HIDROPROJECTO
ENGENHARIA E GESTÃO, S.A.

IPTM

INSTITUTO PORTUÁRIO E DOS TRANSPORTES MARÍTIMOS

Delegação dos Portos do Sul

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DAS ALTERNATIVAS DO PORTO DE RECREIO DE FARO E DE UM FUNDEADOURO

RESUMO NÃO TÉCNICO

Nº DO CONTRATO: APM2751

Nº DO DOCUMENTO: 01.OO-I.005(1)
FICHEIRO: 275101OOI050.doc

DATA: 2005-07-01

HIDROPROJECTO
ENGENHARIA E GESTÃO, S.A.

Registo das Alterações		
Nº Ordem	Data	Designação
O COORDENADOR TÉCNICO:		

Índice do documento

1 INTRODUÇÃO 5

2 OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO 5

3 ANTECEDENTES DO PROJECTO 6

4 DESCRIÇÃO DO PROJECTO 7

4.1 Características gerais da área de estudo 7
4.2 Características do projecto 8
4.2.1 Infra-estruturas terrestres e marítimas 8
4.2.2 Alternativas de localização 9

5 PROJECTOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES 12

6 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO 13

7 PRINCIPAIS IMPACTES ASSOCIADOS AO PROJECTO E MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS 17

7.1 Alternativa zero 17
7.2 Fase de construção 19
7.3 Fase de exploração 23

8 COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS 24

9 ACÇÕES DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E MONITORIZAÇÃO 25

10 CONCLUSÕES 26

Anexos:

- Figuras
- Desenhos

1 Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT), parte integrante do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relativo aos Projectos " Localização do Porto de Recreio de Faro" e "do Fundeadouro para pequenas embarcações na faixa ribeirinha de Faro", que se encontram em fase de Estudo Prévio.

Os projectos em causa dizem respeito à construção de um porto, de apoio à náutica de recreio, e de um pequeno fundeadouro, que servirá pequenas embarcações de pesca e de recreio, na Ria Formosa, na faixa ribeirinha adjacente à Cidade de Faro.

O proponente do Projecto referido é o Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos – Delegação dos Portos do Sul, adiante designado por IPTM, que é também a entidade licenciadora.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foi realizado num período compreendido entre Junho de 2004 e Março de 2005, por uma equipa multidisciplinar da HIDROPROJECTO – Engenharia e Gestão, S.A.

2 Objectivos e justificação do Projecto

Actualmente, a actual doca de recreio não tem capacidade para receber as embarcações de recreio dos residentes e dos turistas, acabando por ocorrer uma situação altamente indesejável, caracterizada pelo estacionamento desordenado na Ria, em locais dispersos, que constituem fundeadouros improvisados, fixos ou temporários, com todas as consequências negativas que daí advêm, em termos ambientais e de segurança.

De forma mais pormenorizada, verifica-se que as embarcações mais pequenas, excedentárias à lotação da actual doca de recreio, se concentram maioritariamente na zona da Regueira da Cova do Ladrão, chegando este improvisado fundeadouro a albergar cerca de uma centena de embarcações. As embarcações de maior porte, cujo calado impede a navegação em esteiros de menos profundidade ou em que a existência de mastro não permite a entrada na actual doca, permanecem desordenadas em frente à Praia dos Tesos, na baía aí existente (ver Figura 1, Anexo I). Existe ainda um número apreciável de embarcações (cerca de duas dezenas) pertencentes a residentes em Faro que têm as suas embarcações estacionadas em permanência em Vilamoura, Vila Real de Santo António, Portimão e Huelva.

Por outro lado, os profissionais (pescadores e mariscadores) detentores de embarcações para o exercício das suas actividades debatem-se igualmente com dificuldades de estacionamento, acabando por fazê-lo de forma dispersa ou utilizando preferencialmente alguns dos fundeadouros improvisados existentes. Constitui uma forte aspiração desta classe profissional a criação de condições adequadas para o estacionamento das suas embarcações. Por último, refere-se que a lista de espera para a actual Doca de Recreio excede os mil candidatos.

O cenário descrito interfere não só com a navegação no canal principal como também limita o exercício de outras actividades na Ria e prejudica gravemente as condições ambientais deste importante sistema natural.

Em síntese, a construção das infra-estruturas referidas permitirá:

- Ordenar a utilização do plano de água, eliminando fundeadouros improvisados actualmente existentes.
- Proporcionar condições de qualidade e segurança à náutica de recreio para a população residente e visitantes.
- Satisfazer as necessidades dos pescadores e mariscadores locais.
- Facilitar um melhor acesso dos utentes à Cidade de Faro e um apoio efectivo às embarcações durante a sua estadia.
- Reabilitar troços da frente ribeirinha em gradual degradação.
- Contribuir para o desenvolvimento do comércio e serviços relacionados com a náutica de recreio.

Afigura-se importante referir ainda que a concretização do projecto não constituirá um factor de atracção de um maior número de embarcações, pelo contrário, ao prever a criação de um número suplementar de lugares de estacionamento para embarcações passantes, proporcionará boas condições de acostagem, quer para este tipo de embarcações quer para embarcações de residentes. Além disso a implantação das infra-estruturas e equipamentos previstos criará condições propícias à implementação de um sistema de gestão ambiental, o que, a par da existência de uma fiscalização eficaz, constituirá um factor da maior relevância para a preservação do importante sistema natural que é a Ria Formosa.

3 Antecedentes do Projecto

Em 1998, o Plano de Ordenamento e Expansão da Área de Jurisdição da Junta Autónoma dos Portos do Sotavento Algarvio da Zona do Porto de Faro, face aos

problemas anteriormente descritos, propõe a expansão das infra-estruturas de apoio à náutica de recreio.

Em 1999 foi realizado o EIA do anteprojecto do Porto de Recreio de Faro, o qual previa a construção do porto de recreio no sector sul da cidade, nos terrenos da marinha de Neves Pires e na zona marítima adjacente. Este processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) foi objecto de parecer desfavorável, essencialmente devido "a não ser avaliada a globalidade das intervenções pretendidas pelo IPTM e compreendidas no seu Plano de Ordenamento e Expansão do Porto de Faro e não incluir uma abordagem num quadro de várias alternativas."

Em 2001 é realizado um novo EIA sobre o Porto de Recreio de Faro, agora considerando três alternativas de localização e ainda a construção de um Fundeadouro para pequenas embarcações, em dois locais diferentes. Este EIA foi submetido a novo processo de AIA, tendo sido emitida uma Declaração de Desconformidade, essencialmente devido a:

- O EIA não apresentava respostas às questões levantadas no EIA anterior
- Todas as alternativas estavam localizadas em áreas classificadas e não era devidamente justificada a não existência de outras para além das apresentadas no projecto.

No que respeita à localização das alternativas do Porto de Recreio, o projecto sofreu uma reformulação ao considerar novas alternativas, as quais serão apresentadas seguidamente.

4 Descrição do Projecto

4.1 Características gerais da área de estudo

A área de estudo dos projectos relativos ao Porto de Recreio e Fundeadouro, representada na Figura 2 do Anexo I, insere-se na Ria Formosa, na faixa ribeirinha adjacente à Cidade de Faro. Em termos administrativos, abrange o Concelho de Faro (freguesias da Sé e de São Pedro), Distrito do Algarve.

A área a intervencionar incide directamente na Ria Formosa, a qual consiste numa vasta área lagunar de características marinhas que se estende ao longo da costa sotavento do Algarve, ocupando uma área de 18 400 ha. Trata-se de uma zona húmida muito importante em termos ecológicos, devido ao facto de possuir um grande número de locais de características propícias à manutenção de várias espécies de fora e fauna. É uma área de importância internacional para as aves. A Ria Formosa

constitui ainda um recurso económico importante na região, por servir de suporte ao desenvolvimento de um conjunto de actividades, destacando-se a pesca, a mariscagem, a moluscultura, a aquicultura e a salicultura, para além do turismo.

4.2 Características do projecto

4.2.1 Infra-estruturas terrestres e marítimas

O projecto consiste em:

- Construção de um **Porto de Recreio** que irá albergar embarcações de comprimento igual ou superior a 8 metros e que compreende uma parte marítima, constituída por uma bacia de estacionamento que ocupa uma área de cerca de 6 ha, com lugar para 275 embarcações, e instalações terrestres constituídas por um edifício com o Clube Naval, serviços administrativos e comerciais, zonas de passeio e lazer com a implementação de espaços verdes e esplanadas, zona de estacionamento e um percurso pedonal ribeirinho.

Na parte marítima do Porto de Recreio será instalado material flutuante destinado ao estacionamento das embarcações (fingers). A limitação dessa área será materializada por quebra-mares flutuantes, do lado da Ria. Será necessário dragar um canal de acesso marítimo ao Porto de Recreio.

Por forma a reduzir a área a aterrar e a impermeabilizar no Porto de Recreio, optou-se por localizar as **instalações oficinais**, os armazéns de hibernagem e os meios de elevação mais pesados na extremidade do Porto Comercial (zona actualmente intervencionada). Estas instalações serão constituídas pelos elementos de acesso - um pórtico e rampa – e por uma grande nave, configurando um hangar, onde funcionarão as especialidades de carpintaria naval, serralharia, mecânica, electricidade, pintura e aparelho.

A superfície a ocupar é de cerca de 1,2 ha. A área excedente às instalações oficinais destinar-se-á ao parque de estacionamento e hibernagem de embarcações e a uma pequeno parque de estacionamento automóvel.

- Construção de um **Fundeadouro** que irá albergar embarcações de comprimento inferior a 8 metros e que compreende uma bacia de estacionamento que ocupa uma área de cerca de 4,5 ha, com lugar para 275 embarcações, das quais 24, pelo menos, embarcações de pesca profissional.

Numa das alternativas (Alternativa A) está prevista a construção de instalações de apoio aos pescadores e mariscadores (a outra alternativa, face à existência na situação actual de construções em madeira de apoio à pesca e mariscagem e à falta de espaço na parte terrestre não está contemplada a construção de instalações de apoio).

Será construído um pequeno edifício de apoio que integrará instalações sanitárias. Em termos de saneamento, serão instalados um Ecoponto (vidrão, papelão e embalão) e outros dois recipientes, sendo um para recolha indiferenciada e outro para recolha de óleos usados. O abastecimento de combustível será feito a partir da estação gasolineira localizada a cerca de 200 m, através de carros de mão para o transporte dos depósitos de combustível desde a bomba até ao pontão de embarque. Em relação ao fornecimento de água doce, será destinado um pequeno compartimento próprio para encher vasilhas e ligar a uma mangueira para breves lavagens, na continuação do edifício dos sanitários, Para o fornecimento de energia eléctrica (carga de baterias) será destinado, na concepção do edifício, um pequeno compartimento, equipado com carregadores e bancadas.

***

O projecto contempla três alternativas de localização para Porto de Recreio, duas para o Fundeadouro e Instalações Oficinais, que serão referidas seguidamente.

4.2.2 Alternativas de localização

PORTO DE RECREIO

As três alternativas previstas estão localizadas em área com estatuto especial em termos de conservação da natureza (Rede Natura 2000). Desde logo convém salientar que, do ponto de vista técnico e económico, era inviável considerar alternativas de localização fora desta área.

ALTERNATIVA 1 (DESENHO 1, 2)

Situa-se praticamente no centro da cidade de Faro, confinando a Noroeste com a estação de caminhos de ferros, terrenos anexos à CP e actual Doca de Recreio e, do lado da Ria, frente ao Parchal dos Azeites. O acesso, a dragar, seguirá aproximadamente o troço a jusante da Regueira da Cova do Ladrão, desembocando no Canal Principal junto ao actual fundeadouro, nas Quatro Águas, em frente dos Tesos, após um percurso aproximado de 500 m.

O volume de sedimentos a dragar para a constituição do plano de água, bacia de manobra e canal de acesso é de cerca de 298 439 m^3.

ALTERNATIVA 2 (DESENHO 1, 3)

Situa-se a Sul do Largo de S. Francisco, confinando com Marinhas do Pires Neves, actualmente desactivadas, das quais uma pequena área será ocupada pela plataforma terrestre e seus acessos. O acesso marítimo, a dragar, poderá ser escolhido entre duas alternativas, sendo uma através do Enxugadouro e desembocando a Sudoeste do actual terminal petrolífero (canal 3), a outra seguindo a Regueira do Neves Pires e indo encontrar o Canal Principal perto da Vasa da Galé (canal 2).

O volume de sedimentos a dragar para a constituição do plano de água, bacia e canal de acesso é de cerca de 363 592 m^3, considerando a alternativa 2 do canal, e de 363 244 m^3, considerando a alternativa 3 do canal.

ALTERNATIVA 3 (DESENHO 4, 5)

Situa-se completamente no interior do perímentro ocupado actualmente pelas Marinhas de Neves Pires, pelo que implica o comprometimento destas à obra a realizar. Poder-se-á, porém, conservar duas das actuais salinas e cerca de metade de uma outra, recuperando-as e mantendo-as em actividade como unidades etnográficas memoriais. Com o mesmo objectivo, será poupado o antigo moinho da maré marginal à ria, bem como a respectiva caldeira, podendo aí constituir-se um núcleo museológico sobre essa ancestral actividade.

O volume das terras a desmontar para a criação do plano de água é de 396 951 m^3. O volume de sedimentos removidos para estabelecer o canal de acesso é de 107 742 m^3.

A configuração dos canais de acesso ligando o plano de água do Porto de Recreio ao canal principal de navegação assume, em qualquer das alternativas, as dimensões de 50 m de largura e cota de 2,0 m abaixo do Zero Hidrográfico (ZH), com taludes marginais de 5:1. O plano de água será estabelecido à cota de 3,0 m do ZH.

Para todas as alternativas apresentam-se os cortes esquemáticos com a implantação do edifício proposto para o Porto de Recreio, Alternativas 1, 2 e 3, Figura 3 do Anexo I.

FUNDEADOURO

Para a construção do Fundeadouro existem duas alternativas, designadas por alternativa A e alternativa B.

A bacia de estacionamento ficará com uma cota de 1,0 m abaixo do ZH, de modo a que as embarcações nunca encalhem qualquer que seja a situação de maré.

ALTERNATIVA A (DESENHO 6, 7 E FIGURA 4)

A alternativa A tem a forma de um trapézio isósceles (4,5 ha), acrescido de uma pequena área, voltada para a parte terrestre. O volume calculado para a remoção de sedimentos é 53 228 m^3.

A actual ponte-cais servirá de acesso a esta alternativa. No entanto, deverá utilizar-se a plataforma de terrapleno como entrada.

ALTERNATIVA B (DESENHO 6, 8)

A alternativa B tem a forma de um rectângulo e ocupará a área de 4,5 ha. O volume estimado de sedimentos a remover é 127 500 m^3.

O acesso ao Fundeadouro será assegurado pelo pontão flutuante a instalar aí, no âmbito da acessibilidade às Ilhas da Barreira.

INSTALAÇÕES OFICINAIS

Em relação às instalações oficinais, independentemente das alternativas consideradas para o Porto de Recreio, estas localizam-se no prolongamento do topo nascente do cais comercial. Para a mesma localização, são descritas duas soluções:

NO PROLONGAMENTO DO TOPO NASCENTE DO CAIS COMERCIAL (DESENHO 9)

Imediatamente após a quina nascente do cais comercial encontra-se uma faixa marginal não consolidada, com cerca de 50 m de extensão no sentido este-oeste, que será suficiente para receber o plano inclinado e o pórtico, instalados contiguamente. O pequeno troço seguinte de cais vertical, que constitui o remate do aterro na direcção do esteiro, seria rectificado e ajustado a cais para o abastecimento de água e de combustível. A designação atribuída para esta solução será alternativa I.

Esta solução não necessita de qualquer remoção de sedimentos para abertura de acessos, visto os elementos em questão acederem directamente ao canal principal de navegação.

Esta alternativa está exposta, temporária e aleatoriamente, a ventos fortes dos quadrantes de sul e consequente agitação.

NO BORDO NASCENTE DO ATERRO, DO LADO DO ESTEIRO (DESENHO 10)

Os elementos de acesso – rampa e pórtico – deverão implantar-se no bordo nascente do aterro, na sua metade norte, visto ser esta a faixa marginal não consolidada. Deste modo, sugere-se o aproveitamento do troço rematado por parede vertical para aí

instalar o cais para abastecimento e para atracação de embarcações em trânsito ou aguardando alagem.

Esta solução necessita do estabelecimento de uma bacia de acesso e manobra específica, à cota de 2,0 m do ZH, pelo que requer uma remoção de sedimentos de cerca de 41 461 m^3, assim como da respectiva manutenção futura. As interfaces nesta solução estarão mais abrigadas da agitação. Esta solução será designada por alternativa II.

***

Independentemente da alternativa do Porto de Recreio, parte dos materiais dragados será aproveitada na construção do aterro onde serão implantadas as infra-estruturas terrestres. Prevê-se que a parte restante seja depositada no mar para as alternativas 1 e 2 e na extremidade do Porto Comercial para a alternativa 3 próximo da zona de estaleiro. A obra do Porto de Recreio é aquela que irá ser determinante no que se refere ao tráfego de viaturas pesadas cujos trajectos se encontram representados na Figura 5.

A construção da obra tem uma duração prevista de cerca de dois anos. Prevê-se que seja necessário realizar dragagens de manutenção com uma periodicidade de 3 anos. Contudo, existem evidências de que a alternativa 3 do Porto de Recreio poderá vir a necessitar de dragagens de manutenção com uma frequência superior à acima referida.

5 Projectos associados ou complementares

No sentido de contribuir para a valorização e requalificação da zona adjacente à área onde será desenvolvido o projecto em causa, a Câmara Municipal de Faro tem a

intenção de proceder à requalificação e valorização de toda a faixa ribeirinha desde Montenegro até à Zona Industrial do Bom João. Na fase actual ainda não existem propostas concretas subjacentes a este projecto.

6 Caracterização do local de implementação do projecto

A zona em análise localiza-se numa região de clima mediterrâneo, caracterizado por apresentar temperaturas elevadas durante os meses de Verão e amenas durante o resto do ano, estando a precipitação concentrada nos meses mais frios.

A qualidade do ar na área de estudo é influenciada sobretudo pelo tráfego automóvel, dada a proximidade a uma zona muito movimentada da cidade. Contudo, atendendo a que se trata de uma zona aberta, sujeita à influência de ventos, pensa-se que não haverá problemas graves de poluição do ar.

Tendo por base dados recentes de qualidade da água da Ria Formosa, parte dos quais obtidos em análises efectuadas pela HIDROPROJECTO no âmbito deste Estudo, concluiu-se que a água apresenta alguns problemas de qualidade, originados pela descarga de esgotos domésticos, de efluentes industriais e pelas actividades agrícolas e pecuárias, que originam águas de escorrência e/ou efluentes ricos em compostos de azoto. O tráfego de navios de grandes dimensões, associado ao Porto de Recreio, e o tráfego e estacionamento desordenado de embarcações de recreio, em conjunto com uma insuficiente fiscalização, também têm influência na qualidade da água da Ria, devido principalmente ao derrame de óleos e combustíveis.

No que respeita à qualidade dos sedimentos, constata-se que, na generalidade, na área em estudo, apresentam níveis de contaminação muito baixos ou baixos, sendo que a área da alternativa 3 apresenta solos limpos.

No que diz respeito às características sonoras da zona, as medições de ruído efectuadas em dois locais da cidade: um na área de influência da alternativa 1 e outro das alternativas 2 e 3, revelam que os níveis sonoros correspondem a uma zona com alguma perturbação em termos sonoros, tanto no período nocturno como diurno, principalmente no local correspondente às alternativas 2 e 3.

Ao nível dos sistemas ecológicos, é importante referir que a área em estudo está inserida na rede nacional de Áreas Protegidas, designadamente no Parque Natural da Ria Formosa (Figura 6, Anexo I). A área em estudo integra ainda a Rede Natura 2000, ou seja, pertence à Zona de Protecção Especial (ZPE) da Ria Formosa (Figura 7,

Anexo I). e à proposta do Sítio da Lista Nacional (Fase I) "Ria Formosa / Castro Marim " (Figura 8, Anexo I). Acrescenta-se que a Rede Natura 2000 foi criada pela União Europeia e tem como objectivos assegurar a conservação de espécies e habitats (locais com características específicas propícias à sobrevivência de determinadas espécies animais e vegetais) considerados ameaçados ou significativos ao nível da União Europeia.

Do ponto de vista botânico, e dado que o projecto afecta um sistema lagunar, destaca-se a presença de comunidades de fitoplâncton (organismos de pequenas dimensões que são a base da cadeia alimentar do meio aquático), de macroalgas e sapal. Dentro do fitoplâncton, destacam-se as algas vermelhas como as mais abundantes, contudo estão também presentes espécies de algas verdes e castanhas.

As principais unidades de vegetação presentes no espaço lagunar são as seguintes:

- Espaço subtidal (áreas de fanerogâmicas marinhas) – Área lagunar que se encontra submergida, na maioria dos casos de forma permanente. Nesta área encontram-se bancos de areia normalmente sem vegetação mas que, em alguns casos, se encontram colonizados por algas designadas por fanerogâmicas.
- Sedimentos intertidais (áreas de Limo-de-fita) – Lodos e areias não submergidos durante a maré baixa, muitas vezes desprovidos de plantas de maior porte. Aqui encontram-se habitualmente as comunidades de uma Limo-de-fita que consegue sobreviver algum tempo não submergidas.
- Prados de morraça - Ainda na zona intertidal, mas em locais de cota mais elevada, verifica-se a presença de formações de morraça comunidade típica de sapal.
- Matos halófitos baixos - Complexo de diferentes espécies de vegetação, sobretudo por arbustos tolerantes ao sal, que engloba o vulgarmente denominado sapal baixo e parte do sapal médio.
- Salinas ou pisciculturas abandonadas - Salinas ou pisciculturas que se encontram actualmente abandonadas e onde a vegetação de sapal se encontra em recuperação.

Na área em estudo, existem habitats reconhecidos ao nível da União Europeia como sendo importantes para a conservação da natureza e por este motivo integrados no Anexo I da (Directiva Habitats). Estão presentes 8 habitats descritos por aquela Directiva.

Ao nível da fauna de vertebrados da ria Formosa, destaca-se a presença de 392 espécies, das quais 228 são aves, 99 peixes, 34 mamíferos, 19 répteis e 12 anfíbios, valores que traduzem a elevada biodiversidade faunística desta zona. Os valores

anteriores representam cerca de 35% dos mamíferos, 78% das aves, 54% dos répteis e 67% dos anfíbios referenciados a nível nacional.

Em termos da ictiofauna (peixes), é grande a riqueza em espécies comercializáveis, existindo 29 espécies que são consideradas raras ou comercialmente ameaçadas. De entre as espécies presentes, destaca-se o linguado, a salema, a tainha, o pargo, a sardinha, etc.

Ao nível da herptofauna (répteis e anfíbios), destaca-se a presença de espécies de cágados, cobras, lagartos, lagartixas, osgas e camaleões, rãs, sapos e relas, havendo o registo de uma espécie de cágado considerada rara.

A avifauna aquática é abundante, sendo a Ria muito importante para inúmeras espécies de aves migratórias, particularmente de aves aquáticas. Na área do Parque da Ria Formosa aparecem espécies consideradas em perigo ou raras. Destaca-se ainda que a Ria alberga uma espécie rara em Portugal, a galinha sultana. Todos estes factores contribuíram para sua classificação como Zona de Protecção Especial da Avifauna.

Ao nível dos mamíferos, destacam-se os morcegos, a lontra e o gato bravo. Algumas das espécies de morcegos têm o estatuto de raras.

Relativamente ao ordenamento do território, e de acordo com o zonamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa, a área em estudo é composta pelas seguintes classes de espaço lagunar:

- Uso intensivo de recursos naturais – áreas destinadas exclusivamente à exploração dos recursos marinhos.
- Uso extensivo de recursos naturais - áreas destinadas à exploração dos recursos marinhos com carácter extensivo.
- Uso limitado de recursos naturais – áreas em que a exploração dos recursos não deverá afectar as condições naturais do meio e, nomeadamente, a sua produtividade natural.

De entre o conjunto de condicionantes existentes na área do projecto, a que assume maior relevo é a Rede Natura 2000.

Em termos paisagísticos, na área em estudo podem ser identificados sete tipos de paisagem distintos:

- Área subtidal – corresponde à área da laguna propriamente dita.

- Área intertidal – inclui as áreas de sapal, de areia e de lodos e corresponde à zona entre a maré baixa e a maré alta.
- Doca de Recreio – corresponde à actual doca, junto da cidade de Faro.
- Núcleo Urbano de Faro – corresponde à área da Cidade de Faro, mais concretamente do núcleo histórico e zona de actividade comercial e zona habitacional.
- Antigas salinas - corresponde às áreas das salinas presentemente desactivadas, que mantêm a estrutura antiga e um moinho de maré em muito mau estado.
- Área industrial – corresponde a uma área a este da área de intervenção, caracterizada pela presença de uma área industrial, com depósitos de gás e combustível e uma fábrica de plásticos.
- Cais comercial – corresponde ao actual cais comercial, a Sudeste da área de intervenção, que resultou do aterro de uma parte do sapal.
- Estrada de acesso ao cais comercial – trata-se de uma zona dominada pela estrada de acesso ao porto.

Relativamente aos aspectos sócio-económicos, refere-se que a economia da região do Sotavento Algarvio é dominada por três sectores de actividade: turismo, agricultura e pesca. A influência do turismo reflecte-se no carácter sazonal do emprego e, consequentemente, na variação da taxa de actividade da população. A pesca tem assistido a uma quebra no seu rendimento, devido, entre outros factores, ao atraso tecnológico da frota e à sobre-exploração de alguns recursos.

A população activa do Concelho de Faro está afecta, na sua grande maioria, ao sector terciário, tendo o sector primário perdido expressão ao longo dos últimos anos em favor daquele sector de actividade. Tanto o Concelho de Faro como os concelhos limítrofes têm estado sujeitos a um crescimento gradual das taxas de desemprego da população activa.

Ao nível do património arqueológico e patrimonial, é importante referir que a pesquisa bibliográfica e os trabalhos de campo realizados permitiram identificar quatro elementos de interesse na área de implantação das alternativas do Porto de Recreio e Fundeadouro. Trata-se de achados de superfície (fragmentos de cerâmica, lascas de sílex, etc) encontrados em três locais e um moinho de maré, cuja recuperação está prevista em qualquer das alternativas do Porto de Recreio consideradas.

7 Principais impactes associados ao Projecto e medidas mitigadoras propostas

A análise de impactes aborda o cenário da alternativa zero, que corresponde à não construção do Projecto e os onze cenários resultantes das combinações das diferentes alternativas (Porto de Recreio 1, 2 e 3; Fundeadouro A e B; Instalações oficinais I e II).

7.1 Alternativa zero

Na alternativa zero, os impactes mais gravosos relacionam-se com o uso e ocupação do espaço lagunar, sistemas ecológicos, qualidade da água e sócio economia. Para além disso, existe um risco potencial considerável de ocorrência de acidentes, explicado de seguida.

- Na ausência da implementação do projecto, e no que respeita à ocupação do espaço, prevê-se a continuação ou mesmo a intensificação da ocupação desordenada das áreas naturais pelas embarcações e a sua consequente degradação. Prevê-se igualmente o aumento de conflitos entre a actividade piscatória e de recreio.

- Ao nível da qualidade da água, é expectável que o quadro de referência se mantenha ou, num cenário mais pessimista, se agrave, partindo do pressuposto de que haverá um acréscimo de embarcações, em particular na vertente de recreio, a utilizar a Ria. Nessas circunstâncias, a dispersão de um número cada vez maior de embarcações na Ria, aliada a uma ausência de adopção de medidas de gestão

ambiental destinadas a garantir um maior grau de protecção ambiental deste importante ecossistema, poderão conduzir a um agravamento da qualidade da água, traduzido em concentrações significativas de parâmetros como hidrocarbonetos, óleos minerais, metais pesados, compostos de estanho, etc.

- É ainda importante referir que, num cenário de não implementação do Projecto, os riscos de acidentes com derramamentos de poluentes no meio hídrico são consideravelmente superiores, fruto das más condições existentes que põem em causa a segurança da navegação.

- Ao nível dos sistemas ecológicos, é preciso ter em conta que a área de influência do Projecto, por ser adjacente à Cidade de Faro, sofre com regularidade fortes pressões de origem humana. Durante décadas, os esgotos urbanos foram descarregados directamente na Ria e com incidência directa na zona de estudo. Actualmente, a zona em estudo localiza-se entre dois pontos de descarga de ETAR estando, ainda, muito próxima da actual doca de recreio, do cais turístico e do porto comercial. Em alguns troços na área de estudo ocorrem operações de remoção de sedimentos para manutenção de canais, outros são pressionados pela mariscagem ilegal. Pelas razões acima indicadas, a área de estudo apresenta um elevado grau de intervenção humana, com deterioração da qualidade da água e destruição da flora e fauna características. Deste modo, considera-se que a sua importância conservacionista e ecológica é significativamente afectada.

- Ao nível da sócio-economia, a evolução da zona de estudo sem a implementação do Projecto pressupõe a continuação da situação actual, ou seja, da manutenção das deficientes condições de estacionamento das embarcações profissionais e de recreio, das precárias infra-estruturas de apoio à actividade pesqueira e da falta de qualidade e segurança na prática de actividades relacionadas com a náutica de recreio e a pesca.

- Importa salientar que as actuais deficiências reforçam a probabilidade de ocorrência de derrames acidentais de substâncias poluentes para o meio hídrico e do armazenamento incorrecto de materiais e outros resíduos, relacionados com as actividades realizadas na Ria. A não implementação do Projecto levará à continuação desta situação, com os consequentes impactes negativos a nível social, ambiental e económico.

7.2 Fase de construção

Durante a fase de construção, os principais impactes identificados e as medidas de minimização propostas para os atenuar foram os seguintes:

- Impacte negativo sobre a qualidade da água devido à ressuspensão dos sedimentos durante o período das dragagens; esse impacte é considerado significativo, no caso das alternativas 1 e 2 do Porto de Recreio e pouco significativo, no caso da alternativa 3. Quanto ao fundeadouro, ambas as alternativas geram impactes considerados pouco significativos.

  A minimização deste impacte será efectuada através da:
  - Utilização de uma draga (draga de corte, sucção e repulsão) que produz um menor teor em sólidos em suspensão comparativamente com outros tipos de draga.
  - Limitação da área afectada, através da utilização de um dispositivo específico na cabeça da draga que reduz a dispersão dos sedimentos em suspensão.
  - Limitação da extensão das dragagens apenas à área prevista no Projecto.
  - Tomada de medidas no sentido de evitar descargas acidentais de material dragado na água.
  - Adopção de medidas destinadas a prevenir a ocorrência de derrames de óleos e combustíveis na água e terrenos circundantes.

- Impactes negativos sobre os sistemas ecológicos, devido aos seguintes aspectos:
  - Destruição dos organismos que vivem no fundo do rio, revolvido pela dragagem.
  - Afectação da vida dos peixes e bivalves, causada pela existência temporária de sedimentos na água.
  - Aumento da perturbação directa sobre alguns animais devido ao acréscimo de ruído e à presença humana durante as obras.
  - Perda de áreas de alimentação, repouso e refúgio, afectando sobretudo as aves aquáticas.
  - Destruição de manchas de vegetação de sapal existente nas salinas e de manchas de sapal.

  De uma forma geral, os impactes sobre os sistemas ecológicos, para qualquer alternativa do Porto de Recreio, são considerados muito significativos ou significativos. As duas alternativas do fundeadouro geram impactes nulos a pouco significativos, sendo que a alternativa A pode ser considerada mais favorável.

A minimização dos impactes sobre os sistemas ecológicos será conseguida através da adopção das seguintes medidas:

- As obras previstas para a zona de salinas deverão realizar-se fora dos meses de Primavera e de Outono, de forma a minimizar os impactes durante o período de reprodução e de passagem migratória da avifauna.
- As intervenções, em toda a área do Projecto, não deverão ser efectuadas durante o período que vai de Abril a Junho (inclusive), de forma a evitar o período de reprodução e primeiras fases de crescimento da fauna piscícola, minimizando a afectação de alevins e de ovos.

- Impacte negativo sobre o ambiente sonoro devido à emissão de ruído produzido pelas máquinas afectas à obra e pelos veículos pesados de transporte de materiais.

  O principal factor gerador de ruído será o funcionamento da draga, durante cerca de 20 horas por dia, e das máquinas pesadas para aterro da plataforma terrestre, no caso das alternativas 1 e 2. No caso da alternativa 3, ter-se-á o funcionamento das máquinas pesadas, durante cerca de 12 horas por dia, para desaterro da zona das salinas onde será implantada a bacia de estacionamento e construção da plataforma terrestre. No caso das alternativas 1 e 2 do Porto de Recreio, o impacte gerado é considerado significativo, devido essencialmente ao facto de ser necessário realizar trabalhos durante o período nocturno, ao passo que para a alternativa 3 o impacte é considerado pouco significativo. As alternativas do fundeadouro geram impactes pouco significativos, dada a pequena dimensão da obra (somente dragagem durante um período muito limitado).

- Impactes negativos pouco significativo ou muito pouco significativos sobre a qualidade do ar, respectivamente para as alternativas do Porto de Recreio e as alternativas do Fundeadouro, causado, principalmente, pela libertação de gases e poeiras devido ao funcionamento da maquinaria pesada e circulação de viaturas pesadas.

  A principal medida minimizadora dos impactes sobre a qualidade do ar e do ambiente sonoro consiste na manutenção, em boas condições mecânicas, dos motores dos equipamentos e viaturas utilizadas na obra e na escolha de equipamento que assegure menores emissões atmosféricas e de ruído.

- Impacte negativo sobre a qualidade de vida da população, sobretudo em resultado do aumento do ruído, devido ao funcionamento das máquinas afectas à obra e à circulação de viaturas pesadas. No caso das alternativas 1 e 2 do Porto de Recreio, consideram-se os impactes como significativos, ao passo que para a alternativa 3

são pouco significativos, o mesmo acontecendo em relação aos impactes gerados pelo Fundeadouro.

- Impacte negativo sobre população resultante da afectação das actividades profissionais normalmente praticadas na Ria, que incide sobre a alternativa 2 do Porto de Recreio e a alternativa B do Fundeadouro.

- Perturbação das condições normais de circulação terrestre, devido ao tráfego de viaturas pesadas, que afecta a qualidade de vida da população, o que induz um impacte negativo, mais acentuado no caso da alternativa 1 do Porto de Recreio: No caso da alternativa B do Fundeadouro, a fase de construção irá gerar um impacte significativo associado à afectação do tráfego de transporte de passageiros para as ilhas.

  No sentido de minimizar as acções que induzam perturbações ao nível sócio-económico, preconizam-se as seguintes medidas:
  - Deverá ser assegurada a informação à população das áreas mais afectadas pelas obras, em particular aos comerciantes e residentes das casas mais próximas do local de obra, sobre os trabalhos a desenvolver e sobre os objectivos do Projecto.
  - Deverá ser evitada a movimentação de veículos pesados para transporte de materiais e equipamentos relacionados com a obra e o funcionamento da maquinaria pesada, na parte terrestre, no período nocturno. Recomenda-se que estas actividades sejam interrompidas no período compreendido entre as 18h00 e as 7h00 e aos fins-de-semana.
  - Deverá proceder-se à selecção de percursos evitando-se, sempre que possível, a passagem por zonas habitadas.
  - A circulação das viaturas deverá respeitar as normas de segurança rodoviária, em particular no que respeita a velocidades de circulação.
  - Para além da execução dos trabalhos dever ser realizada no menor intervalo de tempo possível, a sua programação deve contemplar a minimização da perturbação das actividades actualmente desenvolvidas, como sejam as actividades profissionais de cariz turístico (naútica de recreio). Nesse sentido, recomenda-se que a obra se desenvolva no período de Outono / Inverno, por ser aquele que apresenta menor procura turística.

- Impactes positivos associados à criação de postos de trabalho e à dinamização das actividades económicas do concelho de Faro e concelhos limítrofes, directa e indirectamente relacionados com a construção da infra-estrutura. Contudo, o

impacte é considerado pouco significativo, atendendo a que o número de postos de trabalho criados e a riqueza gerada pela dinamização das actividades económicas não serão relevantes.

- Impacte negativo significativo sobre a paisagem, para as três alternativas do Porto de Recreio, devido à presença de elementos estranhos (como sejam equipamentos afectos à dragagem e viaturas pesadas), ao revolvimento do solo e à existência de locais de deposição de materiais diversos no local da obra e à presença do estaleiro. No caso do Fundeadouro, considera-se que os impactes sobre a paisagem na fase de construção são pouco significativos. Este impacte é, no entanto, limitado no tempo, fazendo-se sentir somente na fase de construção. No final desta fase, nas zonas afectadas pela obra, serão repostas, o mais possível, as condições naturais.

- Impacte negativo sobre elementos patrimoniais, devido sobretudo ao revolvimento de solos para implantação da bacia de estacionamento, considerados significativos para as alternativas 1 e 2 do Porto de Recreio e alternativas A e B do Fundeadouro e pouco significativos para a alternativa 3 do Porto de Recreio.

  Preconizam-se como medidas gerais de minimização dos impactes da construção das infra-estruturas previstas sobre o património arqueológico e edificado as seguintes:
  - A realização da vertente arqueológica subaquática, na fase de Projecto de Execução, utilizando metodologias adequadas:
  - O acompanhamento arqueológico das obras durante a instalação de estaleiros, os trabalhos de decapagem e de revolvimento de solos.
  - A prospecção prévia à fase de construção das áreas de instalação do estaleiro e de depósitos temporários e caminhos de acesso que venham a ser eleitos.
  - O acompanhamento arqueológico das dragagens.

Por último refere-se que a existência de conclusões negativas na avaliação de impacte ambiental, a afectação de habitats naturais e a ausência de alternativas fora da Rede Natura geram um impacte negativo muito significativo ao nível das condicionantes associadas à Rede Natura 2000. No entanto o projecto cumpre aspectos importantes exigidos pela legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, recentemente alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, alínea 10 e 11 do Artigo nº 10) que se relacionam com:

- As consequências benéficas para o ambiente, na medida em que permite colmatar as deficiências existentes actualmente ao nível das infra-estruturas

para estacionamento de embarcações, que têm contribuído para a degradação do importante ecossistema que é a Ria, e cria as condições propícias à implementação de um sistema de gestão ambiental e de fiscalização, cuja importância se reflecte na preservação da Ria Formosa.

– Pelos impactes sócio-económicos positivos gerados pela criação de condições de segurança dos utilizadores, pela criação de infra-estruturas necessárias à pesca profissional e pelos efeitos dinamizadores da economia concelhia/regional, factor da máxima importância dado tratar-se de uma zona de elevado potencial turístico.

Neste contexto, a sua realização fica dependente do reconhecimento, por despacho conjunto do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território e do ministro competente em razão da matéria e da aprovação de medidas compensatórias necessárias à protecção da coerência global da Rede Natura 2000 (alínea 12 do Artigo nº 10), posteriormente comunicadas à Comissão Europeia (alínea 13 do Artigo nº 10).

No seguimento de uma reunião conjunta entre o IPTM e o Parque Natural, foram acordadas como medidas compensatórias, a recuperação de salinas e de sapal e a demolição de casas ilegais existentes nos esteiros. As salinas a recuperar dependem da alternativa do Porto de Recreio escolhida. Caso se opte pela alternativa 1 foi sugerida a recuperação das salinas de Neves Pires cuja localização beneficia da proximidade ao Centro de Ciência Viva para a promoção de actividades. No caso de se optar pela alternativa 2 ou 3, foi sugerida a recuperação de salinas e sapal existentes no Livramento, perto da Ribeira dos Mosqueiros em Tavira.

7.3 Fase de exploração

Os impactes mais importantes identificados durante a fase de exploração do projecto, bem como as medidas de minimização e de potenciação propostas, foram os seguintes:

- Impacte positivo sobre a qualidade da água devido à diminuição da contaminação de meio hídrico, através da imposição e fiscalização da aplicação de um conjunto de boas práticas ambientais Periodicamente, ocorrerão modificações sobre a qualidade da água devido à realização de dragagens de manutenção que provocarão a ressuspensão dos sedimentos que se encontram depositados no fundo. No entanto, essa perturbação far-se-á sentir num período de tempo mais limitado, relativamente à fase de construção, e originará impactes sobre a qualidade da água considerados pouco significativos e muito pouco significativos, respectivamente para as alternativas do Porto de Recreio e do Fundeadouro. Como

tal, e tendo em conta o anteriormente exposto, prevalecem, na maior parte da fase de exploração, os efeitos de melhoria da qualidade da água.

- Impactes negativos sobre os sistemas ecológicos, pouco significativos a muito pouco significativos, devido à presença de um maior número de visitantes e pessoal afecta à exploração e à remoção de sedimentos para manutenção das cotas de fundo.

- Impacte positivo sobre a paisagem, associado à existência do Porto de Recreio, pela presença de espaços verdes e o ordenamento do estacionamento das embarcações; este impacte faz-se sentir no caso das alternativas 2 e 3 do Porto de Recreio. No caso do Fundeadouro, o impacte é positivo para a alternativa A e negativo, embora pouco significativo, para a alternativa B.

- Impactes positivos muito significativos e significativos, ao nível social e económico, devido aos seguintes factores:
  - Incremento do emprego directo e indirecto.
  - Disponibilização de espaços de usufruto e lazer.
  - Melhoria das condições de trabalho dos profissionais ligados à actividade piscatória.
  - Implementação de um sistema de gestão ambiental.
  - Requalificação de uma área com elevado potencial turístico.
  - Melhoria das condições de estacionamento das embarcações, com aumento da segurança.

8 Comparação de alternativas

Foi efectuada uma análise comparativa das alternativas do Porto de Recreio e do Fundeadouro, assente em critérios quantitativos, a partir da qual foi possível hierarquizar as diferentes alternativas, em função dos menores ou maiores impactes ambientais e sócio-económicos que lhe estão associados, considerando também a alternativa zero (tendo em conta que não existe fase de construção, mas sim uma fase de exploração que corresponde à situação actual e sua evolução provável).

Análise comparativa dos diferentes cenários. Porto de Recreio (PR), Fundeadouro (F), Instalações Oficinais (IO) e Valor Global do Impacte (VGI).

Cenário	Fase de construção				Fase de exploração			
	PR	F	IO	VGI	PR	F	IO	VGI
1 (PR1, FB, IOI)	-119	-102	-39	-260	-24	-28	23	-29
2 (PR1, FB, IOII)	-119	-102	-69	-290	-24	-28	-8	-60
3 (PR2, FA, IOI)	-129	-68	-39	-236	10	14	23	47
4 (PR2, FA, IOII)	-129	-68	-69	-266	10	14	-8	16
5 (PR2, FB, IOI)	-129	-102	-39	-270	10	-28	23	5
6 (PR2, FB, IOII)	-129	-102	-69	-300	10	-28	-8	-26
7 (PR3, FA, IOI)	-111	-68	-39	**-218**	29	14	23	**66**
8 (PR3, FA, IOII)	-111	-68	-69	-248	29	14	-8	35
9 (PR3, FB, IOI)	-111	-102	-39	-252	29	-28	23	24
10 (PR3, FB, IOII)	-111	-102	-69	-282	29	-28	-8	-7

De acordo com o quadro acima apresentado, verifica-se que para qualquer fase, construção e exploração, o menor Valor Global de Impacte corresponde ao cenário 7, com a combinação da localização 3 do Porto de Recreio, da localização A do Fundeadouro e da localização I das Instalações Oficinais.

O valor global associado à fase de exploração do cenário 7 (66) é claramente vantajoso quando comparado com a alternativa zero (-113).

9 Acções de acompanhamento ambiental e monitorização

Numa fase anterior ao início da construção, bem como durante as fases de construção e exploração do Projecto, serão implementados planos de monitorização, de modo a controlar e avaliar o comportamento do meio ambiente nos parâmetros que se considera serem mais sensíveis e com maior possibilidade de virem a sofrer alterações ao longo do tempo.

Numa **fase anterior ao início das dragagens** deverão ser levadas a cabo campanhas de monitorização na zona de intervenção que incidirão sobre:

- qualidade dos sedimentos;
- património arqueológico sub-aquático.

Durante a **fase de construção**, a qualidade da água deverá ser monitorizada. Assim, assumindo que será seleccionada a alternativa 3 do Porto de Recreio, deverão ser colhidas amostras de água em dois pontos da sua área de influência, um no Canal do

Enxugadouro e outro no Canal da Canaleta, dois dias após o início da dragagem do canal de acesso, uma semana depois e no final da dragagem. Propõe-se ainda a recolha de amostras de água em dois pontos localizados junto da área de implantação da alternativa A do Fundeadouro, dois dias após o início da dragagem, no final da mesma e uma semana após a finalização da obra.

Prevê-se ainda a monitorização da qualidade do ambiente sonoro, estimando-se a realização de uma medição, junto às habitações mais próximas do local intervencionado.

Prevê-se ainda a monitorização de organismos e vegetação aquáticos.

Tendo em conta que os impactes ambientais previstos sobre as restantes áreas temáticas analisadas durante a fase de construção são, de uma forma geral, pouco significativos e que as obras serão planeadas e executadas por forma a que a legislação em vigor seja integralmente cumprida, admite-se que durante esta fase não seja necessário proceder à monitorização de outras componentes ambientais.

Na **fase de exploração**, é proposto o controlo da qualidade da água, em moldes idênticos aos propostos para a fase de construção, sempre que haja dragagens de manutenção. Recomenda-se ainda o controlo dos níveis de ruído junto de receptores sensíveis localizados perto da área de intervenção.

Deverão ainda ser efectuadas amostragens bianuais, por um período de 14 anos, dos organismos aquáticos, que permita a comparação dos vários resultados obtidos.

10 Conclusões

Em síntese, considera-se que o balanço global do projecto é positivo, em virtude de este promover a alteração de uma situação de desordenamento do espaço lagunar, causado pelo estacionamento em locais dispersos e sem as necessárias condições de segurança de embarcações de recreio e de pesca, com todos os riscos que isso implica em termos ambientais. A concretização do projecto permitirá resolver essa situação ao mesmo tempo que cria as condições propícias à implementação de um sistema de gestão ambiental, o qual irá assegurar a obrigatoriedade de adopção de boas práticas ambientais, na manutenção das embarcações e exploração das infra-estruturas.

Refere-se ainda que a concretização do projecto, em associação com a intenção da Câmara Municipal e requalificação da zona ribeirinha entre Montenegro e a Zona

Industrial do Bom João permitirá valorizar e requalificar uma zona nobre da cidade, potenciando deste modo o elevado potencial turístico da cidade de Faro e constituindo um factor de atracção de visitantes e turistas.

HIDROPROJECTO
ENGENHARIA E GESTÃO, S.A.

IPTM
INSTITUTO PORTUÁRIO E DOS TRANSPORTES MARÍTIMOS
Delegação dos Portos do Sul

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DAS ALTERNATIVAS DO PORTO DE RECREIO DE FARO E DE UM FUNDEADOURO

RESUMO NÃO TÉCNICO

JULHO 2005

HIDROPROJECTO
ENGENHARIA E GESTÃO, S.A.

IPTM

INSTITUTO PORTUÁRIO E DOS TRANSPORTES MARÍTIMOS

Delegação dos Portos do Sul

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DAS ALTERNATIVAS DO PORTO DE RECREIO DE FARO E DE UM FUNDEADOURO

RESUMO NÃO TÉCNICO

JULHO 2005

HIDROPROJECTO
ENGENHARIA E GESTÃO, S.A.

ANEXO I

Figuras

Lista de Figuras

Figura 1. Caracterização da situação existente.

Figura 2. Enquadramento geográfico da área de estudo.

Figura 3. Cortes esquemáticos com a implantação do edifício proposto para o Porto de Recreio, alternativa 1, 2 e 3.

Figura 4. Fundeadouro A: Edifício de apoio, perspectivas esquemáticas.

Figura 5. Percurso de transporte viário de materiais a utilizar durante a fase de construção.

Figura 6. Áreas classificadas protegidas – PNRF.

Figura 7. Áreas classificadas protegidas – ZPE.

Figura 8. Áreas classificadas protegidas – SN.

HIDROPROJECTO
ENGENHARIA E GESTÃO, S.A.

ANEXO II

Desenhos

Lista de Desenhos

Desenho Nº 1 Localização das alternativas 1 e 2 e acessibilidades marítimas.

Desenho Nº 2 Alternativa 1 do Porto de Recreio: Plataforma terrestre; Áreas de serventia.

Desenho Nº 3 Alternativa 2 do Porto de Recreio: Plataforma terrestre; Áreas de serventia.

Desenho Nº 4 Localização da alternativa 3 e acessibilidades marítimas.

Desenho Nº 5 Alternativa 3 do Porto de Recreio: Plataforma terrestre; Áreas de serventia.

Desenho Nº 6 Localização das alternativas A e B do Fundeadouro.

Desenho Nº 7 Fundeadouro A: Arranjo geral, Configuração da plataforma de acesso.

Desenho Nº 8 Fundeadouro B: Arranjo geral, Configuração da plataforma de acesso.

Desenho Nº 9 Alternativa I: Apoios oficinais, acessos directos.

Desenho Nº 10 Alternativa II: Apoios oficinais, acessos directos.