



Gabinete Lourenço Gomes, Projectos e Arquitectura, Lda.

Volume III

Resumo Não Técnico

RNT_t03056A/05 Março 2005

**Estudo de Impacte Ambiental do Porto
de Recreio da Área Turística da Serra**



Estudo de Impacte Ambiental do Porto de Recreio da Área Turística da Serra

Volume III – Resumo Não Técnico

1. Introdução	1
2. Justificação e Breve Descrição do Projecto	3
3. Estado Actual do Ambiente	9
4. Avaliação dos Impactes Ambientais	12
5. Principais Medidas Ambientais a Adoptar	16
6. Principais Conclusões	20





1. Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Porto de Recreio a integrar na área turística da Serra, localizada no distrito de Santarém, concelho de Tomar, na freguesia da Serra, no lugar de Casal da Caxoeira de Baixo, na margem direita da Albufeira de Castelo de Bode (ver Figura 1).

O principal objectivo do porto de recreio é colmatar a carência que actualmente se verifica em termos de ordenamento do estacionamento e do tráfego das embarcações que utilizam a albufeira de Castelo de Bode. Este projecto visa fundamentalmente fornecer postos de amarração para embarcações de recreio, de modo a diminuir a proliferação de cais privados não autorizados nas margens da albufeira, constituindo deste modo um importante investimento ao nível do desenvolvimento turístico sustentável da albufeira.

A área turística em que se insere o presente projecto destina-se a aumentar a oferta turística no concelho de Tomar, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do turismo, do recreio e do lazer através da diversificação e complementaridade dos espaços associados, bem como fomentar a criação de postos de trabalho.

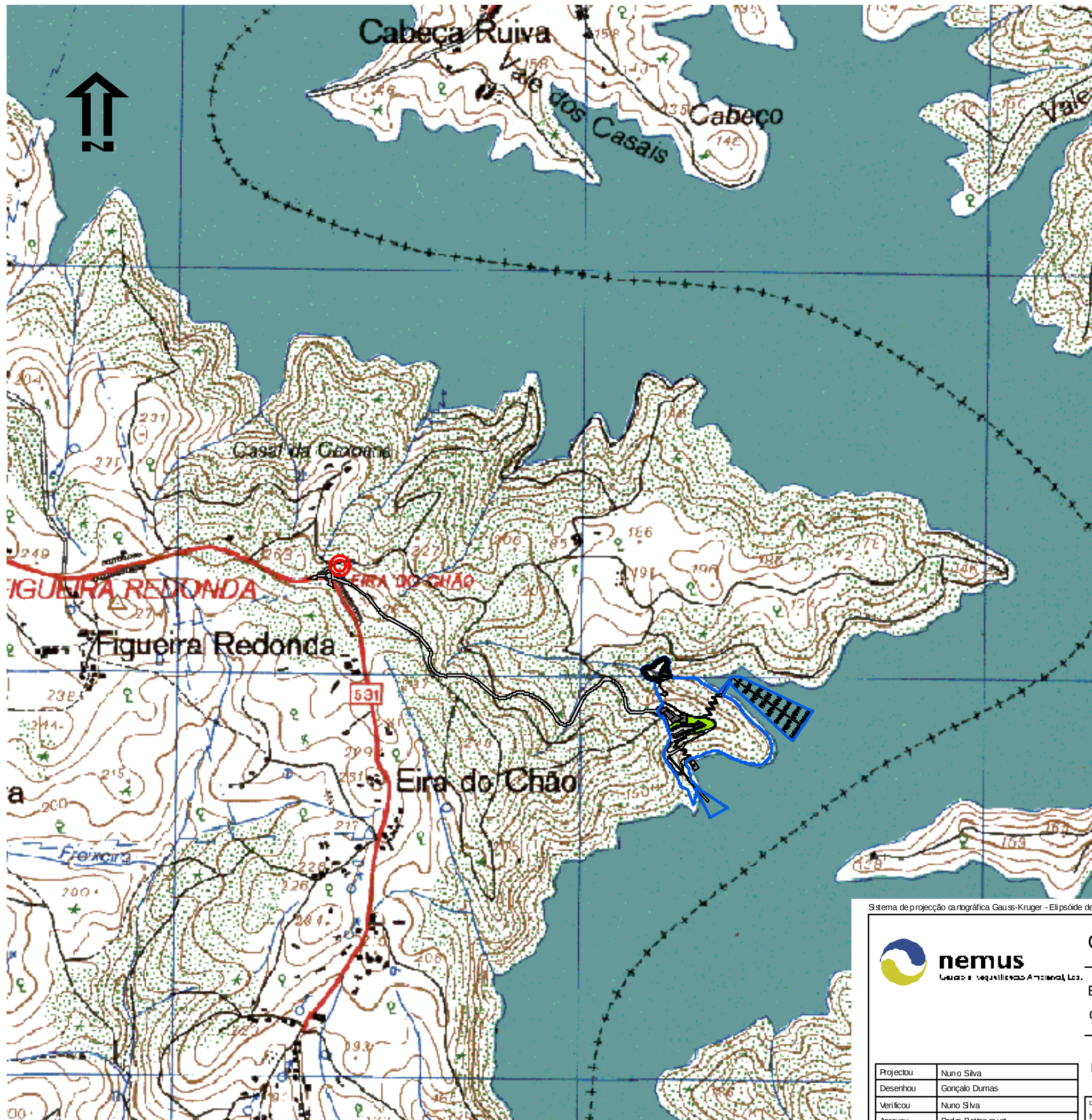
O Porto de Recreio em análise, insere-se na Área Turística da Serra, tal como definida no Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo do Bode, e é da responsabilidade do promotor URBICASTELO – BODE, Imobiliária S.A., tendo o projecto sido desenvolvido pelo Gabinete Lourenço Gomes – Arquitectura e Engenharia, Lda.

Foi considerada apenas uma alternativa de projecto que é comparada com a ausência de intervenção (alternativa “zero”).

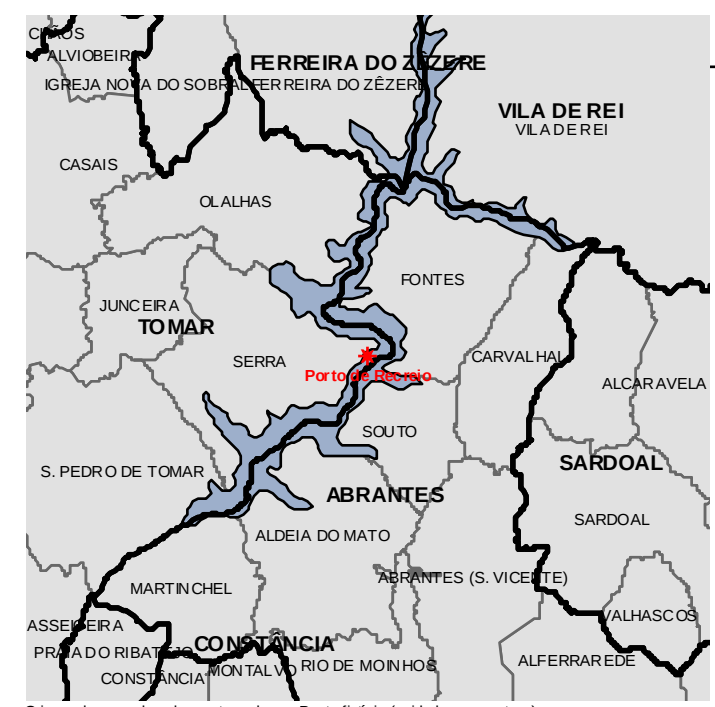
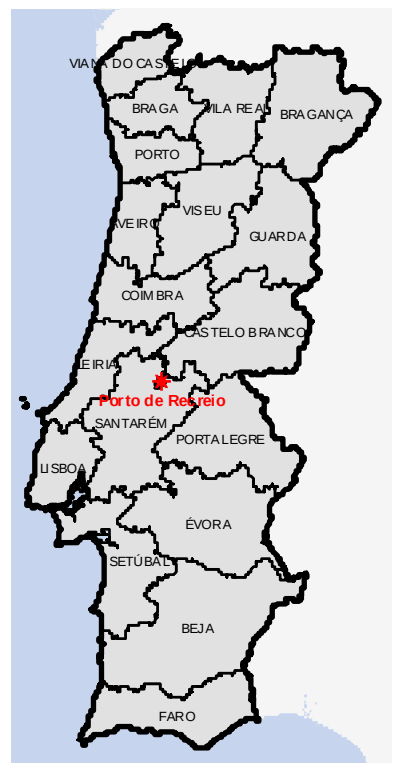
O EIA foi realizado pela NEMUS – Gestão e Requalificação Ambiental, com o intuito de cumprir a legislação ambiental em vigor (Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio), que estabelece a necessidade de efectuar um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projecto.

O Estudo de Impacte Ambiental, que se refere à fase de estudo prévio, foi realizado entre Janeiro e Junho de 2004, posteriormente complementado por um Aditamento em Março de 2005, tendo como objectivos a identificação e a análise dos problemas ambientais associados à implementação do projecto, indicando sempre que possível as medidas para os resolver, atenuar ou compensar.





-  Porto de Recreio
-  Estaleiro



Sistema de projecção cartográfica Gauss-Kruger - Elipsóide de Hayford, Datum de Lisboa - Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

Ciência

Projeto

**nemus**
Gestão e Equilíbrio Ambiental, Lda.

Gabinete Lourenço Gomes

Estudo de Impacte Ambiental do Porto de Recreio da área turística da Serra - Resumo Não Técnico

Projectou		Nuno Silva		Enquadramento Geográfico	Desenho	Número
Desenhou		Gonçalo Dumas				1
Verificou		Nuno Silva			Escala	1 : 10 000
Aprovou		Pedro Bettencourt				

Data	Técnico(s) Responsável(is)
Março 2005	Nuno Silva, Pedro Bettencourt



2. Justificação e Breve Descrição do Projecto

O presente projecto tem vindo a ser equacionado, directa ou indirectamente, desde 1997, altura em que foi pedido à Câmara Municipal de Tomar e à Direcção Regional do Ambiente de Lisboa e Vale do Tejo em 16 de Maio de 1997, o pedido de viabilidade da ocupação do território e respectiva densidade populacional, os quais mereceram parecer favorável. Desde então o projecto em questão foi objecto de sucessivas alterações, tendo em vista a adequação às normas estabelecidas pelo Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo do Bode (POACB). Com a entrada em vigor do novo POACB, decidiu o promotor elaborar novo projecto e solicitar o presente Estudo de Impacte Ambiental, visando unicamente o Porto de Recreio.

O Projecto do Porto de Recreio, enquanto projecto autónomo, encontra justificação na necessidade imperativa de ordenamento da albufeira e das suas margens, essencial para uma requalificação da albufeira e do seu papel como área de lazer e turismo. O projecto visa fundamentalmente fornecer postos de amarração para embarcações de recreio, de modo a diminuir a proliferação de cais privados não autorizados nas margens da albufeira, constituindo deste modo um importante investimento ao nível do desenvolvimento turístico sustentável da albufeira.

O Plano Director Municipal (PDM) de Tomar identifica o sector turístico como um vector estratégico de importância crescente no concelho. Esta figura de planeamento contém orientações sobre esta matéria que se dirigem no sentido de aumentar e diversificar a oferta e, conseqüentemente, a procura turística, sendo o objectivo da autarquia elevar a qualidade dos produtos turísticos do concelho, bem como fidelizar os utentes. Esta estratégia está igualmente presente no POACB, o qual visa compatibilizar o uso recreativo da área, a qualificação do turismo praticado e a manutenção de níveis de pressão turística reduzidos, com a protecção e valorização ambiental da área objecto do Plano.

O empreendimento em análise encontra-se previsto no Plano de Intervenções, Programa de Execução e Plano de Financiamento do POACB, enquadrando-se no Projecto 7.2.1 – Promoção e acompanhamento dos projectos a desenvolver para a área turística de Tomar, no âmbito do Programa 7.2 – Reforço do alojamento turístico para cumprimento do Objectivo 7 – Contribuir para o desenvolvimento do turismo, do recreio e do lazer através da diversificação e complementaridade de usos e funções.

A área turística em que se insere o porto de recreio, tal como previsto no POACB e contemplado no que respeita às suas características essenciais, encontra-se integralmente de acordo com o referido instrumento de planeamento relativamente às exigências e orientações de ordenamento preconizadas. A localização escolhida (Ver figura 1 e 2) é a que melhor se adapta às condicionantes do terreno e a que proporciona mais segurança à navegação.





Complementarmente, o porto de recreio constitui uma unidade de apoio à área turística adjacente, servindo também para disciplinar o uso que os seus utentes farão da albufeira.

Decorridos sete anos desde o início de todo o processo, é de extrema importância notar que, nesta nova fase, após a revisão do Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo do Bode, o actual projecto constitui um projecto turístico compatível com as normas definidas pelos instrumentos de planeamento territorial e com os usos definidos para a área em questão.

De acordo o Regulamento do Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo do Bode (Artigo 19º), o acesso das embarcações motorizadas ao plano de água só pode ser feito através dos portos de recreio, e os titulares de licenças dos portos de recreio devem assegurar um conjunto mínimo de seguintes infra-estruturas e serviços. Neste sentido, o porto de recreio em análise, com capacidade para 252 embarcações, tem previstos os seguintes equipamentos de apoio (Figura 2):

- Restaurante;
- Rampa de varadouro;
- Estrada de acesso a veículos de emergência;
- Cais de abastecimento de combustível;
- Espaço mecânico de apoio às embarcações;
- Centro de vigilância e salvamento.

Como equipamento acessório está prevista a construção, fora da faixa dos 100 metros de protecção à albufeira, em plena área turística, um *Clube Náutico*, constituído por: uma sala polivalente, snack-bar/café, sala de administração, mini-mercado e posto médico, para além de balneários e sanitários. Esta instalação destina-se a servir não só os clientes dos futuros aldeamentos turísticos a instalar nesta área, como servirá também de apoio à navegação de recreio na albufeira, estando estes equipamentos acessíveis ao público em geral.

A zona em estudo fica situada na margem direita da Albufeira do Castelo do Bode, em zona definida no POACB – Plano de Ordenamento da Albufeira do Castelo do Bode, como Área Turística. O acesso a esta zona faz-se através da Estrada Municipal 531, que liga a freguesia da Serra à Cidade de Tomar e com acesso directo ao IC3. A área turística, com aproximadamente 120 hectares, caracteriza-se por mato florestado por pinheiros, estando a ser objecto de desenvolvimento de projectos de Aldeamentos Turísticos.

O Porto de Recreio é composto por dois sectores distintos, embora interligados:

- Zona terrestre de apoio (46 957 m²);





- Porto de recreio flutuante (63 461 m²).

Todas as infra-estruturas básicas de abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento básico serão efectuadas independentemente da concretização dos empreendimentos turísticos previstos para a área adjacente.

Na fase de construção as principais actividades afectas à realização da obra são:

- Instalação do estaleiro;
- Melhoramento dos acessos;
- Preparação do terreno; e
- Construção de infra-estruturas.

O estaleiro da obra localizar-se-á num terreno contíguo à propriedade do empreendimento (Figura 1).

As principais infra-estruturas a construir, e que de seguida se descrevem em pormenor, são (Figura 2):

- Infra-estruturas marítimas (Porto de Recreio):
 - Passadiço;
 - Cais de abastecimentos de combustíveis;
 - Rampa-varadouro;
- Infra-estruturas terrestres (Edifícios de Apoio):
 - Espaço de apoio às embarcações;
 - Clube náutico;

Na fase de exploração as principais actividades afectas ao empreendimento são:

- Ocupação do espaço;
- Utilização das infra-estruturas turísticas;
- Utilização das infra-estruturas viárias; e
- Manutenção e administração do empreendimento.

Tendo em consideração o carácter privado deste empreendimento, consideram-se como projectos associados todos aqueles referentes às infra-estruturas exteriores ao empreendimento e que serão objecto de obras, de forma a garantir o cabal fornecimento do porto e que a seguir se discriminam:

- Acessos viários;
- Abastecimento de água;
- Drenagem e tratamento de águas residuais e pluviais (incluindo estação de tratamento);



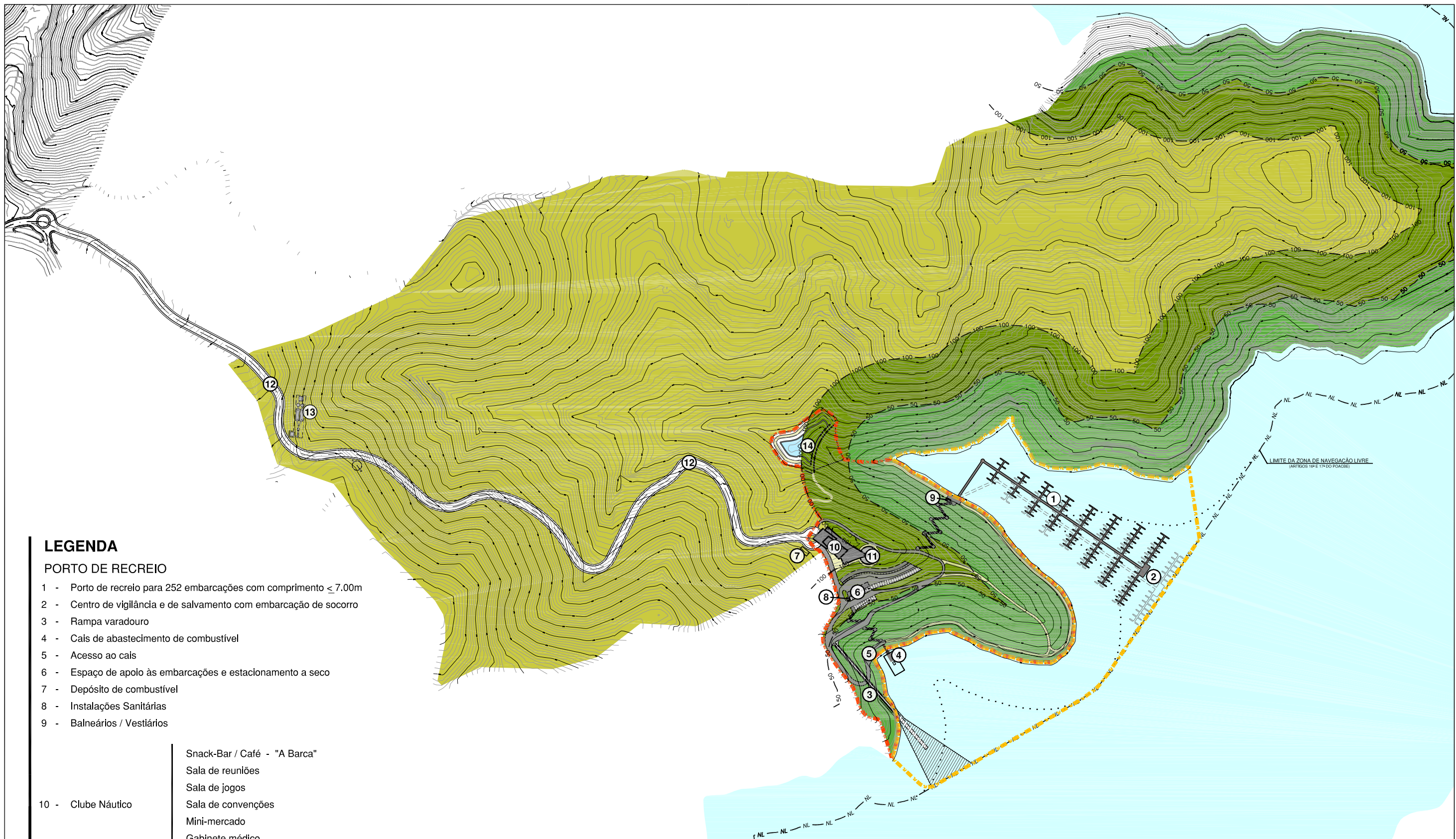


- Infra-estruturas eléctricas, telefónicas e de gás (aprovadas nas fases anteriores do projecto).

Destas, destacam-se a estrada de acesso e a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), que se irão construir de modo a permitir, respectivamente, o acesso viário ao porto de recreio e a drenagem das águas residuais produzidas nas infra-estruturas de apoio. A ETAR será comum à área turística onde se insere o projecto, caso as empreitadas se sobreponham no tempo, caso contrário será dimensionada exclusivamente para o porto de recreio. Será ainda construída uma lagoa artificial, que constituirá o destino final dos esgotos pluviais, provenientes das áreas semi-impermeabilizadas do porto de recreio com os acessos, as plataformas de estacionamento e recolha de embarcações, etc., bem como das águas de lavagem das mesmas, que serão por gravidade conduzidas a esta lagoa. No seu percurso e antes da descarga na referida lagoa, os efluentes serão interceptados por um separador de hidrocarbonetos e um desarenador para que o produto depositado não seja poluente, nem crie depósitos sedimentares na mesma.

Como projectos complementares ao porto de recreio, destacam-se os aldeamentos turísticos previstos para a área turística da Serra (“Vale Paraíso” e Chã d’Oliveira”; Figura 3) e que incluirão unidades de alojamento unifamiliares isoladas e em banda, piscinas, campos de ténis, parques infantis, mini-golfe, centro hípico, etc.





LEGENDA

PORTO DE RECREIO

- 1 - Porto de recreio para 252 embarcações com comprimento $\leq 7,00m$
- 2 - Centro de vigilância e de salvamento com embarcação de socorro
- 3 - Rampa varadouro
- 4 - Cais de abastecimento de combustível
- 5 - Acesso ao cais
- 6 - Espaço de apoio às embarcações e estacionamento a seco
- 7 - Depósito de combustível
- 8 - Instalações Sanitárias
- 9 - Balneários / Vestiários

10 - Clube Náutico

Snack-Bar / Café - "A Barca"
Sala de reuniões
Sala de jogos
Sala de convenções
Mini-mercado
Gabinete médico
Sala da administração

11 - Restaurante - "O Lago"

12 - Via de acesso (Projecto associado)

13 - E.T.A.R. (Projecto associado)

14 - Lagoa artificial

TR Limite da área de intervenção - Terrestre

FL Limite da área de intervenção - Fluvial

100 Faixa dos 100 metros

50 Faixa dos 50 metros

Sistema de projecção cartográfica Gauss-Kruger - Elipsóide de Hayford, Datum de Lisboa - Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)



Gabinete Lourenço Gomes

Estudo de Impacte Ambiental do Porto de Recreio
da área turística da Serra - Resumo Não Técnico

Planta de implantação do projecto

Projectou	Gabinete Lourenço Gomes
Desenhou	Gonçalo Dumas
Verificou	Nuno Silva
Aprovou	Pedro Bettencourt

Data	Técnico(s) Responsável(eis)
Março 2005	Nuno Silva, Pedro Bettencourt

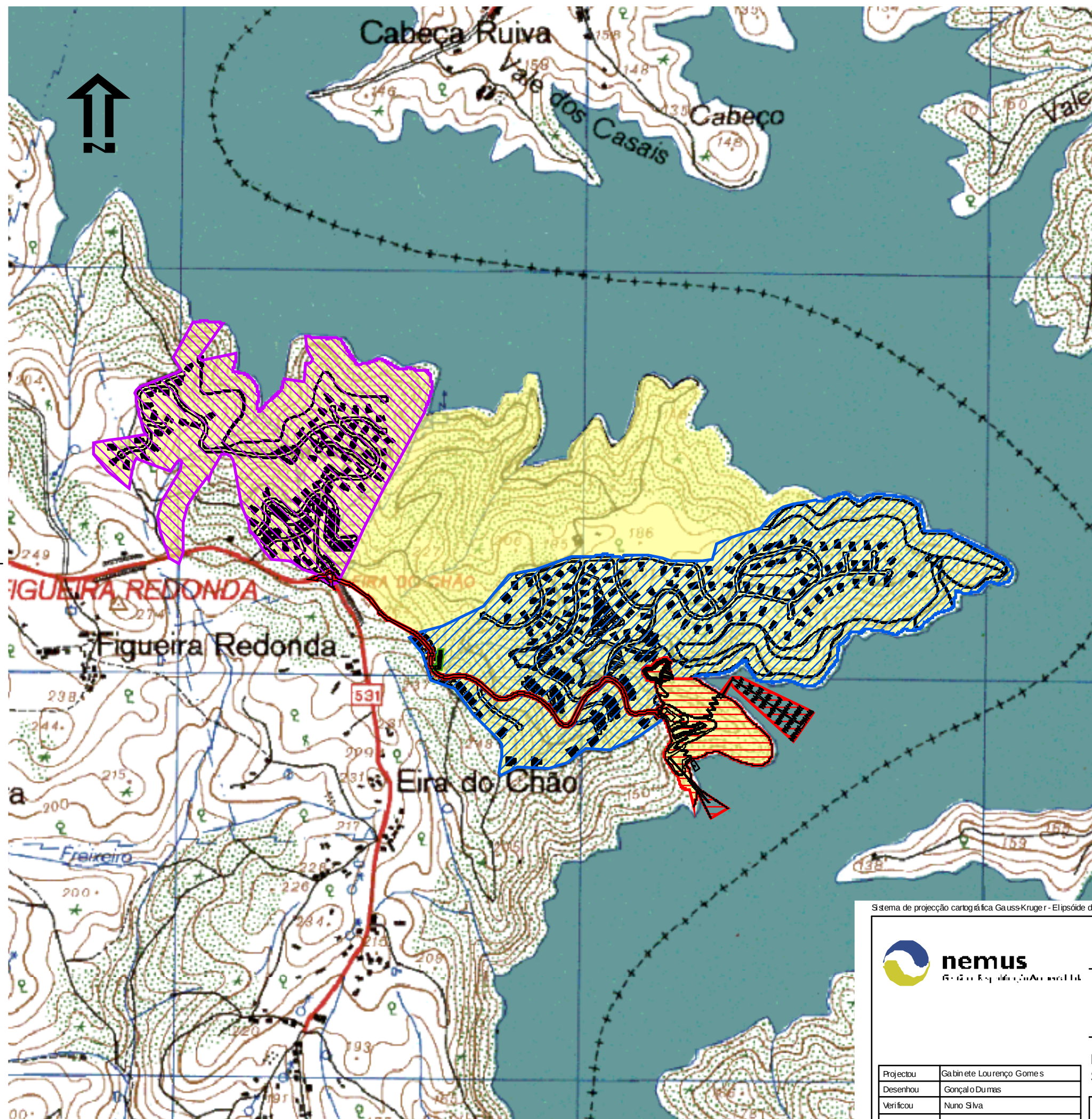
Desenho

Número

2

Escala

1 : 4 000



Aldeamento Turístico "Vale Paraíso"



Aldeamento Turístico "Chã d'Oliveira"



Porto de recreio ("Marina do Lago")

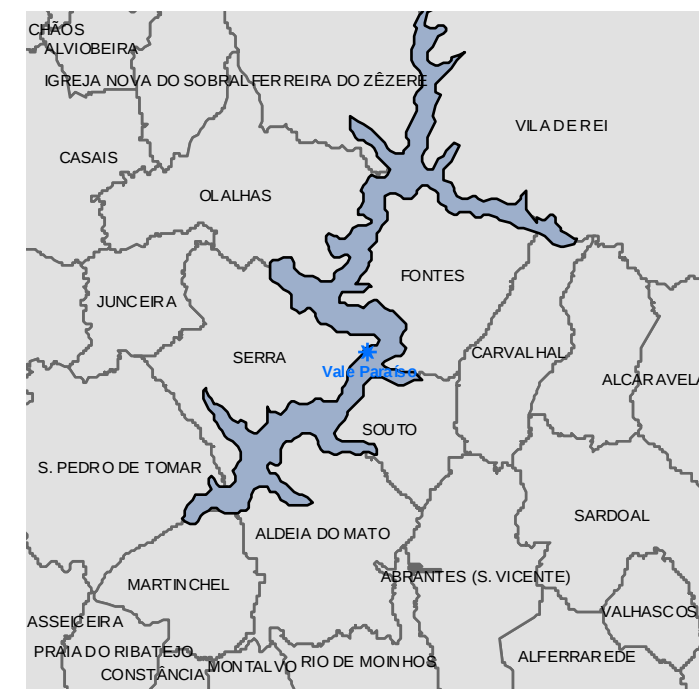
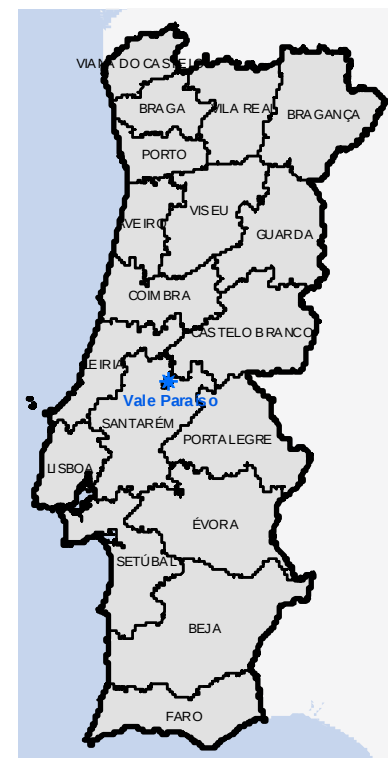


Projectos Associados

Estrada de acesso

ETAR

Área Turística da Serra



Sistema de projecção cartográfica Gauss-Kruger - Elipsóide de Hayford, Datum de Lisboa - Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)



Gabinete Lourenço Gomes

Estudo de Impacte Ambiental do Porto de Recreio da área turística da Serra - Resumo Não Técnico

Projectos complementares e associados na área turística da Serra

Data: Março 2005
Técnicos Responsáveis: Nuno Silva, Pedro Bettencourt

Número
3

Escala
1 : 10 000

Projectou	Gabinete Lourenço Gomes
Desenhou	Gonçalo Dumas
Verificou	Nuno Silva
Aprovou	Pedro Bettencourt



3. Estado Actual do Ambiente

Para caracterizar o ambiente actual da zona de implementação do projecto foram estudadas várias matérias, abrangendo questões relacionadas com a geomorfologia, a qualidade da água, o ruído, a qualidade do ar, a paisagem, a ecologia, o ordenamento do território, a sócio-economia e o património histórico-cultural. No estudo foram feitos contactos com o projectista e a pesquisa de informação detalhada sobre a zona. Foram também realizados trabalhos no campo, como por exemplo levantamentos das plantas e dos animais existentes e dos níveis de ruído actuais.

Em termos geológicos na área a ocupar pelo porto de recreio e pelas infra-estruturas de apoio à actividade náutica associadas, existem maioritariamente gnaisses moscovíticos, embora também se identifiquem na parte SW da área de intervenção micaxistos e grauvaques. Na área submersa e nas margens da albufeira estão ainda presentes depósitos aluvionares recentes do Quaternário.

Do ponto de vista da geomorfologia, a morfologia da área afecta ao projecto, caracteriza-se por um relevo irregular, forte e acidentado, com altitudes variáveis entre 120 m (junto da albufeira de Castelo de Bode) e 167 m (na zona onde será implantado o Clube Náutico).

Em termos de recursos hídricos superficiais, o porto de recreio localiza-se na margem direita da Albufeira de Castelo do Bode, inserindo-se na bacia hidrográfica do rio Zêzere, afluente principal do rio Tejo. Devido ao facto de esta albufeira ser classificada como protegida, existem restrições quanto às actividades permitidas no plano de água. A avaliação da qualidade da água, realizada com base nos dados das Estações de Monitorização de Castelo de Bode e do Colmeal revelou que, de modo geral, entre 1995 e 2001, a água da Albufeira de Castelo do Bode apresentou-se *Pouco Poluída*. Identificaram-se contudo alguns problemas pontuais de poluição associados baixo nível de atendimento dos sistemas de saneamento básico, e níveis de hidrocarbonetos totais altos associados aos motores dos barcos que navegam na albufeira.

No âmbito dos recursos hídricos subterrâneos, os terrenos apresentam baixos valores de porosidade, permeabilidade, velocidade de circulação e capacidade de armazenamento, predominando uma fraca aptidão aquífera, e uma reduzida vulnerabilidade à poluição.

Em relação à qualidade do ar na área de intervenção, não foram identificadas fontes de poluição atmosférica significativas. De facto, a fonte de poluição atmosférica permanente, mais próxima, está relacionada com o tráfego rodoviário que circula na EM 531, sendo este pouco intenso. Os resultados de campanhas de medição efectuadas a nível nacional em 2001, permitem afirmar que os padrões de





qualidade do ar na região encontram-se abaixo dos valores-limite previstos na legislação, concluindo-se que a qualidade do ar é boa, correspondendo o local de estudo a uma zona pouco poluída.

No ambiente sonoro da área de implementação do projecto e na sua envolvente mais próxima não existem, receptores sensíveis a assinalar e as únicas fontes sonoras dignas de reparo estão relacionadas com o tráfego rodoviário que circula na via rodoviária de acesso (EM 531), e com os motores das embarcações associadas aos desportos náuticos. Os níveis sonoros medidos no local evidenciam valores típicos de uma zona rural, com níveis sonoros a rondar os 30 dB(A). Poderá haver alguma variação sazonal dos níveis de ruído, com destaque para a “época alta”, sobretudo aos fins de semana e no Verão.

Relativamente aos resíduos a área de intervenção é bem servida por sistemas de recolha de resíduos, e existe disponibilidade no concelho de Tomar para dar destino aos resíduos eventualmente produzidos nas fases de construção e exploração do projecto. Os resíduos sólidos urbanos (RSU) do concelho de Tomar, recolhidos pelas viaturas da autarquia, têm como destino final o Aterro Sanitário Intermunicipal do Arrepiado pertencente ao Sistema Resitejo. Existe uma Estação de Transferência no concelho de Tomar onde é efectuada a armazenagem temporária dos RSU.

Do ponto de vista da ecologia, a área de intervenção não é considerada uma área sensível, não estando classificada ao abrigo da legislação Nacional ou Europeia. Os habitats de maior importância ecológica na área estudada são os matos e o sobreiral (limitado, contudo, a algumas manchas isoladas de pequena extensão), devido respectivamente à biodiversidade e à importância ecológico-científica e conservacionista. Em geral, as comunidades faunísticas inventariadas não apresentam um particular interesse ecológico ou conservacionista, embora ocorram várias espécies de interesse na área. Os habitats mais importantes para a fauna terrestre são as áreas de matos e de sobreiral, seguidas dos pinhais mistos. Os habitats menos interessantes são os eucaliptais, onde a diversidade faunística é em geral muito baixa.

Em termos paisagísticos, com base no estudo da morfologia e da ocupação presentes, definiram-se duas unidades de paisagem: a paisagem florestal e a albufeira de Castelo do Bode. A zona onde se implantará o porto de recreio será muito visível a partir da EM-1206, na outra margem da albufeira, uma vez que a partir desta se tem uma posição dominante. Quanto aos locais onde se pretendem implantar as restantes infra-estruturas associadas ao porto, o facto da vegetação ser muito densa leva a que sejam pouco visíveis de qualquer local da envolvente. Relativamente à estrada de acesso ao porto, com excepção para o seu troço inicial, contíguo com a EM-531 e muito visível a partir daquela via, esta será pouco visível, devido à densidade do coberto vegetal que a envolve. É ainda de referir que a paisagem da área de estudo possui uma qualidade visual média.





Os principais instrumentos de ordenamento do território em vigor na área de intervenção são o Plano Director Municipal de Tomar e o Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo do Bode. Neste último identificaram-se as seguintes classes de espaço abrangidas pela área de estudo:

- “Plano de Água”, na classe *zonas de navegação livre e infraestruturas e equipamentos associados ao recreio náutico*, nomeadamente um *porto de recreio*;
- “Zona de Protecção”, nas classes *uso florestal na área envolvente à albufeira* e *uso Turístico – áreas turísticas*.

No que respeita a restrições e servidões, verifica-se que a área de estudo é coincidente com

- Reserva Ecológica Nacional, na classe de “uso florestal na área envolvente à albufeira”;
- Domínio Hídrico, numa linha de água que aflui à albufeira e na faixa envolvente à albufeira;
- Zona reservada da albufeira, na área envolvente à mesma;
- Estrada Municipal 531.

Em termos sócio-económicos o povoamento na envolvente da área de estudo é caracterizado por ser disperso, embora com pequenos conjuntos de habitações predominantemente ao longo das vias rodoviárias. Na cidade de Tomar reside mais de 40% da população do concelho, enquanto que a freguesia da Serra, mais afastada da sede de concelho, pertence ao grupo menos densamente povoado, concentrando apenas 3% da população concelhia. Na freguesia da Serra predominam as actividades económicas ligadas à carpintaria, serralharia, construção civil, agro-pecuária, pequeno comércio e serviços, actividades características do meio rural em que se insere, onde a agricultura ainda é fonte de rendimento para 25% dos habitantes. A qualidade de vida da população no concelho de Tomar caracteriza-se por habitações com bons níveis de atendimento em termos de abastecimento de energia eléctrica, água e de recolha de resíduos sólidos, mas baixos índices de recolha e tratamento das águas residuais domésticas. Apesar da forte terciarização das actividades económicas, em termos de actividade turística, a oferta de alojamento no concelho de Tomar é muito reduzida, apesar de ser o concelho com mais procura de todos os pertencentes à área envolvente da Albufeira de Castelo de Bode. As debilidades apontadas constituem entraves ao desenvolvimento da actividade turística, sendo os principais obstáculos as acessibilidades e a falta de alojamento.

Em termos de património histórico-cultural, a área de estudo abrange um espaço reduzido onde as referências aos vestígios patrimoniais identificados são escassas. A exploração florestal intensa que se verificou na área em estudo, já com uma larga ocupação temporal, provocou uma alteração bastante elevada ao solo, o que faz supor que qualquer arqueosítio aqui existente comporte um estado de conservação baixo.





4. Avaliação dos Impactes Ambientais

A análise dos impactes ambientais refere-se às fases de construção e de exploração do Projecto do Porto de Recreio da Área Turística da Serra. Por impacte ambiental entende-se toda e qualquer alteração que se verifique sobre a área de estudo, ao nível das componentes ambientais descritas, e que decorra do projecto de forma directa ou indirecta. Estes impactes foram caracterizados e avaliados através de determinados critérios, resultando na previsão da sua importância.

Por valor de um impacte entende-se a natureza da sua consequência, ou seja, um impacte é positivo se representa a valorização do ambiente e negativo se, pelo contrário, representa uma desvalorização. Por sua vez, o significado de um impacte traduz a importância ecológica, ambiental ou social desse impacte.

Os impactes podem ainda ser temporários (os que desaparecem após algum tempo) ou permanentes (os que se mantêm, apesar de poderem variar de intensidade, por exemplo, numa cidade o tráfego às horas de ponta é mais intenso, mas é sempre muito elevado ao longo do dia).

4.1. Fase de Construção

Na fase de construção as acções que poderão originar impactes estão relacionadas com a circulação das máquinas, o funcionamento dos estaleiros de apoio, movimentação de terras e construção de infra-estruturas, sendo estas maioritariamente acções temporárias.

As afectações previstas na geologia, geomorfologia e recursos hídricos subterrâneos estão sobretudo associadas à abertura e beneficiação de acessos e às movimentações de terras que poderão eventualmente afectar as características naturais da área de intervenção. No entanto, estas afectações foram consideradas *pouco significativas*.

A potencial afectação da qualidade da água durante a fase de construção prende-se sobretudo com as acções de movimentação de terras e com a construção das infra-estruturas de apoio complementares, nomeadamente a rampa varadouro e a zona de manutenção de embarcações, que provocarão o arrastamento de sólidos para o plano de água.

A emissão de poeiras será o principal factor de degradação da qualidade do ar local, devido ao movimento de terras, ao transporte e manuseamento de materiais de construção e à circulação de veículos em caminhos não asfaltados. Haverá também um aumento da emissão de gases de combustão proveniente do tráfego de veículos pesados de transporte de materiais ao circularem na EM 531 e atravessarem algumas localidades que rodeiam esta via rodoviária, como sejam a Eira do Chão, Figueira Redonda e





Serra. No entanto, não se prevê que esta componente possa originar concentrações de poluentes que ultrapassem os limites legais vigentes em matéria de qualidade do ar. Estes impactes negativos podem assim ser considerados *pouco significativos*, para além de temporários e reversíveis.

Durante a fase de construção espera-se um aumento temporário dos níveis do ruído ambiente na área de obra, e na sua envolvente, proveniente da circulação e funcionamento das máquinas e equipamentos associados à obra e do aumento do tráfego de veículos pesados afectos à obra. As afectações no ruído podem considerar-se *pouco significativas*, para além de temporárias e reversíveis, uma vez que não existem ocupações sensíveis (habitações, escolas, etc.) na zona de intervenção e na sua envolvente. Apenas serão inevitáveis os impactes decorrentes dos atravessamentos das povoações ao longo da EM531, para acesso à obra, embora se considerem estes impactes temporários e de magnitude reduzida.

Ao nível da produção de resíduos, face às características do projecto em estudo prevê-se, para a fase de construção, impactes negativos embora a produção de resíduos seja *pouco significativa*.

A classificação dos impactes negativos na ecologia, para a fase de construção, varia entre os impactes temporários pouco significativos e os impactes permanentes *significativos*, estes últimos derivados sobretudo da eliminação da área de sobreiral existente que detém grande interesse conservacionista intrínseco. A magnitude desta afectação é no entanto bastante reduzida, dada a sua dimensão, bem como a sua importância para os valores faunísticos locais.

Relativamente à paisagem existirão afectações temporárias e de âmbito local durante a fase de obra, relacionadas com a preparação do terreno, com as escavações e aterros, assim como com a construção de edifícios e restantes infra-estruturas. O projecto implicará alterações temporárias *pouco significativas* na área de estudo, nomeadamente no que se refere à sua morfologia e carácter, que passará a ser artificializado em oposição à situação naturalizada anterior.

No ordenamento do território, serão afectadas pelo projecto áreas abrangidas pela REN, pelo Domínio Hídrico e pela Zona Reservada da Albufeira. Embora a afectação da Reserva Ecológica Nacional tenha potencialmente associados impactes negativos, pouco significativos, mas permanentes e de âmbito local, no caso das actividades construtivas previstas, essa afectação está prevista nos regimes de excepção, dando cumprimento ao Plano de Ordenamento da Albufeira. No caso do Domínio Hídrico e da Zona de Protecção da Albufeira consideram-se impactes *nulos*, porque as actividades previstas são licenciáveis no âmbito destas servidões.

Na sócio-economia, identificam-se impactes positivos relacionados com a criação directa e indirecta de emprego e desenvolvimento das actividades económicas paralelas (restauração, alojamento,





fornecimento de materiais de construção, etc.), embora temporários e *pouco significativos*, face à envergadura da obra. Contudo, se a empreitada de construção ocorrer em simultâneo com as das restantes componentes dos empreendimentos da área turística da Serra, esperam-se impactes positivos claramente significativos neste domínio, em especial se se criarem condições para a contratação de mão-de-obra local, conforme recomendado. Quanto aos eventuais impactes negativos resultantes da construção deste empreendimento, prevê-se uma incomodidade temporária e de magnitudes passíveis de serem controladas, para as populações atravessadas pela EM531, devido ao ruído, poeiras e tráfego de veículos pesados.

No património histórico-cultural foi identificado apenas um sítio (Eira do Chão 2), a partir da visualização de apenas dois fragmentos de cerâmica junto ao caminho. O número de fragmentos induz à sua classificação de achado isolado. Caso se venha a confirmar que se trata de um pequeno sítio medieval de cariz rural, então o impacte será directo durante a fase de construção, significando a sua total destruição. Caso não se venha a identificar mais vestígios mantendo-se a situação presente, o impacte sobre este sítio será negativo mas pouco significativo.

4.2. Fase de Exploração

A fase de exploração do presente projecto envolve uma série de actividades de funcionamento geral do empreendimento, nomeadamente o funcionamento do porto de recreio e das infra-estruturas de apoio, a circulação de embarcações e o tráfego rodoviário dos utentes no porto, entre outras.

Será na fase de exploração que se evidenciarão os principais impactes positivos permanentes do projecto, sobretudo na componente sócio-económica, que se estimam *muito significativos*. Evidentemente que esta avaliação contempla os sinergismos e efeitos cumulativos entre o projecto e os empreendimentos previstos para a área turística onde se insere o porto de recreio, para o qual o porto de recreio constitui uma peça importante do ponto de vista da atractividade global da oferta turística.

Para além disso contribuirá para a colmatação das carências actuais em infra-estruturas náuticas no concelho de Tomar e na Albufeira de Castelo do Bode. Esta nova infra-estrutura estará acessível ao público em geral, factor que contribuirá para o seu melhor aproveitamento e rentabilização, e para a atracção de novos turistas e investidores para a região, promovendo o seu desenvolvimento.

Ao nível da paisagem verifica-se que o sentido valorativo das afectações na fase de exploração se inverte para impactes positivos, embora *pouco significativos*, devido à constituição de uma nova dinâmica





“visual” da zona, associada ao empreendimento turístico como um todo, e tendo em conta o usufruto do local em termos paisagísticos que o projecto permitirá.

Destacam-se ainda impactes positivos no âmbito do ordenamento do território, visto o projecto consumir as ocupações definidas nos instrumentos de planeamento em vigor na zona e promover as potencialidades do território como área recreativa e turística de qualidade, conforme traçado nas estratégias de desenvolvimento local e regional.

Quanto a impactes negativos desta fase, apesar de maioritariamente permanentes, todos foram considerados *pouco significativos ou nulos*, estando de uma forma geral relacionados com o funcionamento e manutenção geral das infra-estruturas, circulação de embarcações e aumento da utilização humana da zona, entre outros factores.

Somente a componente da qualidade da água foi considerada mais sensível nesta fase, devido ao funcionamento do cais de abastecimento de combustível e ao tráfego de embarcações, recomendando-se um plano de monitorização na fase inicial do empreendimento que permita acompanhar a evolução da situação. Do ponto de vista global da albufeira, a implantação do porto, tal como previsto no seu Plano de Ordenamento, concretiza o objectivo de controlar a dispersão de cais de acostagem ao longo da albufeira, reduzindo deste modo os fenómenos de poluição durante o abastecimento de combustível em infra-estruturas não equipadas para este tipo de operações. Neste contexto, o porto de recreio contribui para uma melhoria geral da qualidade da água da albufeira, pelo que o impacto da implantação do porto de recreio é positivo, permanente e muito significativo.

A nível de efeitos negativos cumulativos com os projectos complementares previstos para a envolvente (Aldeamentos “Vale Paraíso” e “Chã d’Oliveira”; Figura 3), e de uma forma geral, a enorme diferença na dimensão das intervenções (porto de recreio vs. aldeamentos da área turística da Serra) faz com que os impactes referentes ao projecto em análise se diluam completamente, originando na maior parte dos casos impactes cumulativos de reduzido significado.

Há a destacar potenciais efeitos cumulativos caso se verifique a coincidência na execução, entre o presente projecto e as infra-estruturas turísticas previstas para a área turística da Serra (pressupondo a ocorrência de sobreposição, total ou parcial, entre empreitadas) que por certo farão aumentar o grau de significado dos impactes negativos temporários associados à fase de construção (ruído, poeiras, tráfego de pesados, etc.).

Na fase de exploração, os impactes cumulativos são essencialmente positivos e desenvolvem-se na sócio-economia e no ordenamento do território, sendo significativos a muito significativos.





5. Principais Medidas Ambientais a Adotar

A análise do projecto e a previsão e avaliação de impactes permitiu desenvolver um conjunto de recomendações e medidas a adoptar nas diferentes fases da implementação do projecto, de forma a minimizar os impactes negativos e potenciar impactes positivos previstos.

No âmbito de um desenvolvimento sustentado, a minimização e compensação dos impactes ambientais deverá constituir uma constante preocupação ao longo da construção e da exploração porto de recreio. Apresentam-se de seguida as principais medidas recomendadas no Estudo de Impacte Ambiental.

5.1. Fase de construção

Para esta fase propõe-se as seguintes medidas de minimização dos impactes negativos:

1. Adopção de “boas práticas” na exploração do estaleiro, com vista à recolha e depuração das águas pluviais e esgotos, à redução das emissões atmosféricas e à recolha adequada dos resíduos sólidos produzidos;
2. Evitar a realização de actividades no local de obra que possa provocar o derrame de combustíveis, óleos ou outros produtos poluentes e consequentemente gerar situações pontuais de contaminação dos solos, das águas superficiais e subterrâneas;
3. O transporte dos materiais das escavações deverá ser efectuado directamente para zonas de deposição de terras, previamente definidas, devendo evitar-se a criação de depósitos temporários;
4. A circulação dos veículos deve proceder-se preferencialmente através dos caminhos já existentes, minimizando-se a abertura de novas vias para o efeito;
5. Antes do início das fases mais críticas da obra devem ser planeados os fluxos de tráfego pesado, tentando desconcentrar o mais possível a afluência diária de pesados;
6. Colocação de *placards* informativos junto à obra e principal acesso, contendo a finalidade das intervenções em curso, a duração prevista, as eventuais alterações/perturbações ao tráfego rodoviário e pedonal e ainda a previsão dos períodos em que se poderão registar actividades particularmente ruidosas, entre outras informações relevantes;
7. Dever-se-á limitar a remoção de coberto vegetal às áreas estritamente necessárias, à execução dos trabalhos e garantir que estas são convenientemente replantadas, o mais rapidamente possível, de forma a atenuar os efeitos erosivos;





8. Todas as operações relativas aos trabalhos de limpeza, desmatção e movimentação de terras, deverão ser realizadas no mais curto espaço de tempo e, de preferência no período de época seca (Abril a Setembro – períodos de menor pluviosidade), evitando que a acentuada compactação dos solos e o aumento da escorrência superficial conduzam a impactes significativos ao nível de erosão dos solos;
9. Recomenda-se o desenvolvimento de um estudo de estabilidade de vertentes, particularmente dos taludes que vão ser intervencionados, de forma a preconizar medidas específicas que garantam a estabilidade dos mesmos;
10. Deve ser dada especial atenção às movimentações de terras a efectuar junto do plano de água da albufeira. Deve ser interdita a deposição de terras nas imediações, bem como a obstrução ou deposição de qualquer tipo de materiais nas margens. Devem ser colocadas nesta zona, no limite da obra, barreiras de retenção (geotêxtil ou fardos de palha, por exemplo) de forma a minimizar a afluência de material sólido ao plano de água. Estas estruturas de protecção devem ser adequadamente mantidas;
11. Cobertura adequada da caixa de carga dos veículos transportadores de materiais, de modo a minimizar o desprendimento dos materiais. Estes veículos não devem circular excessivamente carregados;
12. Humedecer através de aspersão controlada de água as vias de acesso não pavimentadas e a zona de obra. A frequência destas acções deve ser incrementada nos períodos secos e ventosos;
13. Proceder à lavagem dos rodados dos camiões antes de saírem da obra, de forma a controlar a possível libertação de poeiras durante o seu trajecto;
14. Assegurar que os equipamentos e veículos afectos à obra estejam em bom estado de conservação, mediante revisão periódica e manutenção cuidada, de forma a controlar as emissões de gases provenientes dos motores de combustão;
15. Deve ser limitada a velocidade de circulação nos acessos de forma a diminuir a incomodidade sobre as povoações;
16. Garantir a recolha dos resíduos durante a construção. Implementar um sistema adequado de gestão de resíduos gerados durante a obra. Este sistema deverá permitir isolar e armazenar selectivamente e temporariamente os resíduos, de forma a posteriormente serem encaminhados para um destino final adequado;
17. Deverá ser executado um projecto de enquadramento paisagístico do porto de recreio e das infra-estruturas associadas, tendo como objectivo beneficiar a paisagem actual introduzindo-lhe diversidade. Dado que o coberto florestal actualmente presente não tem grande interesse do ponto de vista paisagístico, sendo muito denso e monótono, deverá ser





equacionada a abertura de clareiras e a substituição das espécies existentes por outras mais interessantes. Neste âmbito, como material vegetal deverão ser preferencialmente escolhidas espécies da flora autóctone;

18. Interditar o acesso às zonas de intervenção de pessoas não autorizadas. Todos os locais que ofereçam perigo aos peões e veículos, incluindo áreas de estaleiros, deverão ser vedados e sinalizados de acordo com os regulamentos de trânsito municipais;
19. Manutenção adequada das vias utilizadas para acesso à obra. As vias que forem danificadas durante as obras deverão ser recuperadas após a finalização da construção, ou mesmo durante no casos em tal se possa justificar;
20. Após a execução de todas as intervenções, deverão ser recuperadas todas as áreas que tenham sido afectadas (incluindo estaleiros), repondo-se a situação original ou outra que seja mais adequada do ponto de vista paisagístico e ecológico, por forma a eliminar quaisquer sinais de intervenção.
21. Todos os trabalhos de preparação de terreno, incluindo a desflorestação, bem como todo o tipo de trabalhos que impliquem remoção e movimentação de terras, deverão ser alvo de acompanhamento arqueológico, de acordo com os procedimentos considerados indispensáveis pelo Instituto Português de Arqueologia.

De forma a potenciar os impactos positivos deverão ser implementadas as seguintes medidas:

22. Na construção das infra-estruturas deverá, sempre que possível, recorrer-se à mão-de-obra local. Esta medida poderá contribuir para a redução da taxa de desemprego local, compensar as populações mais afectadas aumentando o seu rendimento e evitar o aparecimento de conflitos com indivíduos estranhos à zona;
23. Deverá haver igualmente um esforço no sentido de contratar empresas de construção civil, ou de fornecimento de materiais, sediadas no concelho ou na região, no sentido de trazer receitas para estas zonas.

5.2. Fase de exploração

Para esta fase propõe-se as seguintes medidas de minimização:

24. As áreas de circulação de veículos deverá limitar-se apenas às vias de acesso ao porto de recreio e infra-estruturas de apoio;
25. Sensibilizar os utentes do clube náutico e do porto de recreio para a adopção de boas práticas de condução dos veículos e das embarcações, que minimizem a emissão de ruído;





26. Devem ser instalados no clube náutico, no espaço mecânico de apoio às embarcações e no cais das embarcações, ecopontos para recolha selectiva de vidro, papel/cartão, embalagens (plástico e metal), pilhas e indiferenciados, bem como a separação dos óleos e gorduras alimentares provenientes do restaurante, para posterior recolha e valorização por entidade devidamente licenciada;
27. Caberá à entidade gestora do aldeamento celebrar protocolos com a Câmara Municipal de Tomar ou com empresas de serviços, de forma a realizarem a recolha dos resíduos;
28. A rega dos espaços verdes deve processar-se nos períodos menos quentes do dia de modo a evitar a perda de água por evaporação. Manter a rede de rega e os equipamentos em bom estado de funcionamento de modo a minimizar perdas de água no sistema;
29. As zonas verdes e ajardinadas devem aproximar-se em termos específicos da vegetação natural desta região, reduzindo deste modo o recurso à fertilização;
30. Deve ter-se especial atenção ao uso de pesticidas e fertilizantes, de modo a evitar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas nomeadamente com substâncias perigosas e nutrientes.

Recomenda-se como medidas de potenciação mais relevantes para a fase de exploração:

31. Maximizar a contratação de funcionários e fornecedores oriundos do concelho e da região. Esta medida é de extrema importância para a concretização de um dos principais impactes positivos do projecto;
32. Sensibilizar os utentes do porto do recreio para uma correcta utilização do plano de água e da sua envolvente, em especial das faixas de protecção;
33. Promover a realização de eventos desportivos náuticos nesta zona, em especial durante a época baixa de turismo na região, de modo a contribuir para uma maior taxa de ocupação da região nesta época, atenuando os efeitos da sazonalidade.

Adicionalmente foi proposto um Plano de Monitorização Ambiental específico para a qualidade da água, onde foram definidas as principais actividades a implementar no âmbito do acompanhamento ambiental da área afectada pelo projecto, recomendando análises periódicas durante a fase inicial de exploração, por forma a investigar os potenciais efeitos da actividade náutica na qualidade da água da albufeira.





6. Principais Conclusões

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi desenvolvido de forma a funcionar como instrumento de apoio à decisão sobre a viabilidade ambiental do projecto do Porto de Recreio a integrar na Área Turística da freguesia da Serra, localizada na margem direita da Albufeira de Castelo do Bode, no concelho de Tomar.

O principal objectivo do porto de recreio é colmatar a carência que actualmente se verifica em termos de ordenamento do tráfego de embarcações na albufeira de Castelo de Bode. Este projecto visa fundamentalmente fornecer postos de amarração para embarcações de recreio, de modo a diminuir a proliferação de cais privados não autorizados nas margens da albufeira, constituindo deste modo um importante investimento ao nível do desenvolvimento turístico sustentável da albufeira.

A análise do projecto aponta, de uma forma geral, para impactes negativos muito localizados e pouco significativos, relacionados essencialmente com afectações temporárias da fase de construção, excepto na ecologia (habitats) e na paisagem, que podem assumir um significado superior, mas não determinante. Face à instalação de um posto de abastecimento de combustível e ao aumento do tráfego e manutenção de embarcações recomenda-se ainda a monitorização da qualidade da água no local, durante o início da exploração do porto.

Os principais impactes positivos distribuem-se entre a sócio-economia, o ordenamento do território e os recursos hídricos superficiais, com especial ênfase na primeira componente. Os benefícios mais importantes manifestam-se desde logo na fase de construção pela criação, embora temporária, de postos de trabalho e pela dinamização geral das actividades económicas correlacionadas (construção, fornecimento de bens e serviços, restauração, etc.). Há nesta fase a destacar potenciais efeitos positivos cumulativos, caso se verifique a coincidência total ou parcial, entre empreitadas de construção do presente projecto e dos empreendimentos previstos para a área turística da Serra que por certo farão aumentar o grau de significado dos impactes positivos associados. Dando cumprimento ao estipulado no Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo de Bode, a implantação do porto de recreio permite uma requalificação do recreio náutico na albufeira e promove a melhoria e o controlo da qualidade da água neste plano de água.

Considerando o que foi referido anteriormente, e caso sejam implementadas as medidas propostas, o saldo do projecto será globalmente positivo quando comparado com a ausência de intervenção.

