

Porto de Sesimbra. Ordenamento Portuário, Recreio Náutico e Praia.

António Trigo Teixeira

Professor Engenharia Costeira e Portuária
Instituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura-Núcleo de Costas e Portos
Av. Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisboa

Maria Manuel Cunha

Engenheira Civil, Técnica Especialista em Planeamento Portuário na FBO Consultores, S.A.
Rua Dr. António Loureiro Borges, 5-6º, 1495 ALGÉS

Silvia Namorado

Arquiteta, Técnica Especialista em Urbanismo e Arquitectura na FBO Consultores, S.A.
Rua Dr. António Loureiro Borges, 5-6º, 1495 ALGÉS

RESUMO

No âmbito do Plano de Ordenamento e Expansão do Porto de Sesimbra promovido pela APSS - Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, SA foram feitos um diagnóstico da situação presente e elaborados cenários prospectivos de desenvolvimento. Os cenários de desenvolvimento têm que compatibilizar a actividade principal do porto que é a pesca, com a possibilidade de criar infraestruturas para o recreio náutico e também melhorar as condições de exploração balnear da praia de Sesimbra.

No que se refere às infraestruturas de apoio à pesca, não se prevêem intervenções de vulto em qualquer dos três cenários estudados. No entanto, há alguns problemas que carecem de ser solucionados, como seja a falta de frente acostável para o estacionamento de embarcações, a carência de armazéns de aprestos, a escassez de terraplenos para o trabalho de preparação de redes de pesca e as dificuldades de acostagem no cais existente.

O sector do recreio náutico é aquele que mais carece de instalações próprias e que tem vivido até à presente data uma situação precária e de “conflito” com as restantes actividades portuárias. O estudo de mercado realizado mostrou que a procura de postos de acostagem e de outras infraestruturas é grande. Por isso, foram equacionados três cenários que potenciam o desenvolvimento da náutica de recreio em Sesimbra.

É conhecida a magreza do areal da praia de Sesimbra e a carência de espaço para as actividades balneares. A construção do molhe exterior do porto teve, no passado, repercussões sobre a configuração da praia em planta, pois fez com que esta modificasse a sua geometria engordando a poente e emagrecendo a nascente. Os estudos preliminares em modelo matemático sedimentológico realizados no âmbito do Plano, dão indicações que é possível alargar a praia e mantê-la estável por enchimento artificial. Este enchimento poderia ser conseguido à custa de material proveniente das dragagens da barra do Sado.

Os autores apresentam e discutem no presente trabalho o diagnóstico e os cenários prospectivos para o porto de Sesimbra, pondo em evidência a compatibilização entre a pesca, o recreio náutico e a valorização balnear da praia adjacente ao porto.

1. INTRODUÇÃO

O porto de Sesimbra situa-se entre o Cabo Espichel e a barra de Setúbal, encontra-se no recanto W de uma pequena enseada desenhada pela linha da costa, nas coordenadas 38º 26' N, 8º 26' W. Trata-se essencialmente de um porto pesqueiro, não praticado por navegação de comércio, mas bastante procurado por embarcações de recreio, especialmente na época de Verão.

O Porto de Sesimbra é um dos mais importantes portos de pesca do continente, abastecendo os mercados da Área Metropolitana de Lisboa em peixe fresco e refrigerado, sobretudo espécies de elevado valor comercial (peixe espada, peixe espada preto, polvos, pescada, goraz, tamboril, linguado e espadarte). A proximidade deste grande mercado consumidor confere-lhe o primeiro lugar no "ranking" dos portos de pesca do continente no que diz respeito ao valor do pescado transaccionado em lota, que chega a representar, 15% do total continental. O elevado valor do preço do pescado, em comparação com a média do continente, contribui igualmente para este resultado. Na tipologia das artes da pesca utilizadas pelas embarcações que constituem a frota licenciada no porto de Sesimbra predomina o anzol ou palanque embora as redes de emalhar e as redes cercadoras tenham uma expressão significativa

A frota licenciada no porto de pesca de Sesimbra é actualmente (dados reportados a 31/12/97) composta por 327 embarcações (212 ligadas à pequena pesca ou pesca local, 106 polivalentes costeiras de porte médio/alto em que uma parte significativa actua nas águas de Marrocos ao abrigo do acordo com a União Europeia e as cercadoras de médio porte que se dedicam essencialmente à pesca da sardinha). A capacidade da frota, aferida do ponto de vista da sua tonelagem de arqueação bruta, é de 7 911,6 tAB e a sua força motriz ascende a 35 077,8 kW. A evolução da frota registada nos últimos anos tem-se traduzido por um bem sucedido ajustamento estrutural beneficiando-se a rentabilidade das operações de pesca pela substituição progressiva de unidades antiquadas e pouco competitivas, do ponto de vista económico, por outras mais ajustadas aos tipos de pesca prevalentes. Embora em termos globais, o número de embarcações licenciadas tenha recuado 9% em número nos últimos anos, 7,5% em TAB e 10% em potência motriz, o conjunto da frota actual é sem dúvida mais moderno, melhor equipado e mais eficiente em comparação com anos anteriores, precisamente por se ter iniciado um importante e decisivo programa de reestruturação sectorial (1986-1996).

Não obstante as evidentes dificuldades com que se defrontam pesqueiros de maior importância para a actividade piscatória, designadamente os relativos a espécies de grande importância económica, o porto de pesca de Sesimbra oferece uma perspectiva que não sendo desenvolvimentista no sentido de ser possível, no curto prazo, um acréscimo significativo da pesca, pode ser considerada de estabilidade com ligeira tendência regressiva.

Apesar da grande procura que o porto tem tido, as infraestruturas para a Náutica de Recreio são praticamente inexistentes. Em 1985 iniciaram-se obras no porto, que apontavam para a criação de um pequeno núcleo de recreio a instalar na zona poente da baía, onde hoje se situa a Praia Nova. Em 1989 chegou a prevêr-se a construção de três passadiços flutuantes com capacidade para cerca de 130 embarcações, um cais de alagem para embarcações, com grua, uma rampa varadouro e um pontão para abastecimento de combustível. Já anteriormente se previa uma zona de recreio mas com ancoradouros, que não veio a ser executada. Algumas reservas se levantaram por sectores ligados à pesca, considerando que a implantação do equipamento em zona vizinha ao porto de pesca seria prejudicial à actividade piscatória, designadamente em relação à navegabilidade no interior da doca. Importa referir, que experiência internacional tem mostrado que é possível a coexistência dos dois tipos de actividade, pesca e recreio, dentro do mesmo porto.

O fundeadouro para embarcações de recreio existente na baía tem 180 bóias que permitem albergar parte da frota residente e a visitante. No Verão, são acrescentadas na zona de estacionamento mais cerca de 70 bóias para embarcações de recreio (meses de Maio a Outubro). Existe ainda um hangar explorado pelo Clube Naval para hibernação de cerca de 50 embarcações. Em 1996 o número de embarcações de recreio visitantes estrangeiras controladas entre Setúbal e Sesimbra foi de 41. Em 1997 esse valor aumentou para 63. Os países de origem são essencialmente Inglaterra, Holanda, França e Espanha e os comprimentos médios das embarcações situam-se entre os 8 e os 12 m.

O porto de Sesimbra tem boas condições naturais para se tornar num dos melhores centros náuticos de recreio do país e tem até agora ignorado esta vertente do turismo, fechando a sua porta de mar. Não havendo infraestruturas (apenas um "cais" junto ao cais de acabamentos onde as embarcações de recreio acostam para entrada e saída de passageiros), sem água, electricidade e balneários, os veleiros e outras embarcações de recreio passam ao largo.

Acresce, que grande parte da frota residente em Sesimbra passa parte do ano em armazéns nos arredores da Vila, nomeadamente em Santana ou na Cotovia.

Na área de jurisdição da APSS existe um clube naval com 1500 associados que se dedica à prática de vela, mergulho e remo e que para isso dispõe de instalações junto à antiga lota. Existe igualmente uma escola de mergulho – a Nautilus. Em Sesimbra são disputadas várias regatas, entre elas destacam-se duas importantes: a Wintermantel, de Lisboa a Sesimbra e a regata Walter Brash de Sesimbra a Lisboa. Estas regatas reúnem cerca de 100 embarcações, (entre os 7 e os 15 m) o que entre participantes e acompanhantes corresponde a uma afluência de mais de um milhão de pessoas. O porto é muito procurado ao fim-de-semana por frotas de portos próximos, sobretudo de Lisboa.

O mercado dos estaleiros navais em Sesimbra abrange para além da frota local embarcações registadas em Peniche, Cascais, Sines, Vila Real de Santo António e Funchal assim como algum mercado internacional. A construção/reparação em madeira destina-se sobretudo à frota de pesca local. No entanto, a frota de navios de pesca longínqua, tradicionalmente construída em madeira, tem vindo a sofrer uma nova tendência sendo a procura da construção em aço para este tipo de embarcações cada vez maior. No porto de Sesimbra, nos últimos quatro anos, dos navios de maior porte construídos (frota do peixe espada), 5 foram construídos em aço, 4 em fibra de vidro e 2 em madeira. Contudo, não se prevê que a tendência da construção em madeira seja invertida no que se refere às frotas destinadas à pesca local e costeira, que representa a maioria da frota registada em Sesimbra.

Dos inquéritos realizados aos estaleiros ressalta que a actividade se mantém com elevados níveis de ocupação, situando-se acima dos 75%, e que a tendência é a de manutenção desses níveis de actividade.

A movimentação de pedra no porto de Sesimbra tem vindo a ser realizada desde há alguns anos, em virtude da proximidade das pedreiras ao porto e a consequente minimização de impactes ambientais, que privilegiam o transporte marítimo de pedra face ao transporte por rodovia. A realização de inúmeras obras marítimo-portuárias localizadas na vizinhança do porto de Sesimbra têm ditado, ano após ano, a movimentação de pedra no porto, cujo valor foi de 95 002 toneladas em 1996 e de 256 867 em 1997. Como exemplo, tem-se as obras da Marina de Cascais, cuja pedra foi na sua maioria carregada no Porto de Sesimbra. Num futuro próximo prevê-se a colocação de pedra para protecção do Forte do Bugio e a curto prazo as obras do futuro terminal de contentores em Setúbal, entre outras.

2. PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO

A presença do mar e o fácil acesso tornam o porto um elemento importante na afirmação da urbe e da região em que se insere. Se a pesca permite a manutenção de um polo importante na criação de riqueza e emprego e ainda um elo de afirmação cultural, o recreio náutico é uma actividade que pode contribuir para potenciar o desenvolvimento do concelho. A presença de dois portos próximos, com instalações próprias para a exploração dessa actividade marítima – Lisboa e Setúbal – não se afigura como factor de risco para Sesimbra dadas as perspectivas de procura desse tipo de serviços. Na Figura 1 apresentam-se vistas aéreas do Porto de Sesimbra.

Foto APSS

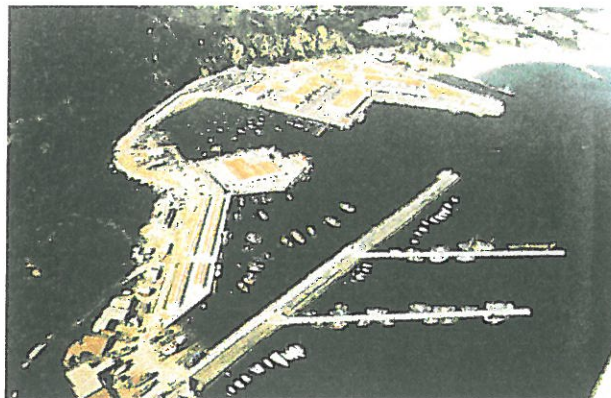
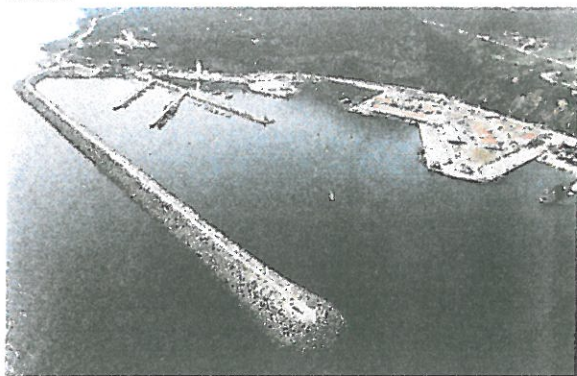


Foto APSS



Foto APSS



Foto FBO

Figura 1 – Vistas do Porto de Sesimbra. 1998.

Da interacção entre o porto e a sua área de influência podem alinhar-se aspectos em que o porto pode contribuir decisivamente para o desenvolvimento do meio envolvente bem como os aspectos em que as suas limitações balizam a prossecução do mesmo objectivo.

Para além das limitações físicas no que respeita às infraestruturas marítimas e terraplenos e ainda à proximidade de Lisboa e Setúbal, só em casos muito particulares se tornaria viável a exploração comercial de carga e descarga de mercadorias em Sesimbra. Uma situação, precisamente particular, é o embarque de pedra extraída da Serra da Arrábida para grandes obras a desenvolver na Área Metropolitana de Lisboa e Setúbal. A opção pelo transporte marítimo constitui uma mais valia para o porto e beneficia a região através da redução do trânsito de camiões, elemento que não se coaduna com o desenvolvimento do turismo, actividade que se projecta como muito importante para o concelho.

A pesca tem uma presença histórica em Sesimbra, estando mesmo na génese da vila, dando-lhe um carácter próprio que tem vindo a ser algo esbatido com o crescimento da população residente não ligada à pesca, com a população flutuante ou temporária própria da actividade turística e com o aumento da área construída. A actividade piscatória tem-se procurado adaptar estruturalmente às restrições existentes a uma exploração desenfreada dos recursos marinhos, apostando em espécies de elevado valor comercial, beneficiando de um mercado extenso e relativamente rico nas proximidades, constituído pela área com maior poder de compra do País e por uma importante procura turística.

É a pesca que tem gerado a grande massa das receitas do porto, quer através das taxas cobradas aos navios e ao produto da pesca como também dos fornecimentos de bens e serviços. O desenvolvimento de uma segunda área – o recreio – para o porto de Sesimbra

poderá contribuir para o desenvolvimento e enriquecimento da Vila de Sesimbra e da região com a abertura de uma verdadeira porta marítima.

É precisamente na área do recreio que melhor se pode perspectivar o crescimento da actividade do porto de Sesimbra. Primeiro, porque existe uma clara carência de instalações de recreio na costa portuguesa, sobretudo de áreas com elevados padrões de qualidade. Por outro lado, a procura de instalações por parte da frota residente tem aumentado muito, em paralelo com uma maior apetência pela prática de desportos náuticos, resultante de um acréscimo de poder de compra e do alargamento dos segmentos médios e médios altos da população. Finalmente, porque sendo a costa portuguesa um ponto natural de passagem nas viagens entre o norte da Europa e o Mediterrâneo, existe um grande potencial de procura por parte da frota visitante.

Como principais pontos fortes e fracos do Porto de Sesimbra podem apontar-se os seguintes:

Pontos fortes:

- é um porto que apresenta boas condições de abrigo, acessos fáceis, ausência de barra, boas profundidades e escassas necessidades de dragagens;
- é um dos principais portos nacionais no que respeita ao valor do pescado transaccionado em lota devido à preponderância de espécies de elevado valor comercial;
- a crescente importância do peixe na alimentação, dadas as suspeitas de falta de qualidade imputáveis à carne, garante um adequado escoamento para a produção de pescado;
- está inserido numa área populosa com um elevado potencial de consumo de peixe;
- é o porto de abrigo de uma frota numerosa e razoavelmente adequada susceptível de, tendo em conta as disponibilidades dos pesqueiros, manter um nível estável de actividade;
- é um porto que constitui um forte indutor de desenvolvimento local não só pela riqueza gerada pela pesca como pelas especificidades culturais introduzidas por aquela actividade e que tornam Sesimbra atractiva para o turismo;
- pelo seu fácil acesso ao mar, pela existência do porto, pela sua inserção na Área Metropolitana de Lisboa e ainda pela interligação existente entre o porto e a malha urbana acha-se favorecido o potencial de desenvolvimento da náutica de recreio;
- o turismo e as actividades ligadas ao mesmo constituem, porventura, o principal pólo de crescimento da riqueza e do emprego em Sesimbra;
- a existência de estaleiros de construção em madeira, com capacidade para servir a frota local e a de outros portos nacionais e ainda o recente reforço da capacidade de construção/reparação de embarcações em aço;
- a existência de uma lota moderna e devidamente equipada;
- as perspectivas próximas de acesso ao porto sem o atravessamento de Sesimbra (pelo Zambujal).

Pontos Fracos:

- a política comunitária no sentido da redução do esforço de pesca e da concomitante redução de frotas e meios humanos;
- a pouca importância da pesca nos países dominantes da UE;
- a ausência de uma indústria poderosa de transformação do pescado que o torne mais acessível a mercados distantes;
- a concorrência espanhola no mercado nacional de peixe para consumo;

- uma grande dependência das capturas em águas marroquinas que pode ter efeitos multiplicados em Sesimbra se houver dificuldades na renovação do acordo entre a UE e aquele país africano, que caducará no ano de 1999;
- a crescente importância do investimento, da posse de capitais e tecnologias para um sector atomizado a despeito dos apoios comunitários disponíveis;
- a falta de frente acostável para as embarcações de pesca;
- poucas possibilidades de expansão do porto em geral e de terraplenos em particular;
- a insuficiência de armazéns de aprestos, lacuna que será, porém, preenchida a muito curto prazo;
- a inexistência de local apropriado para o tratamento das redes que conduz a algum conflito entre essa actividade e os utentes da praia, na época estival;
- a indisponibilidade, na área portuária, de espaços para o tratamento e transformação de pescado bem como a existência de limitações na capacidade frigorífica instalada;
- a inexistência de um porto de recreio, o que limita a atracção sobre a frota visitante e o estacionamento de frota residente;
- a ausência de construção/reparação de embarcações em fibra de vidro;
- o acesso rodoviário a Sesimbra exige a passagem obrigatória por Santana e, por sua vez, o acesso ao porto processa-se através de uma malha urbana densa, com um traçado antigo, pouco adequado ao tráfego e percorrendo vias com um acentuado declive.

3. CENÁRIOS DE DESENVOLVIMENTO

A área portuária tal como se encontra hoje reflecte os objectivos traçados no anterior Plano Geral de Desenvolvimento do Porto de Sesimbra, que data de 1980. O plano considerava quatro soluções de desenvolvimento, tendo a APSS vindo a executar as obras do porto no decurso dos últimos 18 anos. Decorrido este período de tempo verifica-se que quer o sector da pesca quer o do recreio e mesmo o dos estaleiros navais sofreram grandes alterações na sua tendência evolutiva, pelo que cabe agora reavaliar as estratégias de desenvolvimento do porto nas várias vertentes que o caracterizam.

3.1 Pesca

Verifica-se dos estudos realizados que as infraestruturas de apoio à pesca não carecem de intervenções de grande vulto, uma vez que estas têm vindo a ser realizadas pela APSS ao longo dos anos com base no plano anterior. No entanto, há alguns problemas que carecem ser solucionados, como a falta de frente acostável para o estacionamento de embarcações o que leva a que exista uma ocupação anárquica dos planos de água e mesmo dos cais de descarga, a carência de armazéns de aprestos, a escassez de terraplenos para o trabalho de preparação das redes de pesca e para a “pita” e, por último, a dificuldade de acostagem no cais de descarga mais a norte devido à presença de escadas salientes.

No que se refere aos estaleiros navais os grandes entraves ao seu pleno funcionamento são dois: o facto de haver assoreamento por transporte eólico sobre o molhe adjacente, e a falta de abrigo porquanto a agitação proveniente dos quadrantes sul sofre pouca difracção em torno do molhe exterior pelo que a ondulação junto à rampa que impede o encalhe das embarcações com segurança. Este facto leva a que as embarcações tenham que recorrer frequentemente à antiga rampa, situação que cabe solucionar com vista a permitir o planeamento da área portuária.

Dado que o ISN ficará a dispor, num futuro próximo, de uma embarcação mais moderna de apoio à sua actividade, será necessário prever a reconstrução do actual edifício, independentemente do cenário considerado, de pesca ou recreio. De facto, o novo edifício, localizado no mesmo local do actualmente existente, terá uma nave de recolha com 180 m² e pé direito de cerca de 5 metros, por forma a albergar a nova embarcação. Deverão existir ainda algumas instalações de apoio anexas, para sala de estar, cozinha e dormitório, ocupando uma área de cerca de 50 m². O novo edifício, deverá ser concebido de modo a que possa continuar a fazer uso da rampa existente para alagem da embarcação.

Face às questões apresentadas são propostos três cenários para a pesca designados por P1, P2 e P3, que visam solucionar os problemas relativos ao sector da pesca. Em todos os cenários propõe-se a demolição do muro-cortina do molhe antigo, por desnecessário, e a nivelção da sua superfície, permitindo assim alargar o acesso praticado por cima deste molhe às zonas de estacionamento das embarcações.

Cenário P1:

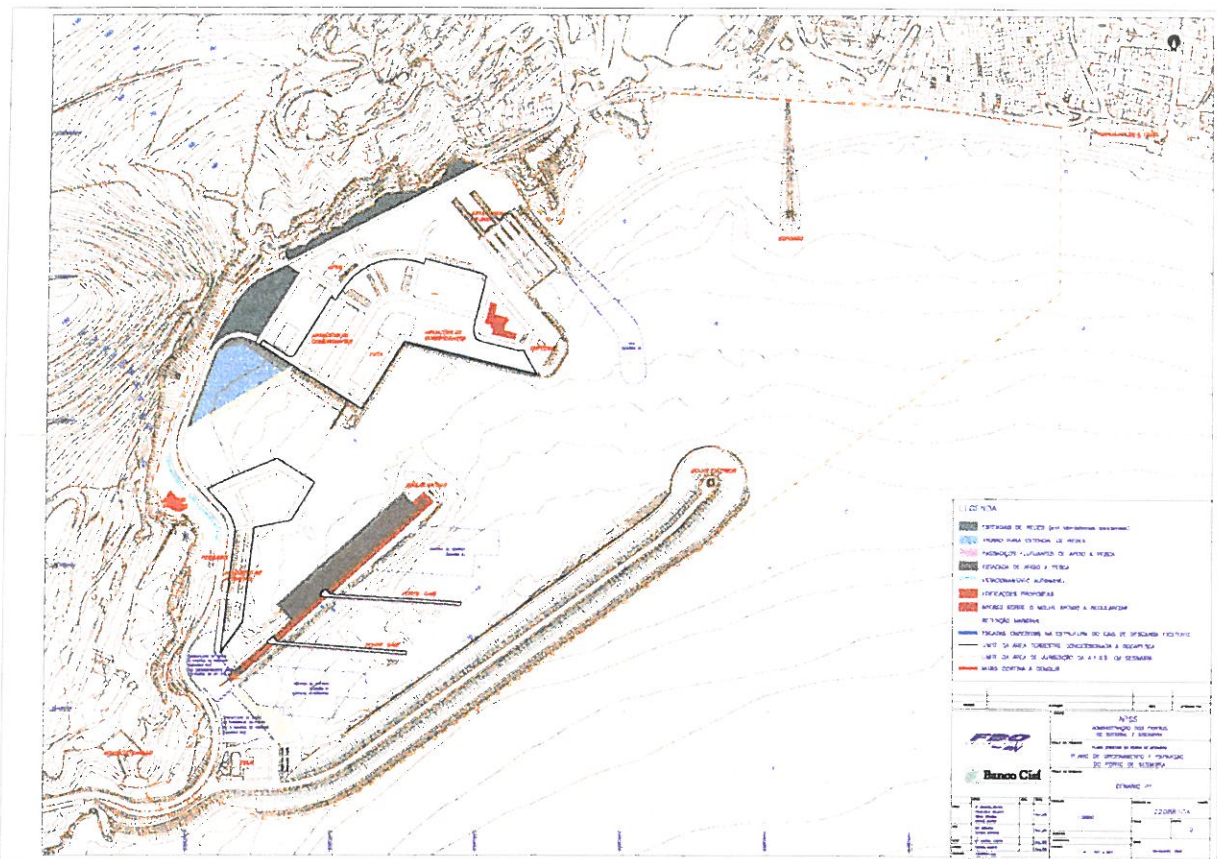


Figura 2 – Pesca. Cenário P1

Neste cenário, para colmatar a escassez de frente acostável, prevê-se o alargamento da zona interior do molhe antigo, através de uma estacada, totalizando 20 m de largura e 230 m de frente acostável. Esta estacada, destinada às embarcações de comprimento superior a 10 m, constitui assim uma frente acostável de cerca de 690 m, se se considerar que as embarcações amarram de “braço dado” até ao número de três. A solução estrutural deverá ser “aberta” por forma a reduzir o grau de reflexão no interior da bacia portuária, tendo em consideração que frente a esta estacada existe um cais vertical. A solução preconizada compreende a colocação de caixotões cheios com rachão, afastados de cerca de 10 metros entre si, assentes sobre um embasamento em enrocamento. Sobre os caixotões assentarão as lajes de betão que constituirão a zona de circulação da estacada. A frente acostável terá

escadas embebidas, entre cada dois caixotões, espaçadas no máximo de 35 m. A superestrutura terá uma caleira de modo a permitir o abastecimento de água e de electricidade à zona do estacionamento.

As embarcações de comprimento inferior a 10 m estacionarão nas pontes-cais existentes, que deverão ser dotadas de passadiços. Os passadiços para além de facilitarem as manobras de carga/descarga e o acesso às embarcações, solucionarão ainda o problema que até aqui tem impedido a utilização e rentabilização destas infraestruturas, que é o facto de em baixa-mar, as embarcações se meterem por debaixo das ponte-cais. A frente acostável assim disponível será de cerca de 2000 metros considerando, como no caso anterior, que as embarcações amarram de “braço dado”, até ao número de três. Estas pontes-cais serão dotadas de redes de abastecimento de água e de electricidade.

Entre os dois terraplenos onde funcionam as instalações da pesca e mais precisamente a norte da rampa varadouro onde se localiza o ISN, prevê-se o aterro de uma área aproximadamente triangular e com cerca de 7 000 m². O terraplino, que deverá ter a sua cota final à (+5,00 Z.H.) será confinado por uma retenção marginal de enrocamento. O terraplino poderá inicialmente ser usado para a preparação das redes de pesca e da “pita”, actividade que carece de espaço no interior do porto. Para esta função prevê-se ainda a utilização da área onde se localizam as “barracas” de aprestos, que irá ser parcialmente liberta com a transferência para os novos armazéns de aprestos que se encontram em conclusão e para o edifício da antiga lota.

A faixa localizada entre a estrada nacional E.N. 378 e a arriba, poderá ser utilizada para as mesmas funções se devidamente desmatada e regularizada e se para tal se libertar esta zona de algumas instalações precárias que aí se encontram.

Por forma a melhorar as condições de acostagem de embarcações no cais de descarga virado a sul, junto à nova lota, que actualmente tem instaladas escadas metálicas que danificam os cascos das embarcações que ali acostam, prevê-se a reformulação da superestrutura deste cais. Preconizou-se uma solução que contempla a demolição parcial da superestrutura, até à cota (+2,00 Z.H.) e a execução de escadas em betão armado sobre a zona demolida. As oficinas, que ocuparam até aqui a faixa de terraplino junto à arriba frente aos novos armazéns de aprestos, serão transferidos para a zona junto aos cais de acabamentos dos estaleiros navais. A APSS tem já prevista a construção das instalações que albergarão as 8 oficinas actualmente em funcionamento. O edifício preconizado prevê nove oficinas maiores com cerca de 80 m² e três mais pequenas com cerca de 45 m², totalizando cerca de 855 m² de área coberta.

Com a concretização desta transferência será possível dispor de uma área compreendida entre a E.N. 378 e a arriba, reabilitando-a e requalificando-a paisagisticamente. Propõe-se a sua afectação para estacionamento automóvel (cerca de 50 viaturas e implantação de um equipamento de lazer (restaurante com cerca de 350 m²) que funcione como equipamento de apoio desta zona do porto de pesca.

O terraplino entre os novos armazéns de aprestos e o enraizamento do molhe antigo, com 3 000 m², será de apoio à náutica de recreio (no caso do cenário R1) ou ficará afecto à pesca (nos casos dos cenários R2 e R3).

Em qualquer destas soluções propõe-se a implantação de uma área de estacionamento automóvel, podendo neste caso albergar cerca de 60 viaturas.

No caso do cenário R1 (solução base e hipótese alternativa), dada a afectação proposta para este terraplino (apoio à náutica de recreio) e em articulação com o estacionamento proposto, considera-se a implantação de dois imóveis destinados respectivamente às escolas de mergulho, com um total de 225 m² de construção, e à sede do Clube Naval, com 560 m² de construção. Cada imóvel terá o devido enquadramento neste espaço (espaços verdes, zonas livres etc.), considerando as necessidades específicas de área livre para apoio às escolas de mergulho e clube naval.

Cenário P2

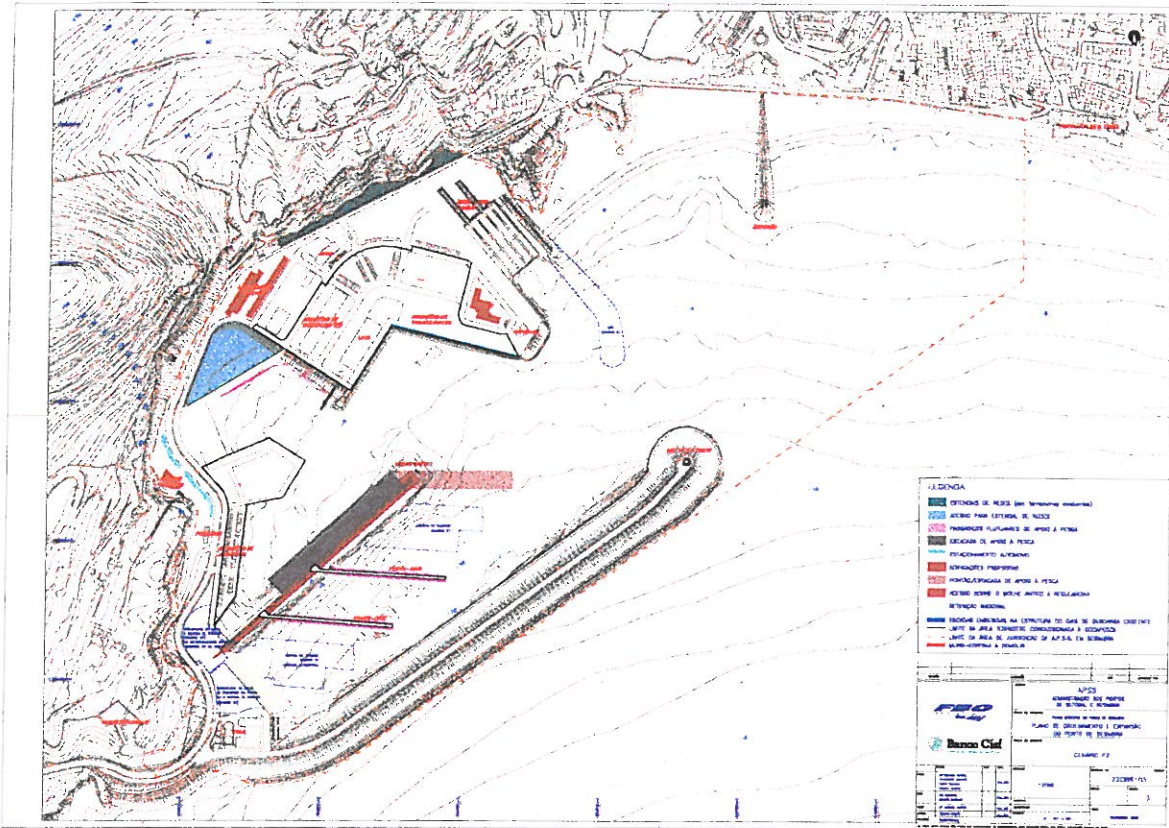


Figura 3 – Pesca. Cenário P2.

Neste cenário, Figura 3, que corresponde a uma ampliação do cenário P1, para além de tudo o que foi previsto no anterior, é preconizada ainda a execução de uma ponte-cais, enraizada no extremo do molhe antigo e dando continuidade à estacada já mencionada no cenário anterior. A ponte-cais, cuja solução estrutural será semelhante à anterior, em caixotões, terá cerca de 25 m de largura e 150 m de comprimento, servindo para o estacionamento das embarcações de maior porte, como complemento à estacada prevista para o intradorso do molhe antigo.

Prevê-se a colocação de passadiços flutuantes ao longo do terraço, a realizar entre a rampa onde se localiza o ISN e o terraço da nova lota, assim como ao longo da retenção marginal que limita este último. Os passadiços, com cerca de 180 m de comprimento, permitirão a descarga de aprestos, de redes para o terraço e ainda o estacionamento de pequenas embarcações de apoio. Complementarmente prevê-se a execução de três edifícios no terraço localizado entre a marginal e os armazéns frigoríficos e que terão uma área de implantação de cerca de 2000 m². Estes armazéns destinam-se a albergar os aprestos dos pescadores. A área prevista poderá vir a ser parcialmente ocupada por instalações de refrigeração e transformação de pescado.

Cenário P3

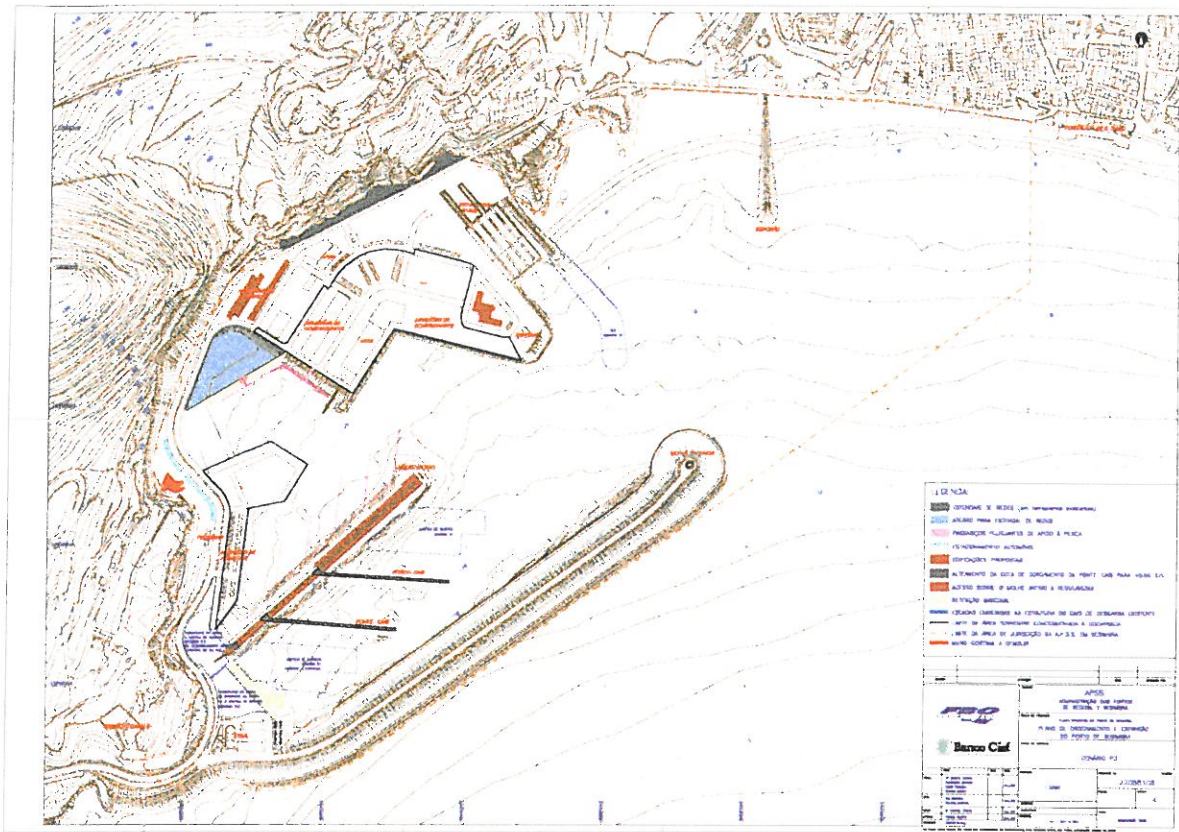


Figura 4 – Pesca. Cenário P3.

Neste cenário, Figura 4, dada a escassez de frente acostável prevê-se a colocação de passadiços flutuantes, no interior da área delimitada pelo molhe antigo e o cais de descarga, sendo o acesso realizado a partir de uma rampa fixa no topo do molhe e perto do seu enraizamento. O conjunto destes passadiços, destinados ao estacionamento das embarcações de menores dimensões, ou seja de comprimentos inferiores a 10 m, constitui assim uma frente acostável de cerca de 690 m, o que corresponde a 2070 m de estacionamento se se considerar que as embarcações amarram de “braço dado” até ao número de três. Os passadiços serão dotados de redes de abastecimento de água e electricidade.

As embarcações de maior porte e comprimento (a partir dos 10 m) estacionarão nas pontes - cais existentes, cuja cota de coroamento, actualmente de (+5,00 Z.H.), deverá ser alteada para (+5,50 Z.H.), por forma a obviar a questão de, em preia-mar, a altura entre o topo das pontes-cais e o bordo das embarcações ser muito grande. A frente acostável assim disponível será de cerca de 2000 m, considerando como no caso anterior, que as embarcações amarram de “braço dado”. Estas pontes - cais deverão ser dotadas de redes de abastecimento de água e de electricidade.

Relativamente às restantes intervenções elas são em tudo semelhantes às descritas no cenário P1 com excepção da estacada e da colocação de passadiços flutuantes ao longo das ponte-cais existentes, que não se enquadram neste cenário face às intervenções aqui preconizadas e que as “substituem”. Tal como no cenário P2 preconizam-se armazéns de aprestos localizados entre a marginal e os armazéns frigoríficos e que terão uma área de implantação de cerca de 2000 m².

3.2 Náutica de Recreio

O sector do recreio é o que carece de instalações e infraestruturas próprias, funcionando actualmente em situação precária e de “conflito” sistemático com as outras actividades. Verificou-se, no estudo de mercado, que há uma enorme carência de apoios à náutica de recreio em contraste com a forte procura que se tem vindo a verificar nos últimos anos neste sector. Consequentemente, cabe neste plano equacionar vários cenários que perspectivem e potenciem o desenvolvimento do recreio náutico. Como é sabido, a navegação de recreio tem forte expressão em Sesimbra, mas não é devidamente suportada para funcionar com qualidade e de forma organizada.

Os cenários R1, R2 e R3 fazem a análise de três cenários possíveis para o recreio, um baixo, um intermédio e outro alto.

Cenário R1

Este cenário, Figura 5, constitui o cenário baixo da náutica de recreio. Consideram-se duas hipóteses alternativas de ocupação da zona entre molhes, uma “solução base” e uma “hipótese alternativa”.

Neste cenário, o recreio náutico continuará, pelo menos provisoriamente, a dispor do fundeadouro com 180 bóias e das instalações terrestres que tem actualmente.

Em ambas as soluções deste cenário prevê-se uma intervenção com vista ao melhoramento das condições de utilização da rampa dos estaleiros. Por forma a aumentar o grau de abrigo e consequentemente possibilitar o encalhe das embarcações no plano inclinado em quaisquer condições de agitação, é previsto o prolongamento do molhe actualmente existente, adjacente à rampa, numa extensão de 120 metros, com uma ligeira inflexão no troço final em cerca de 70 m. Deste modo, haverá uma redução da altura das ondas incidentes, por difracção em torno da cabeça do molhe. Na “solução base” preconiza-se que a movimentação de pedra se continue a realizar na zona entre o enraizamento dos dois molhes. O terraplano tal como hoje se apresenta deverá no entanto ser nivelado. Assim a cota mínima a prever deverá ser de (+5,00 Z.H.) e a retenção marginal deverá ser refeita em toda a sua extensão. A estrutura de acostagem das barças deverá ser igualmente reconstruída. O acesso rodoviário quer a esta zona quer à futura ETAR será feito no enfiamento do molhe antigo.

Este cenário preconiza a colocação de passadiços flutuantes, fixos por um sistema de poitas, para apoio à náutica de recreio junto à cabeça do molhe antigo. Os passadiços terão capacidade de estacionamento para cerca de 120 embarcações, com comprimentos variando entre os 8 e os 10 m. O acesso aos passadiços será feito a partir do molhe depois de demolir o muro - cortina e feita a nivelção do acesso. Prevê-se a construção de um pequeno edifício de apoio à náutica de recreio junto aos passadiços.

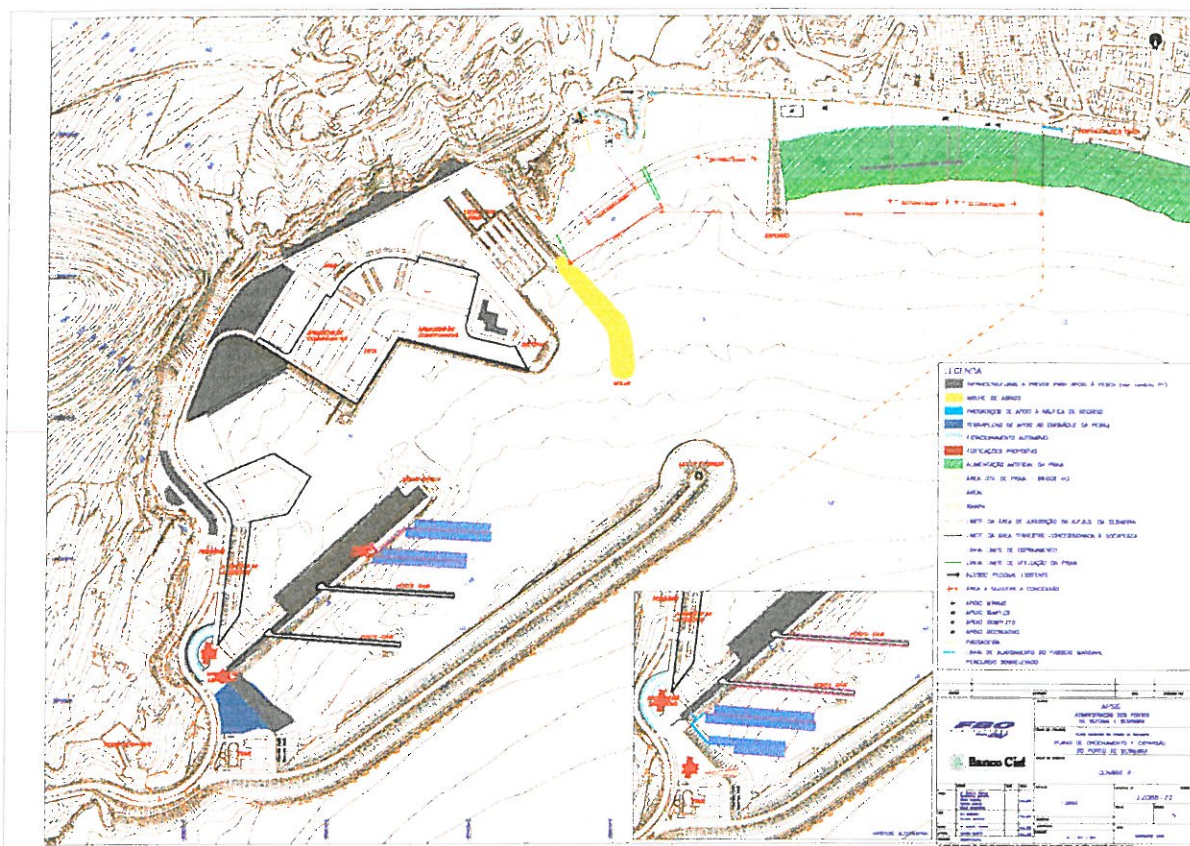


Figura 5 - Recreio Náutico. Cenário Baixo. (R1).

Estando preconizada a concentração de actividades e instalações afectas à náutica de recreio polarizadas no terrapleno a norte do enraizamento do molhe antigo, considera-se a seguinte situação:

- demolição do actual edifício da APSS, por forma a dar lugar a um novo edifício onde serão albergadas as escolas de mergulho;
- definição de uma área para estacionamento automóvel, neste terrapleno, delimitada entre o edifício da escola de mergulho e os armazéns de aprestos;
- implantação de novo imóvel para apoio à náutica de recreio com 560 m² de construção.

O terrapleno a sul, com 3600 m², localizado entre a ETAR e o enraizamento do molhe antigo servirá de apoio ao embarque de pedra, ficando todo o terrapleno reservado para a movimentação de veículos e guias. O acesso far-se-á a partir da via projectada.

Na “hipótese alternativa” prevê-se que a movimentação de pedra no porto se deixe de fazer. Nesta situação, prevê-se a colocação de passadiços flutuantes fixos por um sistema de poitas na área molhada entre a ponte-cais e a zona de enraizamento dos dois molhes. Esta área tem vantagens relativamente à prevista na solução base por ser mais abrigada e ter próximo o terrapleno que permite a implantação de algumas infraestruturas terrestres. Os passadiços terão capacidade para o estacionamento de cerca de 110 embarcações de comprimentos variando entre 8 e 12 m. Tal como na solução anterior, o terrapleno deverá ser regularizado e alteado à cota mínima de (+5,00 Z.H.) e a retenção marginal refeita.

No que se refere à náutica de recreio, este cenário assume a sua localização nesta zona do porto de uma forma transitória, até à verificação da necessidade de avançar com os cenários alternativos adiante descritos e, conseqüentemente, reverter estes espaços para outros usos, nomeadamente associados à pesca, movimentação de pedra, etc.. Assim, a implantação de

estruturas edificadas nesta hipótese é entendida como provisória ou não estruturante, dimensionadas apenas para o mínimo imprescindível.

Neste cenário, os terraplenos adjacentes ao enraizamento do molhe antigo poderão ser ocupados com algumas instalações precárias ou aligeiradas de apoio à náutica de recreio, bem como por espaços de estacionamento automóvel.

Será necessário ainda considerar a demolição do edifício que alberga actualmente a escola de mergulho, propiciando as necessárias ligações aos passadiços.

Os imóveis a implantar serão afectos ao Clube Naval (560 m²) e Escolas de Mergulho (560 m²). Em consequência desta realocização, serão demolidas as actuais instalações do Clube Naval, preconizando-se a reabilitação deste espaço, afectando-o a estacionamento automóvel e equipamento de restauração, como referido anteriormente para os cenários P1, P2 e P3 da pesca.

Será construída uma rampa varadouro com 10 m de largura e 12,5% de inclinação destinada sobretudo à Escola de Vela e que se localizará junto à ETAR na extremidade do terraplano, de modo a não interferir com a área molhada de estacionamento de embarcações.

Cenário R2

O cenário R2, Fugura 6, constitui o cenário intermédio para o recreio náutico. Neste cenário considera-se a opção estruturante de construção de uma nova zona de terraplano, a nascente do actual porto de pesca e área de estaleiros, “envolvendo” os dois morros e utilizando o actual esporão nascente como limite de intervenção.

Prevê-se o prolongamento e alteamento deste esporão que, enraizado na posição actual, ficará com um troço perpendicular à praia com cerca de 120 m, inflectindo-se depois a sua direcção para sul numa extensão de 230 m, aproximadamente com a orientação do molhe exterior existente. A área situada entre este molhe e o Monte Macorrilho deverá ser aterrada para permitir criar um terraplano à cota (+5,00 Z.H.) com cerca de 3,2 ha. A área molhada abrigada, com 3,6 ha, será dotada de três passadiços flutuantes, com capacidade de estacionamento para 195 embarcações.

Preconiza-se ainda uma rampa varadouro com 25 m de largura e 10% de inclinação, um muro-cais ao (-3,00 Z.H.) com 40 m e dotado com guincho para a alagem de embarcações e uma praia de dissipação que poderá ser utilizada ou pela escola de vela ou por motas de água ou pranchas de windsurf.

O terraplano a criar, terá acesso viário a partir do enfiamento do Hotel do Mar, em virtude do declive existente na E.N. 378 para poente. Neste local será possível implantar uma faixa de viragem para a zona de terraplano, obviando estrangulamentos viários naquele eixo.

O terraplano destinar-se-á a estacionamento de viaturas e atrelados, imóveis de apoio e serviço e ainda a um espaço pedonal que margina o plano de água, onde se implantarão seis estruturas de lazer e apoio (bares/restaurantes e esplanadas) e a sede do Clube Naval.

Os acessos ao terraplano processar-se-ão ainda por meio de um percurso pedonal marginal por Norte, devidamente articulado com o percurso proposto para nascente, na actual praia e para poente, no porto de pesca.

No que se refere às edificações a construir, preconiza-se o seguinte:

- edifício de administração com 335 m²;
- clube naval, com 600 m²;
- escolas de mergulho, com 650 m²;
- nave para a escola de vela, com 400 m²;
- instalações cobertas ligeiras para recolha/manutenção de embarcações de recreio, com um total de 540 m²;

- seis bares/restaurantes junto ao plano de água, com 100 m² de implantação cada.
- estacionamento automóvel e de embarcações, correspondente a cerca de 440 lugares;

O cenário prevê a regularização do terraplino na zona entre molhes e a reconstrução da estrutura de acostagem das barcaças para a movimentação da pedra.

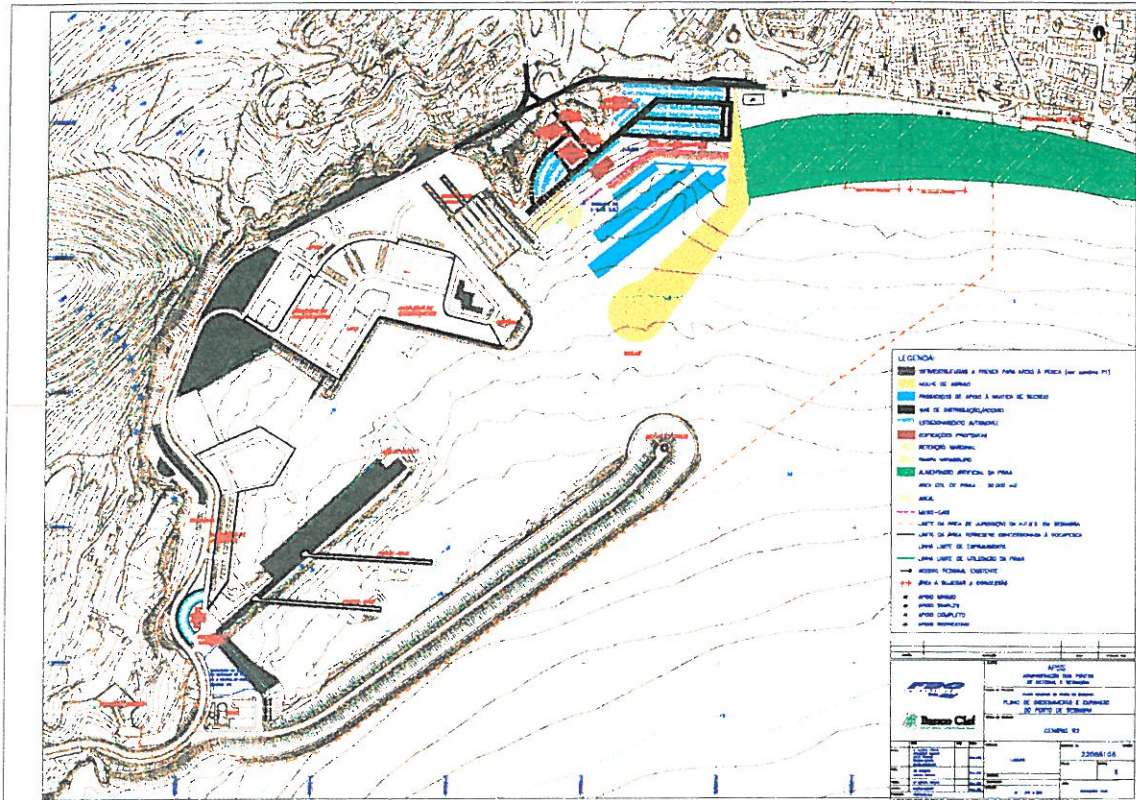


Figura 6 – Recreio Náutico. Cenário Intermédio. (R2).

Cenário R3

Este cenário constitui o cenário alto para o recreio náutico. Resulta como a afirmação estruturante da navegação de recreio no contexto do desenvolvimento do porto de Sesimbra.

Prevê-se a demolição do esporão existente e a construção de um molhe enraizado mais a nascente, no enfiamento do cruzamento da marginal com a R. Dr. Fernando Marques.

O molhe terá o coroamento à cota (+8,00 Z.H.) e será constituído por três troços: o primeiro perpendicular à marginal com 240 metros, o segundo orientado aproximadamente NE-SW com 130 m e o terceiro com 170 m e orientação W-E, Figura 7. O novo molhe implicará ainda a alteração da praia de Sesimbra, a nascente, considerando-se para tal o seu alargamento, por enchimento artificial.

Complementarmente e por questões de manobrabilidade das embarcações na entrada do porto, é prevista uma segunda cabeça no molhe exterior, com características idênticas à existente, enraizada junto da sua extremidade e que deverá ter orientação W-E e cerca de 200 m de comprimento. Esta segunda cabeça cria uma zona de sombra que conjugada com o molhe que enraíza na praia, constituirá um ante-porto. Deste modo, em caso de agitação do quadrante sul, as embarcações que se fazem ao porto navegarão necessariamente na perpendicular às ondas, sendo obrigadas a rodar para oeste para entrar no porto: estão nesta altura abrigadas da agitação e parcialmente do vento, não correndo o risco de embater com o outro molhe.

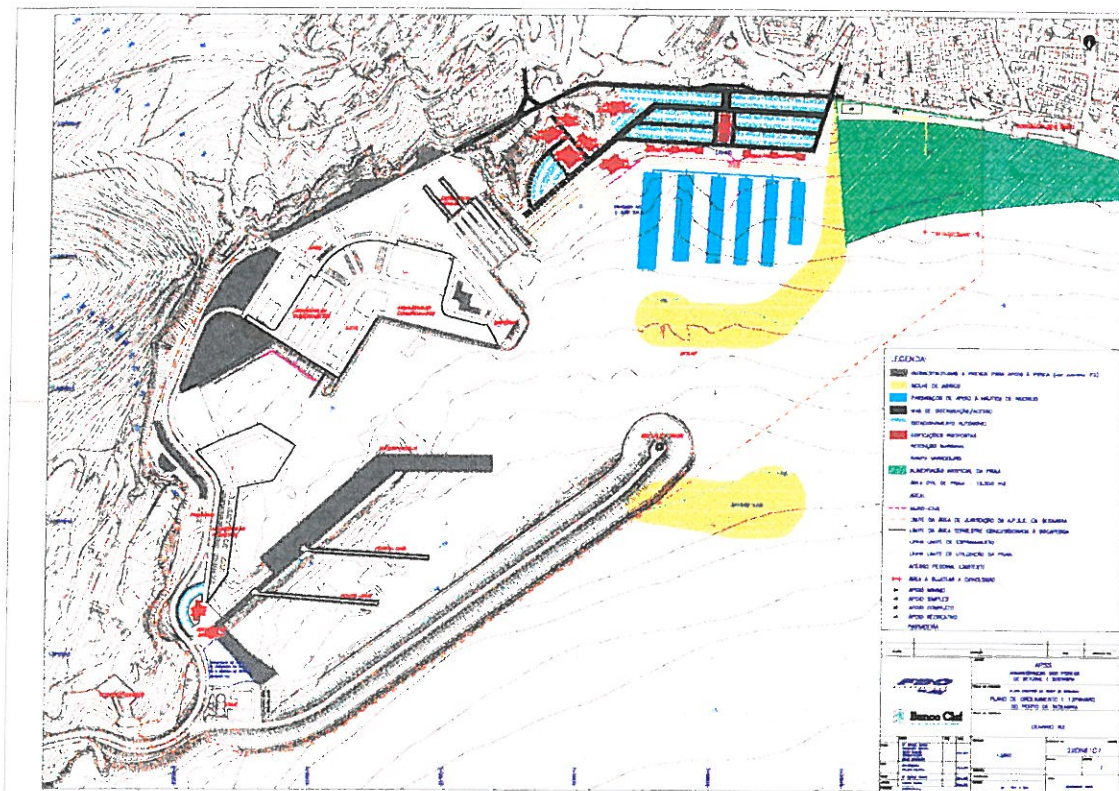


Figura 7 – Recreio Náutico. Cenário Alto. (R3).

A área situada entre este molhe e o Monte Macorrilho deverá ser aterrada para permitir criar um terrapleno à cota (+5,00 Z.H.) com cerca de 4,6 ha. A área molhada abrigada, ocupando um total de 7 ha, será dotada de seis passadiços flutuantes, com capacidade de estacionamento para 330 embarcações com comprimentos variando entre 8 e 15 m. Preconiza-se ainda uma rampa varadouro com 30 m de largura e 10% de inclinação, um muro-cais ao (-3,00 Z.H.) com 60 m e dotado com guincho para a alagem de embarcações e uma praia de dissipação que poderá ser utilizada ou pela escola de vela ou por motas de água ou pranchas de windsurf.

Neste cenário, a estrutura de ocupação e afectação do terrapleno a criar, é semelhante à indicada para o cenário R2, assentando por isso em pressupostos idênticos de ordenamento e localização de edificações, espaços de estacionamento, acessos viários e pedonais. Salienta-se apenas a possibilidade de criar um acesso viário alternativo para nascente, no enfiamento da Rua Dr. Fernando Marques. Contudo, dados os estrangulamentos existentes no seu remate com a E.N. 387, este acesso deverá ser considerado apenas como de serviço ou emergência, ou impossibilitada a mudança de sentido.

O quadro de intervenção proposto é o seguinte:

- estacionamento automóvel e de embarcações, correspondente a cerca de 750 lugares;
- edifício de administração, com 335 m²;
- clube naval, com 600 m²;
- nave para o clube naval, com 500 m²;
- clubes de mergulho, com 650 m²;
- nave para a escola de vela, com 400 m²;

- instalações cobertas ligeiras para guarda/manutenção de embarcações de recreio, com um total de 540 m²;
- oito bares/restaurantes, com 100 m² de implantação cada.

Tal como no cenário R2 e pelas razões apresentadas, o acesso automóvel será feito por um cruzamento com a marginal, sensivelmente em frente ao Hotel do Mar. Neste cenário prevê-se igualmente a regularização do terraplano na zona entre molhes e a reconstrução da estrutura de acostagem das barcaças para a movimentação da pedra.

4. ESTUDOS DE AGITAÇÃO

Na Figura 8 apresenta-se a distribuição anual das alturas e rumos de ondas a uma profundidade de 30 m em Sesimbra, deduzida com base nos registos ao largo de Sines e levando em conta o efeito dos ventos locais.

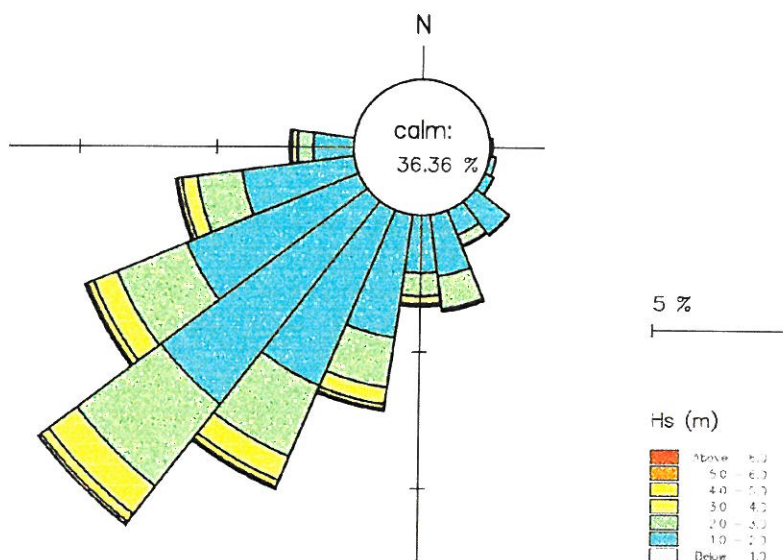


Figura 8: Distribuição anual das alturas e rumos das ondas para uma profundidade de 30 m, em Sesimbra (esta distribuição foi construída com base nas estatísticas para águas profundas e informação sobre os ventos locais)

Tendo em vista estudar o abrigo conseguido com as obras previstas nos vários cenários de desenvolvimento, seleccionaram-se dez ocorrências de agitação características. Nos estudos de agitação foram ensaiados cinco *layouts* e dez ocorrências de agitação, num total de cinquenta ensaios. No Quadro 1 apresentam-se as ocorrências de agitação características caracterizadas pelo rumo, período e altura significativa.

A soma da percentagem de ocorrências corresponde à percentagem em que se verifica a ocorrência de ondas provenientes de direcções entre o Leste e o Oeste, por sul. Esta percentagem é de cerca de 20%. No resto do tempo, o porto encontra-se abrigado da acção das ondas devido à sua exposição a Sul.

Quadro 1: Ocorrências características de agitação caracterizadas pelo rumo, período e altura significativa.

Caso	Hs (m)	MWD (o)	Tp (s)	occ. (%)
1	1,02	135	8,5	4,190
2	2,26	135	9,5	0,588
3	2,17	187	9,5	6,468
4	2,19	225	9,5	3,472
5	3,56	143	10,5	0,024
6	3,51	188	10,5	0,634
7	3,48	225	10,5	0,340
8	4,88	188	12,0	0,228
9	4,90	225	12,0	0,122
10	6,50	188	13,0	0,010

Pode afirmar-se que, de um modo geral, em qualquer dos cenários estudados o porto se encontra bem abrigado. Na Figura 9 representam-se a direcção e altura de onda para os cinco *layouts*, para uma onda de SW, com 2,2 m de altura e um período de pico de 9.5s.

5. PRAIAS

No que respeita às praias, será também fundamental promover o seu ordenamento, sobretudo nos casos dos cenários R2 e R3 em que os areais actualmente utilizados serão condicionados. Assim, caberá aos planos de praia correspondentes, promover o ordenamento da praia e da sua envolvente próxima e criar regras para os Apoios de Praia e Equipamentos complementares na área de Domínio Público Marítimo. Os cenários relativos à praia terão por objectivo:

- disciplinar a utilização do areal e do plano de água, promovendo e melhorando a vigilância das praias, compatibilizando as actividades náuticas, as actividades recreativas e as áreas a sujeitar a concessão, entre outras;
- disciplinar os acessos viários e as áreas de estacionamento;
- disciplinar e requalificar os acessos pedonais ao areal;
- requalificar os serviços ao utente prestados pelos Apoios de Praia garantindo a sua qualidade arquitectónica bem como a sua correcta integração e localização na envolvente da praia;
- requalificar os Equipamentos existentes no domínio público adequando-os à prestação de serviços à praia;
- requalificar a envolvente da praia
- qualificar o ambiente ao nível da qualidade da água e, sobretudo, da remoção de resíduos;
- qualificar o ambiente ao nível da qualidade do areal com limpeza e desinfeção do mesmo

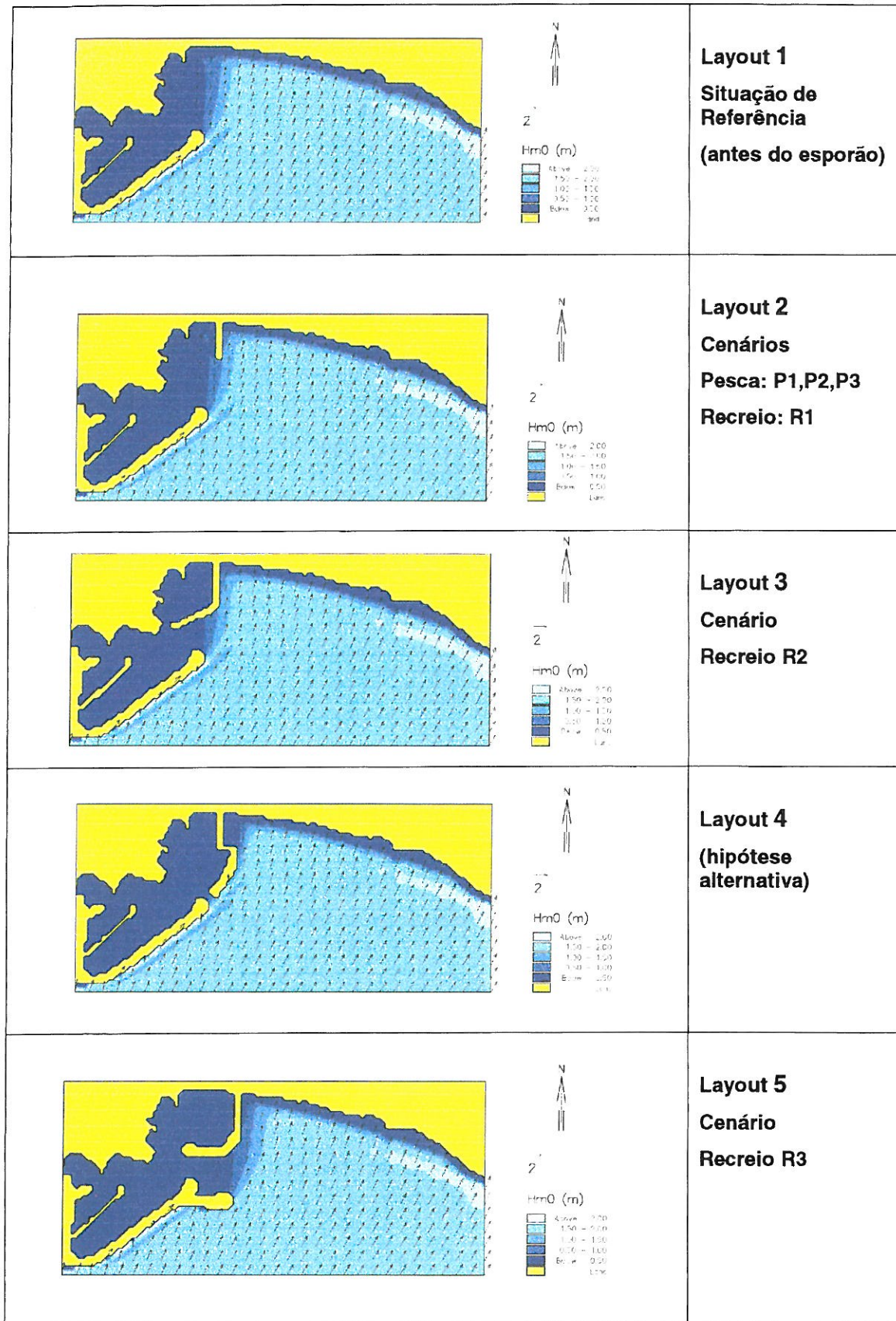


Figura 9 – Exemplo de estudos de agitação para uma onda de SW, $H_s=2.2m$ e $T_p=9.5s$.

É conhecida a magreza do areal da praia de Sesimbra e a carência de espaço para as actividades balneares. A construção do molhe exterior do porto teve repercussões sobre a configuração da praia em planta, pois fez com que esta modificasse a sua geometria engordando a poente e emagrecendo a nascente. Os estudos preliminares em modelo matemático sedimentológico realizados no âmbito do Plano, dão indicações que é possível alargar a praia e mantê-la estável por enchimento artificial. Este enchimento poderia ser conseguido à custa de material proveniente das dragagens da barra do Sado.

A presença do quebramar exterior afecta o regime de transporte sólido ao longo da praia adjacente. Esta estrutura oferece protecção às ondas provenientes de oeste. O efeito protector do quebramar não é constante ao longo da praia, diminuindo com a distância àquela estrutura. O efeito da protecção determina a alteração da geometria de equilíbrio da praia em planta. A presença do quebramar provoca uma situação de transporte sedimentar para a bacia portuária e de erosão da praia adjacente, situação que evolui até que seja alcançada uma nova situação de equilíbrio da praia.

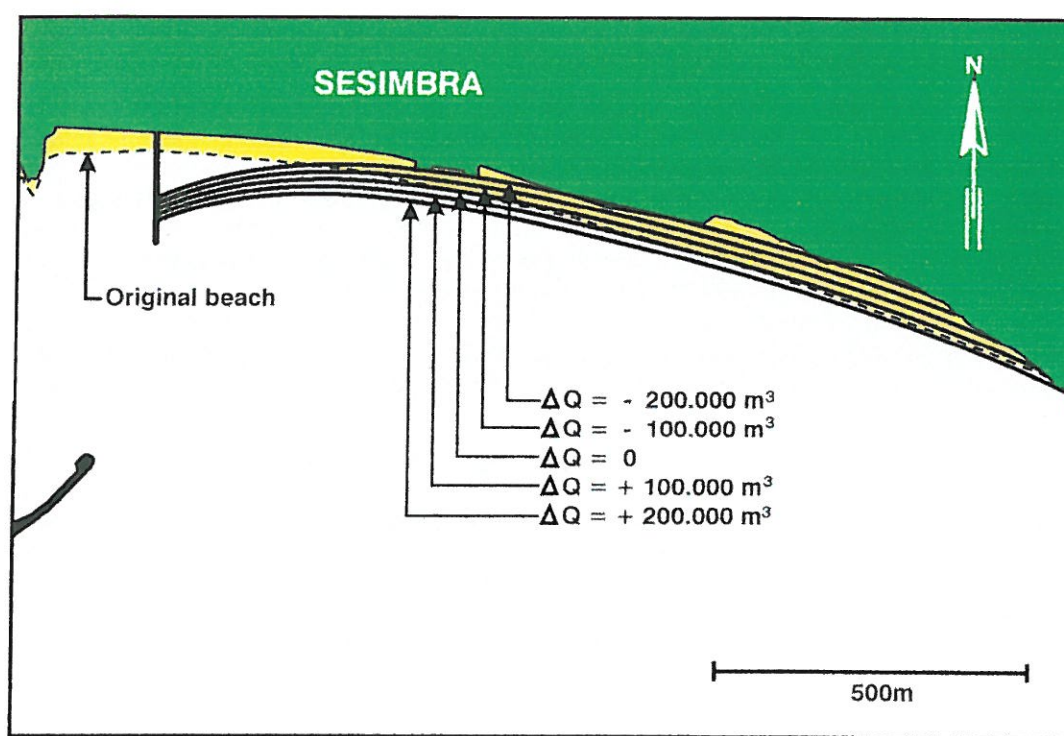


Figura 10 - Configurações de equilíbrio da praia de Sesimbra

A fim de estimar o impacto do quebramar na praia em frente de Sesimbra, foi efectuada uma análise de estabilidade. Realizaram-se simulações do transporte anual sólido com o modelo de transporte de sedimentos LITPACK (Danish Hydraulic Institute). Calibrou-se o modelo reproduzindo a situação antes da construção do quebra-mar e do esporão (situação anterior a 1985) e assumindo que a situação era estável nessas circunstâncias. Para cada geometria de equilíbrio da praia em planta calculou-se o volume do material da praia. Este número representa a diferença volumétrica entre a configuração calculada para a linha da costa e a situação inicial antes da construção do quebra-mar. Um valor negativo indica erosão em curso na praia desde a conclusão do quebra-mar até ao presente. Um valor positivo indica alimentação artificial da praia. A Figura 10 apresenta as geometrias de equilíbrio da praia tal como foram simuladas para a situação actual do quebramar exterior. Como se pode observar, a erosão hoje verificada junto ao forte, corresponde a um volume total de erosão de 100000 a 200000 m³ desde a construção do quebramar. Pode-se ainda observar que, a geometria de

equilíbrio difere consideravelmente da geometria original nas imediações do porto. Conclui-se assim, que o transporte sedimentar ocorre na direcção do porto, até que uma nova geometria de equilíbrio seja atingida na praia.

A Figura 10 mostra que é possível alargar a praia situada frente à cidade fornecendo cerca de 200 000 m³ de areia. Este volume baseia-se na configuração da praia antes da construção do quebramar. Convém notar, que esta análise foi efectuada tendo por base dados sobre a agitação muito incompletos. Uma análise mais aprofundada da viabilidade da alimentação artificial da praia exige melhores dados de campo.

6. CONCLUSÕES

O Porto de Sesimbra oferece boas possibilidades de desenvolvimento podendo compatibilizar a sua actividade principal como porto de pesca, com o recreio náutico, com a de porto expedidor de produtos das pedreiras da Arrábida, com a reparação naval e a exploração balnear das praias vizinhas. A pesca não foge à tendência geral regressiva, notando-se uma ligeira diminuição das capturas nos últimos anos. Sesimbra continua, no entanto, a ser um dos portos portugueses mais importantes no que respeita ao valor do pescado transacionado em lota, possuindo uma situação única como porto abastecedor da Área Metropolitana de Lisboa.

As actividades ligadas ao recreio náutico têm muito procura no porto de Sesimbra o que prespectiva boas oportunidades de desenvolvimento para fazer face às carências imediatas do sector. Foram estudados três cenários de desenvolvimento de intervenção sucessivamente crescente. O primeiro que aproveita e partilha de forma transitória o espaço da pesca. Os outros dois, estruturantes, que criam espaços próprios no Porto de Sesimbra para a actividade de Recreio Náutico, com uma bacia de estacionamento, acessos e terraplenos próprios. A experiência internacional tem mostrado ser possível a coexistência, com vantagens mútuas, do recreio e da pesca no interior da mesmo porto, desde que mantidos em áreas separadas. A opção pelos dois cenários estruturantes do recreio náutico considera a construção de obras de abrigo para "fecho" do Porto de Sesimbra por nascente e a desafecção de algumas das areas de uso balnear.

É conhecida a magreza do areal da praia de Sesimbra e a carência de espaço para as actividades balneares. A construção do molhe exterior do porto teve repercussões sobre a configuração da praia em planta, pois fez com que esta modificasse a sua geometria engordando a poente e emagrecendo a nascente. Os estudos preliminares em modelo matemático sedimentológico realizados no âmbito do Plano, dão indicações que é possível alargar a praia e mantê-la estável por enchimento artificial. Este enchimento poderia ser facilmente conseguido à custa de material proveniente das dragagens da barra do Sado.

REFERÊNCIAS

- [1] Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, LNEC, Instituto Hidrográfico. 1994, Dados Direccionais de agitação marítima na costa Portuguesa. Relatório final de tarefa A1-5.
- [2] FBO Consultores. Plano Director do Porto de Sesimbra. Plano de Ordenamento e Expansão do Porto de Sesimbra. Cenários Prospectivos. Volume I – Propostas de Desenvolvimento. Lisboa Novembro de 1998.
- [3] Danish Hydraulic Institute. Port of Sesimbra. Mathematical Modelling Study of Waves, Hydrodynamics and sediment Transport. October 1998.