

CÂMARA MUNICIPAL DE TERRAS DE BOURO

**AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA FLUTUANTE DO CENTRO
NÁUTICO DE RIO CALDO, POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL E
TRABALHOS COMPLEMENTARES**

Projecto de Execução

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Resumo Não técnico

Índice Geral do EIA

Volume 1 – Resumo Não Técnico

Volume 2 – Relatório Síntese

Porto, Outubro 2004

Visto,

Rui Coelho, Eng.^o
Director de Projecto

Carlos M. Trindade, Eng.^o
Coordenador de Projecto

CÂMARA MUNICIPAL DE TERRAS DE BOURO

**AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA FLUTUANTE DO CENTRO
NÁUTICO DE RIO CALDO, POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL E
TRABALHOS COMPLEMENTARES**

Projecto de Execução

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Resumo Não técnico

Índice de Pormenor

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	3
3.	DESCRIÇÃO DO PROJECTO / ALTERNATIVAS CONSIDERADAS	7
4.	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DO AMBIENTE	10
5.	AVALIAÇÃO DE IMPACTES E COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS	13
6.	PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES	16

CÂMARA MUNICIPAL DE TERRAS DE BOURO

AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA FLUTUANTE DO CENTRO NÁUTICO DE RIO CALDO, POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL E TRABALHOS COMPLEMENTARES

Projecto de Execução

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Resumo Não Técnico

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico do Estudo** de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao *“Projecto de Ampliação da Estrutura Flutuante do Centro Náutico de Rio Caldo, Posto de Abastecimento de Combustível e Trabalhos Complementares”*.

Este projecto visa promover a melhoria das condições de utilização das infra-estruturas existentes do Centro Náutico de Rio Caldo, aumentando a capacidade de estacionamento de embarcações. O EIA realizado teve como principal objectivo compatibilizar o projecto com o meio em que será inserido.

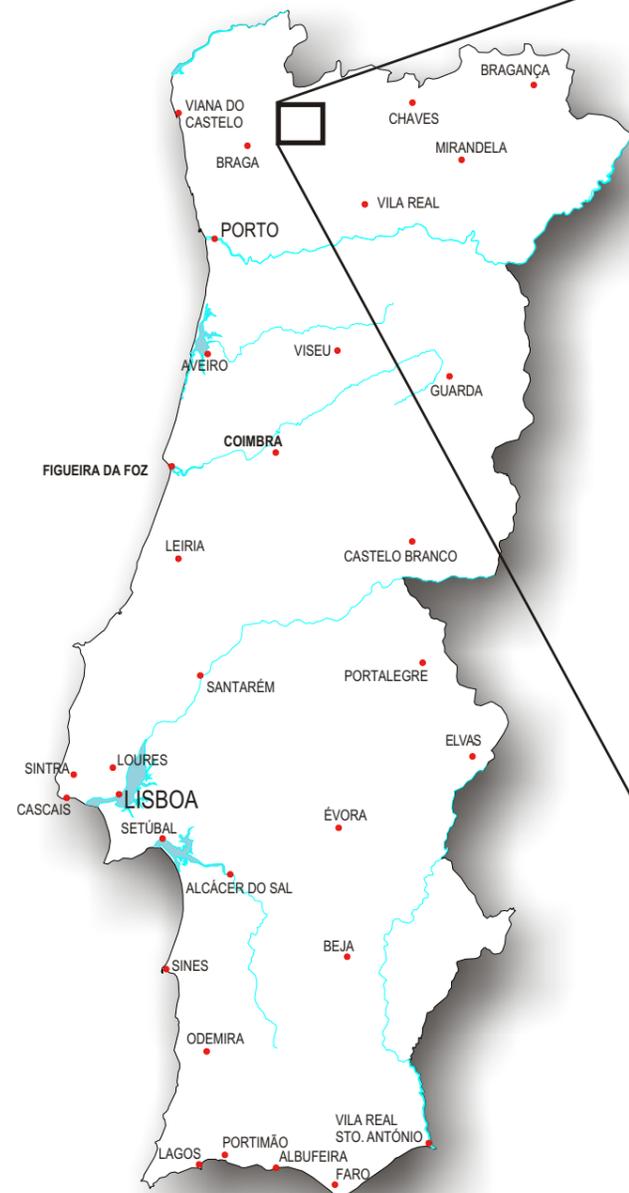
A zona de intervenção do projecto localiza-se na zona de confluência do rio Caldo na albufeira da Caniçada, nas proximidades da povoação de Paredes, conforme é possível verificar na **FIG. 1**. Em termos administrativos, insere-se no concelho de Terras de Bouro e freguesia de Rio Caldo.

O proponente é a Câmara Municipal de Terras de Bouro. O projecto relativo a esta empreitada foi adjudicado à empresa Irmãos Cavaco, S.A., na sequência do Concurso Público de Concepção / Construção promovido por esta Câmara Municipal.

A entidade licenciadora do projecto é a Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR – Norte) e a Autoridade de AIA o Instituto de Ambiente (IA).

Os estudos desenvolvidos no âmbito do EIA decorreram no período entre Abril e Outubro de 2004, tendo sido realizados pela empresa AGRI-PRO Ambiente Consultores S.A..

O presente Resumo Não Técnico pretende, de forma simples e concisa, apresentar as informações, conclusões e medidas de maior relevo indicadas no EIA.



ESCALA: 1/25 000

FIG 1 Localização do Projecto
 (Fonte: Carta Militar de Portugal-folha nº 43, 1997)

2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

O Centro Náutico de Rio Caldo, representado na **FIG. 2**, encontra-se em funcionamento desde 1999, surgindo da necessidade de organizar e disciplinar o acesso das embarcações de recreio ao plano de água.

É composto por uma estrutura fixa, localizada em terra, e uma estrutura flutuante, implantada no plano de água, constituindo a única infra-estrutura existente na região de apoio à actividade da motonáutica. Na **FIG. 3** apresentam-se fotografias de enquadramento e de pormenor de alguns equipamentos do Centro Náutico.

O sucesso deste Centro Náutico ditou uma crescente procura dos equipamentos e serviços aí disponíveis, quer por parte dos adeptos da motonáutica quer por parte dos turistas que ali se deslocam.

Não obstante, a expansão das actividades náuticas associada à ausência de regras de utilização, levou à proliferação de embarcações e motas de água, e ao surgimento de ancoradouros privados e de barcos fundeados aleatoriamente, começando a gerar-se conflitos com os outros usos (nomeadamente o uso balnear) e originando graves implicações ao nível da segurança dos utentes.

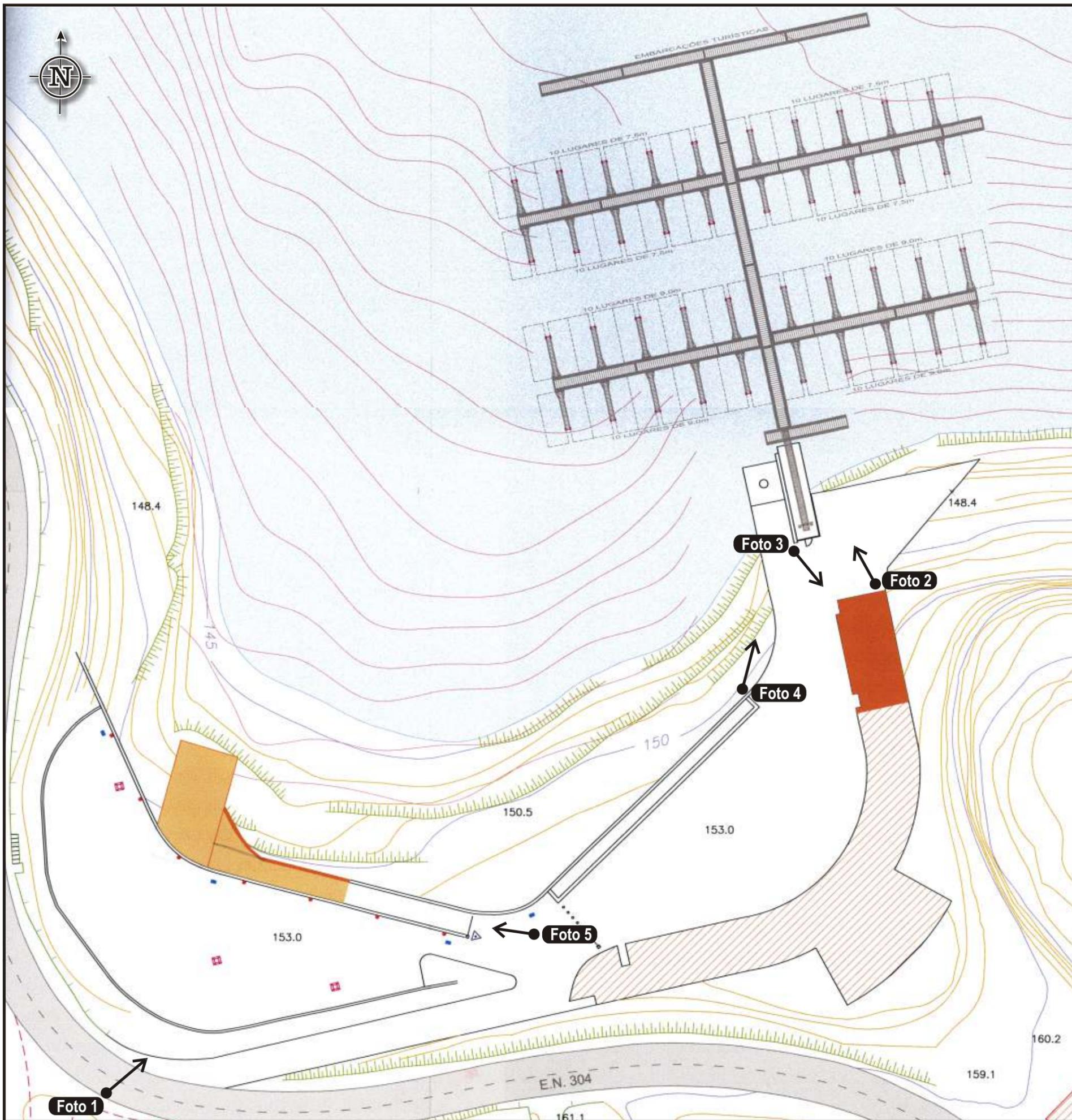
Dada a importância que esse Centro Náutico passa a desempenhar na albufeira da Caniçada, torna-se imprescindível a ampliação dessa estrutura flutuante por forma a dar resposta a esse previsível acréscimo de procura, reforçando-se o seu papel disciplinador no âmbito da utilização desse plano de água.

O actual projecto surgiu assim da necessidade de se criar uma infra-estrutura que desse resposta simultaneamente às exigências sócio-turísticas da região e às crescentes solicitações recreativas e desportivas exercidas sobre o plano de água da albufeira da Caniçada.

Nesse sentido, a Câmara Municipal de Terras de Bouro promoveu um Concurso Público, na modalidade de concepção / construção, para ampliação das actuais instalações do Centro Náutico, com o intuito de aumentar a capacidade da estrutura flutuante existente e ainda dotar esta estrutura de um posto de abastecimento de combustíveis líquidos para embarcações de recreio.

Para além da ampliação da estrutura flutuante e construção do posto de abastecimento de combustíveis, o projecto prevê ainda a reformulação da rampa de varadouro, a ampliação do bar e colocação de cobertura e a instalação de sistemas de controlo de acessos ao cais flutuante e à zona de estacionamento.

O Centro Náutico de Rio Caldo passará, assim, a constituir o único acesso à albufeira da Caniçada para embarcações motorizadas, reforçando o seu papel disciplinador e a sua função de ordenamento do plano de água.



LEGENDA:

- EDIFÍCIO DO BAR DO CLUBE NáUTICO
- RAMPA DE VARADOURO EXISTENTE



FIG. 2 Planta Geral da Situação Actual
 (Nota: as fotos assinaladas constam da FIG. 3)



Foto 1 - Aspecto Geral da Estrutura Fixa do Actual Centro Náutico



Foto 2 - Aspecto Geral da Estrutura Flutuante do Actual Centro Náutico



Foto 3 - Bar



Foto 4 - Grua



Foto 5 - Rampa de Varadouro

A concentração dos serviços como o de fornecimento de combustível e as operações de manutenção dos motores evitará a dispersão deste tipo de actividades ao longo da albufeira, salvaguardando a defesa e qualidade dos recursos naturais.

Os benefícios ambientais e económicos decorrentes deste projecto são assim evidentes e muito importantes, correspondendo aos interesses da Câmara Municipal de Terras de Bouro e da região.

3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O projecto em estudo integra as seguintes componentes:

- A criação de 40 lugares para acostagem de embarcações com menos de 7,50 metros mais 40 lugares para embarcações até 9,0 metros, a somar aos 80 já existentes;
- A criação de 2 lugares para amarração de duas embarcações turístico-recreativas até 20 metros de comprimento;
- Instalação de um posto de abastecimento de combustíveis líquidos à embarcação;
- Ampliação da rampa de varadouro;
- Ampliação do bar e colocação de cobertura;
- Instalação de um sistema de controlo de acessos ao cais flutuante e à zona de parqueamento.

A estrutura flutuante passará a integrar um total de 162 embarcações, conforme se mostra na **FIG. 4**, sendo ainda dotada de um posto de abastecimento de combustível, de forma a evitar-se a dispersão deste tipo de actividade na albufeira. A plataforma flutuante será ampliada com os materiais semelhantes aos utilizados na plataforma já existente.

Ao nível das estruturas fixas, o projecto prevê a reformulação da rampa de varadouro existente, bem como a ampliação do bar do Clube Náutico e criação de um 1.º piso coberto.

O posto de abastecimento de combustíveis foi alvo de particular atenção, dado que a utilização e manuseamento de combustíveis numa zona de elevado valor ambiental é um aspecto de extrema importância. Assim, a instalação será executada dentro dos mais recentes padrões exigíveis para este tipo de instalações oferecendo um elevado nível de comodidade e segurança.

No plano de água, sobre um novo passadiço a acoplar a outro já existente junto às escadas de acesso à estrutura flutuante, ficará situado exclusivamente um postelete para fixação das mangueiras e das pistolas de abastecimento de combustível às embarcações de recreio. Nesse passadiço será executada uma base metálica perfurada com uma caixa amovível manualmente de forma a recolher eventuais derrames.

Todas as restantes infra-estruturas inerentes ao posto de abastecimento, designadamente, reservatório enterrado de armazenamento de combustíveis com uma capacidade total de 20 m³ (15 m³ para gasolina sem chumbo 95 e 5 m³ gasóleo), bomba electrónica dupla de abastecimento e zona de reabastecimento ficarão situadas em terreno seco.

A instalação prevista compreende ainda um separador de hidrocarbonetos para onde serão encaminhadas as águas passíveis de possuírem hidrocarbonetos, óleos ou derivados do petróleo, nomeadamente as oriundas da zona da laje de abastecimento e da ilha de abastecimento. As águas, após remoção de hidrocarbonetos, serão conduzidas à fossa séptica existente, e posteriormente bombeados para o colector público de saneamento. Os resíduos acumulados serão removidos periodicamente, por empresa especializada.

Durante a fase de construção, que deverá decorrer ao longo de 4 meses, será montado em obra um estaleiro, cuja localização será objecto de definição e estudo mais pormenorizado durante o tempo de planeamento e preparação da obra. No entanto, entende-se como o local apropriado, sem interferências directas com os trabalhos, o espaço contíguo às instalações existentes.

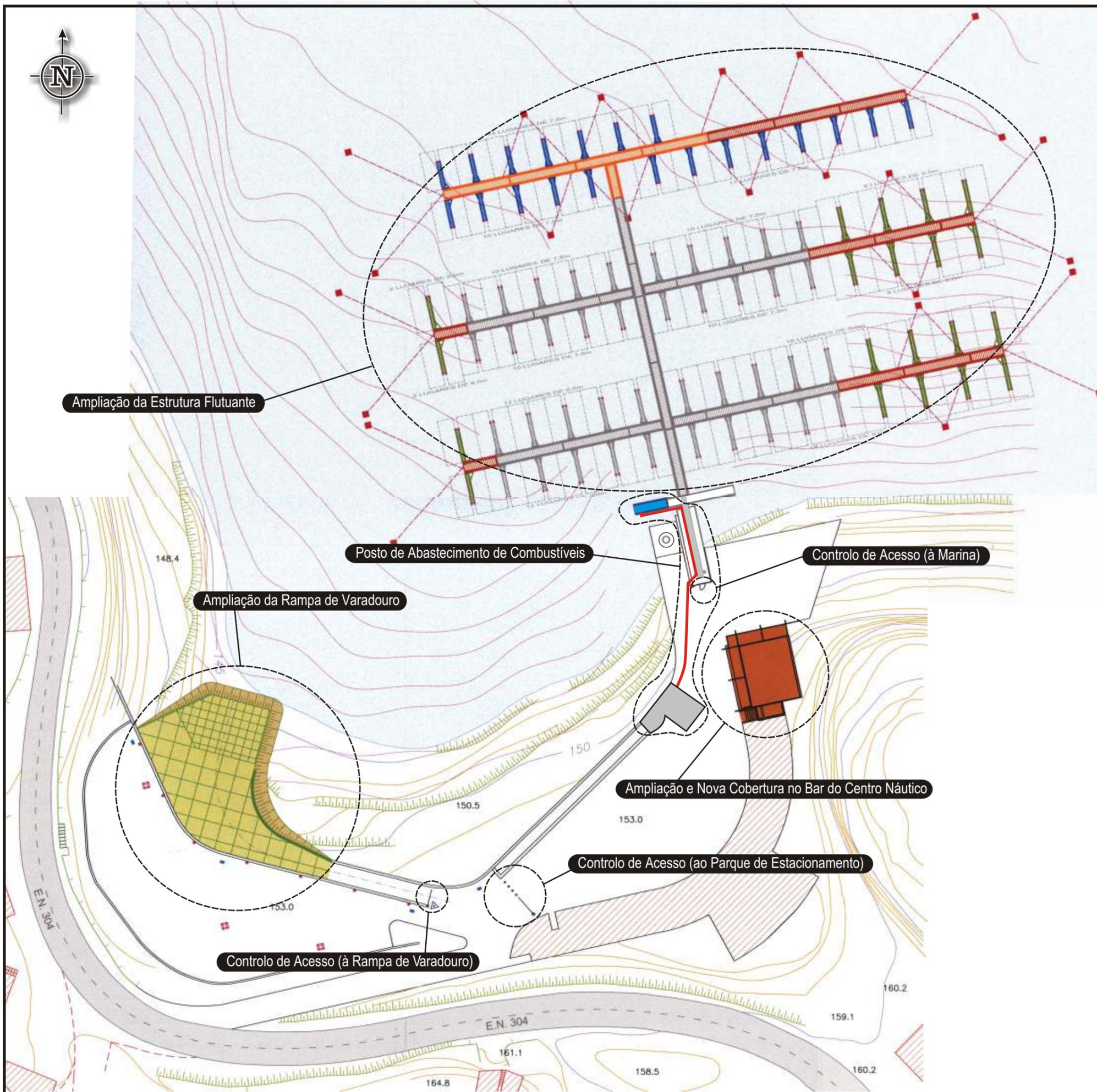
Dado que o Centro Náutico de Rio Caldo corresponde à única infra-estrutura deste tipo existente na albufeira da Caniçada e a um dos locais de acesso privilegiado ao plano de água, não se consideraram outras alternativas de localização de projecto.

Ao nível do projecto propriamente dito foram ponderadas algumas soluções.

As opções ao nível da ampliação da estrutura flutuante do Centro Náutico foram balizadas e condicionadas pelos seguintes aspectos:

- Máximo aproveitamento dos elementos que constituem a instalação existente;
- Utilização de elementos idênticos aos existentes;
- Manutenção de corredor de acesso ao lado poente da instalação, permitindo a navegação das embarcações mesmo que o nível da albufeira seja reduzido.

Foi preconizada uma instalação formada por um corredor central de distribuição do qual partem transversalmente passadiços de estacionamento. A instalação, cresce mais no sentido Nascente, por forma a manter o corredor de acesso à zona Poente, e no sentido Norte, com a criação de novos lugares de estacionamento para embarcações de 7,5 m.



LEGENDA:

- AMPLIAÇÃO E NOVA COBERTURA NO BAR DO CLUBE NÁUTICO
- AMPLIAÇÃO DA RAMPA DE VARADOURO

ESCALA
0 — 20m

4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DO AMBIENTE

O estudo da situação actual do ambiente na zona do projecto considerou as componentes físicas, da qualidade do ambiente, ecológicas e humanas mais recentes, tendo em conta as características locais e regionais.

Foram previamente avaliadas as condicionantes legais, que reflectem as políticas regionais, feitos levantamentos de campo e contactadas diversas entidades, de modo a caracterizar detalhadamente a zona.

Na zona de inserção do projecto não foram identificados quaisquer condicionantes à implementação do mesmo.

Do ponto de vista geológico, na envolvente próxima da área de intervenção, dominam as formações geológicas correspondentes aos afloramentos graníticos característicos das montanhas do Noroeste de Portugal.

Os **solos** na área de intervenção apresentam-se bastante alterados, ou mesmo destruídos devido à intervenção humana, não tendo qualquer valor agrícola.

Em termos climáticos, esta zona corresponde a uma das mais pluviosas do país, com as maiores precipitações a ocorrerem entre os meses de Outubro e Março, predominando os ventos de Sul e Sudoeste. Apesar do clima se apresentar temperado no Verão, nos meses de Inverno regista temperaturas bastante baixas.

Quanto à **hidrologia**, a área de implantação do projecto insere-se na bacia hidrográfica do rio Cávado, mais especificamente na zona da albufeira da Caniçada, no troço final do rio Caldo onde este conflui com os rios Gerês e Cávado.

A albufeira da Caniçada apresenta uma cota média do espelho de água durante o ano de cerca de 155,0 m. As maiores variações de nível na albufeira ocorrem nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro, nos quais as cotas oscilam 4 a 5 metros, sendo que as oscilações entre Fevereiro e Junho são em média cerca de 3 metros.

Na zona intermédia da albufeira, a profundidade das águas é de cerca de 55 m, podendo atingir os 68 m nos meses mais húmidos.

Estima-se que o tempo médio de retenção da água nesta albufeira é de cerca de 40 dias, considerando um volume médio afluente de 1 360 hm³/ano e uma capacidade útil da albufeira de 138 hm³. No período seco (de Julho a Setembro), e considerando que o volume afluente é de 210 hm³, o tempo médio de retenção é de cerca de 20 dias.

Na bacia da albufeira da Caniçada a principal utilização da água é o abastecimento público, tendo sido identificadas uma série de captações, na generalidade de tipo subterrâneo, existindo bacia apenas uma superficial.

O plano de água da albufeira da Caniçada, para além de ser um suporte de vida piscícola, tem sobretudo uma utilização sazonal associada ao turismo e lazer, designadamente para a náutica de recreio e a prática balnear.

Relativamente à **qualidade da água** da albufeira verificou-se que, de acordo com os dados disponíveis, praticamente todos os parâmetros analisados cumpriam a legislação em vigor, sendo que os incumprimentos registados podem estar relacionados com as práticas agro-pecuárias e/ou descarga de esgotos não tratados.

Do ponto de vista da **qualidade do ar** na zona de intervenção não foram referenciadas fontes de poluição com contribuição significativa para a degradação da qualidade do ar, verificando-se que as condições meteorológicas da região são favoráveis à dispersão de poluentes atmosféricos.

O **ambiente sonoro** da área de intervenção encontra-se pouco perturbado, verificando-se na zona do Centro Náutico valores de ruído relativamente baixos. Na área envolvente os esses valores apresentam-se mais elevados devido à circulação rodoviária na EN304.

No que respeita aos **factores biológicos e ecológicos**, na área afectada ao projecto, apesar de estar incluída no Parque Nacional da Peneda – Gerês, não se encontram quaisquer elementos de interesse que importa conservar, correspondendo a uma zona de elevada influência antrópica.

A **paisagem** apresenta um nítido contraste entre o vale relativamente amplo da albufeira, onde se insere o projecto, e as zonas montanhosas e de declives acentuados que a envolvem, que formam gigantescos anfiteatros sobre o plano de água.

A localização e configuração do Centro Náutico de Rio Caldo e a sua marina imprimem uma importante qualidade cénica à paisagem, constituindo-se por si só como um elemento valorizador do local. Para além disso, apresenta-se como um importante factor estruturante para esta área, na medida que permite concentrar, organizar e disciplinar as embarcações no plano de água.

Ao nível da **ocupação do solo** identificaram-se na zona da albufeira da Caniçada áreas com características bastantes distintas no que se refere à ocupação humana e natural. Existe áreas sem qualquer tipo de ocupação humana, onde apenas se encontram áreas florestais e áreas em que a ocupação humana está presente e, em geral, associada a áreas agrícolas.

O Centro Náutico encontra-se próximo do núcleo urbano – lugar de Paredes – constituído por habitações, na sua maioria de dois pisos destinadas a um único alojamento familiar, e por diversos edifícios vocacionados para o comércio e serviços.

No concelho de Terras de Bouro tem-se verificado ao **nível socioeconómico** um decréscimo das actividades ligadas ao sector primário, ao passo que o sector terciário, que integra os serviços ligados à actividade económica tem apresentado uma variação positiva.

A actividade turística junto à albufeira da Caniçada tem bastante significado dadas as características peculiares da região ao nível paisagístico e cultural, sendo que o Centro Náutico constitui também um pólo importante de atracção turística, particularmente dos aficionados à prática de náutica de recreio.

A **rede viária** que assegura os principais acessos à zona da albufeira da Caniçada é constituída por dois eixos Nascente / Poente, através da EN103 e EN308, e pela EN304 no sentido Sul/ Norte. Actualmente o principal acesso à albufeira da Caniçada, através de Braga, é efectuado pela EN 103 (e EN 304), sendo percorrido, em condições normais, em cerca de meia hora.

Ao nível do **ordenamento**, a área em estudo e sua envolvente dispõe de instrumentos de gestão territorial, como o Plano de Ordenamento da Albufeira da Caniçada – Revisão (POAC), Plano de Ordenamento do Parque Nacional Peneda-Gerês, Plano Director Municipal de Terras de Bouro (PDM) e o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Cávado. Está ainda em elaboração o Plano de Pormenor de Rio Caldo.

No que diz respeito às **condicionantes legais**, a área de intervenção pertence ao Plano de Água e Zona Reservada da Albufeira da Caniçada, cujas disposições gerais estão definidas no POAC, ao Domínio Público Hídrico, que abrange a albufeira e suas margens, à Reserva Ecológica Nacional, inserindo-se nas classes relativa à área de albufeira e à faixa de protecção à albufeira e às seguintes áreas sensíveis: Parque Nacional Peneda-Gerês e Sítio “Serras da Peneda e Gerês”.

Relativamente ao **património** arqueológico e arquitectónico terrestre, não foram referenciados na área directamente afectada pelo projecto quaisquer vestígios ou estruturas de interesse. Na zona envolvente apenas foi inventariado uma *Casa Rural e Capela*, junto à EN304, na área já edificada.

Relativamente ao património subaquático não se prevê a existência de valores patrimoniais submersos.

5. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O projecto, apesar de estar inserido numa zona de elevado valor natural, irá desenvolver-se em área edificada ou alterada, não só devido à existência do próprio Centro Náutico de Rio Caldo, mas também devido às obras acessórias realizadas antes, aquando da construção da Barragem da Caniçada e das pontes próximas sobre os rios Cávado e Caldo.

Na avaliação de impactes distinguiram-se duas fases: a fase de construção, que corresponde ao período em que há intervenção efectiva nos locais, desde os trabalhos preparatórios até à conclusão da obra, com a desactivação das instalações de apoio e recuperação e limpeza dos locais ocupados; e a fase de exploração, entendida como sendo o período associado ao funcionamento da Centro Náutico de Rio Caldo dotado das novas condições.

Pelas características do projecto e uso actual do solo no local de intervenção e na sua envolvente, os principais impactes negativos far-se-ão sentir na fase de construção, ocorrendo os impactes positivos na fase de exploração.

Durante a fase de construção os impactes negativos na **geologia** estão associados fundamentalmente à ampliação do bar existente e à reformulação da rampa de varadouro. Tendo em conta a reduzida área de intervenção e o facto de não se prever quaisquer repercussões directas nas formações geológicas mais profundas, considera-se estes impactes como reduzidos.

Durante a fase de exploração os impactes neste descritor assumem um carácter positivo dado que o Centro Náutico constituirá um ponto de acesso privilegiado de embarcações ao plano de água, sendo expectável a diminuição do grau de afectação das margens da albufeira, actualmente nalguns casos bastante erodidas nos pontos utilizados por embarcações para acederem, de modo não autorizado, ao plano de água.

Nesta fase a verificarem-se impactes negativos estes estarão relacionados com eventuais situações de instabilidade dos taludes reperfilados ou muros construídos no âmbito do projecto. Não obstante, tendo a conta as características do local, a ocorrerem estes impactes serão pouco significativos e de fácil restabelecimento.

Prevê-se a instalação do estaleiro em área pavimentada adjacente às instalações existentes do Centro Náutico, pelo que as alterações susceptíveis de serem induzidas nos **solos** restringem-se no essencial à circulação de maquinaria e de trabalhadores no local, dado que comportam o risco de poluição do solo com qualquer accidental derrame de óleo ou combustíveis ou com a rejeição de resíduos sólidos. Assim, os impactes na fase de construção serão negativos mas de magnitude reduzida, entendendo que serão levadas a cabo as boas práticas de gestão ambiental propostas.

Durante a fase de exploração, tendo em conta que os solos a ocupar permanentemente pelo projecto correspondem a uma área muito reduzida e sem aptidão especial, não se prevêem impactes negativos, sendo de esperar, pelo contrário, impactes positivos decorrentes de uma redução previsível da afectação dos solos nas margens da albufeira, actualmente causada pelo acesso não autorizado de embarcações ao plano de água.

Não se perspectiva que a intervenção a realizar no âmbito deste projecto venha a afectar significativamente os escoamentos das **águas superficiais**. As **águas subterrâneas** não terão quaisquer interferências.

Ao nível da **qualidade da água** importa referir que durante a fase de construção poderá ocorrer um ligeiro aumento da turbidez da água no local, devido à ressuspensão dos materiais depositados nos fundos da albufeira durante a colocação dos blocos de betão, que servirão para fixar as novas estruturas flutuantes, e a ressuspensão das areias e lodos depositados sobre a rampa e na margem da albufeira, durante a reformulação da rampa de varadouro. Refira-se, contudo, que estas intervenções são de pequena envergadura, sendo realizadas num curto espaço de tempo, o que se traduzirá num impacte, apesar de negativo, de magnitude reduzida a moderada.

Na fase de exploração os impactes na qualidade da água serão essencialmente positivos. Tendo em conta a já elevada afluência de embarcações à albufeira da Caniçada na época de Verão e durante os fins de semana, não é de esperar um aumento significativo do número de embarcações que circulam na albufeira naqueles períodos, que poderia conduzir ao agravamento da poluição das águas nas épocas de maior pressão. O projecto vem sobretudo alterar a forma de acesso ao plano de água, permitindo também que as embarcações sejam abastecidas de combustível no Centro Náutico de Rio Caldo, que reúne todas as condições de segurança para a realização destas operações.

Os impactes na **qualidade do ar** durante a obra referem-se no essencial à emissão de partículas e poeiras e de outros poluentes resultantes do transporte de terras e da circulação de veículos pesados. No entanto, tendo em conta que as obras irão decorrer num período de tempo limitado durante o qual serão adoptados um conjunto de procedimentos de modo a minimizar a libertação de poeiras os impactes apesar de negativos têm uma significância reduzida a moderada.

O sistema de abastecimento de combustível às embarcações (gasolina sem chumbo 95 octanas), a implementar no Centro Náutico, constitui uma potencial fonte de emissão de compostos orgânicos voláteis (COV), durante a fase de exploração. Contudo, tendo em conta que o sistema cumpre integralmente o exigido pela legislação em vigor em matéria de segurança, também não é de prever um aumento das emissões destes poluentes face à situação actual.

Em termos de **ruído** com a adopção de procedimentos específicos de gestão ambiental durante as obras, tendo em vista a redução dos níveis sonoros gerados e perturbação da respectiva população, nomeadamente restringindo o funcionamento do estaleiro e o transporte de materiais ao período diurno, os impactes podem ser classificados de reduzidos a moderados.

Durante a fase de exploração, a ocorrer um aumento do nível de ruído na área em estudo e envolvente próxima, este estará relacionado com o aumento de embarcações na marinha do Centro Náutico, o que constituirá um impacte negativo e previsivelmente de magnitude reduzida, podendo vir a ser tomadas medidas correctivas se se vier a verificar uma alteração importante dos níveis sonoros actuais.

Apesar da zona de intervenção se localizar em área do Parque Nacional da Peneda – Gerês, quanto à afectação dos **valores ecológicos**, tanto do ecossistema aquático como do ecossistema terrestre, os impactes esperados são reduzidos, não sendo de prever conflitos de usos ou perdas importantes de património ambiental pela utilização actual da área ou repercussões em zonas da albufeira da Caniçada com maior sensibilidade ecológica.

Na fase de exploração, a concentração das entradas num ponto da albufeira – Centro Náutico de Rio Caldo – permite um controlo mais eficaz dos focos de poluição associados sobretudo à qualidade da água, minimizando os impactes sobre as comunidades aquáticas. Este constitui um impacte positivo e de magnitude moderada.

Como consequência da melhoria das condições de acessibilidade de embarcações ao plano de água através deste Centro Náutico, estima-se que acessos não autorizados diminuam significativamente, com efeitos positivos ao nível da redução da interferência com as margens e da perturbação de áreas naturalizadas e habitats envolventes à albufeira.

Na fase de construção existirá evidentemente uma artificialização da **paisagem** devido à presença de máquinas, veículos pesados e materiais de construção no local. Na fase de exploração, a implementação do projecto em análise levará a uma alteração na estrutura da paisagem, mantendo-se contudo como um elemento bem enquadrado na paisagem e que permite visibilidades interessantes para os observadores.

Importa realçar também que com o projecto minimizam-se os acessos não autorizados de embarcações ao plano de água que têm sido responsáveis pela degradação de determinados pontos marginais da albufeira com bastante significado na alteração da qualidade da paisagem, tornando-se locais geralmente desprovidos de vegetação e onde frequentemente há tendência para a deposição de resíduos.

Em termos de **uso actual do solos** e de **socioeconomia**, o tipo de perturbação que poderá advir da fase de construção, limita-se no essencial à afectação temporária da actividade normal do Centro Náutico de Rio Caldo e da qualidade de vida dos residentes mais próximos devido aos incómodos inerentes a uma obra deste tipo.

Com a execução do projecto esperam-se impactes globalmente positivos, quer pelo facto de se dotar este Centro Náutico de melhores condições, e desta forma disciplinar os acessos ao plano de água na albufeira da Caniçada e as operações de abastecimento de combustível, com consequências importantes na segurança dos utentes da albufeira, quer com o aumento da procura da zona com reflexos positivos ao nível da economia local resultante da maior atractividade deste equipamento turístico.

Não são expectáveis interferências relevantes com áreas de valor natural e paisagístico assinaladas no Plano de Ordenamento da Albufeira da Caniçada (POAC), estando o projecto de acordo com as intenções de **ordenamento** descritas neste instrumento de gestão territorial.

Durante a fase de construção não são expectáveis impactes directos no **património**, podendo ocorrer apenas a afectação das acessibilidades ao elemento de interesse patrimonial identificado. Durante a fase de exploração, e dado que não implica novas intervenções na área em estudo, os impactes são considerados nulos.

Da **Análise de Risco** realizada concluiu-se que a construção e exploração do projecto têm associados riscos pouco significativos e perfeitamente aceitáveis, desde que existam meios adequados para controlo de emergências, o que aliás já está previsto no projecto.

A **Alternativa Zero**, ou seja, a não concretização do projecto apresenta-se claramente desvantajosa. Caso se mantenha a situação actual, o Centro Náutico de Rio Caldo continuará a apresentar uma capacidade limitada quanto ao número de locais de amarração, com importantes reflexos económicos e ambientais.

De facto, sem a realização do projecto tenderia a aumentar a anarquia e o uso indisciplinado do plano de água, com consequências negativas ao nível da qualidade ambiental e paisagística – elementos fundamentais ao nível da atractividade da zona em estudo.

6. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES

Os estudos desenvolvidos permitiram caracterizar, de forma detalhada, todos os factores de interesse ambiental, tendo sido avaliados os impactes nas fases de construção e exploração do projecto.

Das análises e avaliações efectuadas, ressalta o facto de não ser previsível a ocorrência de qualquer impacte negativo sobre o ambiente de tal modo gravoso que possa, de alguma maneira, colocar em questão a viabilidade ambiental do projecto.

A aplicação efectiva das medidas de minimização e de valorização propostas e do plano de monitorização permitirá atenuar impactes de sentido negativo e potenciar os impactes de sentido positivo, que se encontram previstos.

Para minimização dos impactes negativos na fase de construção foram propostas medidas de minimização que se prendem essencialmente com o planeamento adequado dos trabalhos de construção e com procedimentos de gestão da obra, considerando-se necessário que a fase de construção tenha acompanhamento ambiental adequado.

Assim, recomenda-se que sejam reduzidas ao restritamente necessário as área de intervenções a realizar. Sejam adoptadas as boas práticas de gestão ambiental nomeadamente quanto ao controlo das operações ruidosas e das mais susceptíveis de libertar poeiras, à eliminação de qualquer possibilidade de contaminação das águas da albufeira e ao correcto armazenamento encaminhamento resíduos produzidos em obra.

Para a fase de construção foi ainda proposto um plano de monitorização da qualidade da água e o acompanhamento integral da obra por um arqueólogo.

Em relação à fase de exploração os impactes negativos são, no geral, reduzidos a moderados, designadamente ao nível da qualidade do ar e do ruído.

É nesta fase do projecto que se verificam a maior parte dos impactes de natureza positiva que ocorrem fundamentalmente, de modo directo, na socioeconomia, paisagem, uso do solo e factores biológicos e ecológicos, e, de modo indirecto, na qualidade da água, geologia, solos e condicionantes legais e ordenamento.

Nesta fase, as principais medidas prendem-se com a prossecução do Plano de Monitorização da Qualidade da Água, desenvolvimento de sinalética adequada com indicação da existência do Centro Náutico de Rio Caldo e dos acessos preferenciais e manutenção do bom estado de conservação dos equipamentos existentes no Centro Náutico.

O projecto de *Ampliação da Estrutura Flutuante do Centro Náutico de Rio Caldo, Posto de Abastecimento de Combustível e Trabalhos Complementares surge claramente como vantajoso e com viabilidade ambiental desde que seja desenvolvido com a implementação das medidas ambientais propostas no EIA.*