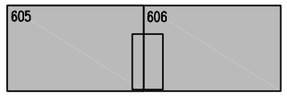
Solução 2 (água doce)

Desvio do Vale Tisnado

Dique

Lagoas de tratamento

QUADRO DE REFERÊNCIA DAS CARTAS IGE



Rev.	Data	Desenhou	Descrição das Alterações
B	07.07.2009	CD	Desenho separado das soluções A e B
A	08.05.2009	CD	Inclusão de Área de Reserva Arqueológica na Solução B

Dono da Obra

LUSOTUR

EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS E TURÍSTICOS, S.A.

Vilamoura, Quarteira
Tel: 351 289 310 909 - Fax: 351 289 310 900

Gestor do Projecto

idom

IDOM Engenharia, Lda.
Rua General Firmino Miguel, 3B
1600-100 Lisboa - Portugal
Tel: 351 21 754 87 00 - Fax: 351 351 21 754 87 99
http://www.idom.es

Projectista

ecossistema

Consultores em Engenharia do Ambiente, Lda
R. Jorge Borges de Macedo, 9A
Alto de Santa Catarina
2795-202 Linda-a-Velha - Portugal
Tel: 351 21 414 60 10 - Fax 351 21 414 60 19
www.ecossistema-eia.pt

VILAMOURA XXI

LAGOS DA CIDADE LACUSTRE DA 2ª FASE
DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DE VILAMOURA

FASE

Ante-projecto

Especialidade

Estudo de Impacte Ambiental

Técnico Responsável: JJ

Título, Sub-Título — Escala(s)

ESBOÇO COROGRÁFICO — 1:25000

Desenhou *PO* Verificou *IL* Aprovou *JJ*

Data: *27.02.2008*

Nº de Desenho: *02* *(AA-30 006-C-B)*

Nº de Folhas: *1/1*