

Sociedade Polis Litoral Ria Formosa – Sociedade para a Requalificação e Valorização da Ria Formosa S.A.

Aditamento

Ad-Rf_t12056/01
Jun-13

Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior



Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior

Aditamento ao Relatório Síntese

ÍNDICE GERAL

1.	Introdução	1
2.	Elementos adicionais	3
2.1.	Descrição do Projecto	3
2.1.1.	Ponte da Praia de Faro	3
2.1.2.	Plataforma	12
2.1.3.	Estacionamento	13
2.1.4.	Outras questões	16
2.2.	Factores ambientais	17
2.2.1.	Ambiente sonoro	17
2.2.2.	Sócio-economia	19
2.2.3.	Património arqueológico, arquitectónico e etnográfico	20
3.	Bibliografia	25



ANEXOS

Anexo I – Pedido de Elementos Adicionais (19 de Abril de 2013)

Anexo II – Ante-projeto da nova Ponte de Faro – Efeitos na hidrodinâmica causada pelo processo construtivo da ponte (22 de Novembro de 2012)

Anexo III – Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior – Comentários sobre a hidrodinâmica lagunar (25 de março de 2013)

Anexo IV – Processo Construtivo da Nova Ponte e Processo de Demolição da Ponte Existente (13 de Fevereiro de 2013)

Anexo V – Parecer da Capitania do Porto de Faro sobre o Anteprojecto da ponte e acessos à Praia de Faro e parque de estacionamento exterior (4 de Maio de 2012)

Anexo VI – Revisão do Desenho 8 – Enquadramento Arqueológico



Índice de Figuras

Figura 1 – Sobreposição da planta geral do projecto com os habitats	14
Figura 2 – Sobreposição da planta geral do projecto com a planta de Síntese do Plano de Ordenamento da Orla Costeira	14
Figura 3 – Sobreposição da planta geral do projecto com a planta de Síntese do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa	15
Figura 4 – Relação espacial entre a área de intervenção do projecto em avaliação e as actividades económicas a considerar: salinas e tapada de peixes	19

Índice de Fotografias

Fotografia 1 – Vista geral do poço	23
Fotografia 2 – Vista do interior do poço	23



Esta página foi deixada propositadamente em branco



I. Introdução

O presente documento constitui o Aditamento ao Relatório Síntese (RS; NEMUS, 2013) do **Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior**, datado de Fevereiro de 2013, e visa dar resposta à solicitação de elementos adicionais por parte da Comissão de Coordenação de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve), de 24 de Abril de 2013. No Anexo I é apresentada uma cópia do pedido original de elementos adicionais, que tem como assunto *Avaliação de Impacte Ambiental dos Projetos da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior. Apreciação da Conformidade do EIA* (Ofício n.º S01874-201304-AMB). A identificação das questões a responder encontra-se na informação n.º I01017-201304-INF-AMB, de 19 de Abril, anexada ao referido ofício.

Apresentam-se assim nos capítulos seguintes os esclarecimentos e elementos adicionais requeridos, organizados de acordo com a estrutura do pedido de elementos adicionais. Em cada questão relativamente à qual foram pedidos esclarecimentos ou elementos adicionais, transcreve-se o texto do pedido. À transcrição de cada ponto do pedido segue-se o correspondente esclarecimento.

Foi revisto e actualizado o Resumo Não Técnico (RNT), incorporando os elementos adicionais aplicáveis veiculados no presente aditamento, o qual constitui um volume autónomo (Volume III) e substitui na íntegra a versão de Fevereiro de 2013.



Esta página foi deixada propositadamente em branco



2. Elementos adicionais

2.1. Descrição do Projecto

2.1.1. Ponte da Praia de Faro

2.1.1.1. Justificação da construção de uma nova ponte

“Deverá ser melhor justificada a opção de construção de uma nova ponte em vez da reabilitação da existente, nomeadamente ao nível do custo de construção e de manutenção; segurança estrutural e tempo de vida útil; ponto de vista hidráulico e de navegação.”

De acordo com informação prestada pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa (SPLRF), em 2005, a Câmara Municipal de Faro, promoveu a elaboração de um projecto de reabilitação e manutenção – fase de estudo prévio – para a ponte de acesso à ilha de Faro, no qual constavam trabalhos de inspecção e ensaios, que na altura, demonstraram um elevado nível de corrosão e degradação da estrutura da ponte.

Em 2009, a Sociedade Polis Litoral Ria Formosa (SPLRF) dando cumprimento às disposições do Plano de Ordenamento da Orla Costeira Vilamoura – Vila Real de Santo António (POOC), publicado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 103/2005, de 27 de Junho, no que diz respeito à comumente designada Ilha de Faro (Unidade Operativa de Planeamento e Gestão III do POOC – Art.º 83º), contratou a elaboração do Plano de Pormenor (PP) da Praia de Faro, que tem como objectivos, entre outros, a reestruturação do caminho de acesso à ilha com restabelecimento da circulação de água nos esteiros e a criação de estacionamento na margem terrestre, componentes que integram o projecto em apreciação. Neste âmbito e no sentido de uma tomada de decisão melhor informada sobre o interesse de avançar para a reabilitação ou optar pela construção de uma nova ponte para o acesso à Ilha de Faro, a SPLRF promoveu, paralelamente, a “Elaboração do Estudo de Viabilidade da Reabilitação da Ponte de Acesso à Ilha de Faro”, o qual teve como objectivos:

- Efectuar uma análise *in situ* das condições em que actualmente se encontrava a referida estrutura;
- Comparar o resultado da análise com a descrição efectuada em 2004;
- Rever a validade das conclusões e propostas patentes no Estudo Prévio de Reabilitação e Manutenção já realizado, desenvolvendo Estudo Prévio que actualizasse as opções de reabilitação e os custos estimados;
- Apresentar um estudo comparativo de viabilidade técnico-económica entre a opção de se reabilitar a estrutura actual *versus* a opção de se construir de uma nova estrutura.



Das conclusões deste estudo consta que *“apesar do custo da construção de uma nova ponte ser superior ao custo da reabilitação da ponte existente, é nosso parecer que, deverá optar-se pela construção de uma nova ponte, dado tratar-se de opção de muito melhor qualidade, a saber: nos níveis de serviço e de segurança dos utentes, no nível da segurança estrutural e no tempo de vida útil, nos menores custos de manutenção, do ponto de vista hidráulico e da navegabilidade, do ponto de vista ambiental e por fim do ponto de vista arquitectónico”*.

O estudo foi objecto de parecer de várias entidades, nomeadamente da Câmara Municipal de Faro (CMF), APA/ARH Algarve, Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) e Capitania do Porto de Faro, que se pronunciaram favoravelmente. No âmbito desta pronúncia, a CMF solicitou inclusivamente parecer a uma empresa externa, que concluiu *“...que a ponte existente apesar de não correr risco iminente de colapso, não dá resposta às necessidades actuais de acessibilidades à Praia de Faro. A sua reabilitação, associada a uma intervenção mais geral de requalificação envolve meios e montantes significativos, que se aproximam dos valores associados à construção de uma nova ponte. Além do mais as operações de manutenção daquele equipamento, algo que nunca ocorreu desde a reparação e reforço que teve lugar em 1990, serão sempre mais onerosas caso se mantenha a actual ponte.”*

Neste enquadramento, e atendendo à necessidade de conciliar os vários objectivos da UOPG III nomeadamente, a reestruturação do caminho de acesso à ilha com restabelecimento da circulação de água nos esteiros, a promoção de alternativas de acesso através de transportes públicos; o condicionamento ao acesso de veículos particulares e de fornecedores durante a época balnear e a necessidade de promover meios de acesso alternativos à Praia de Faro, em particular, o clicável e o pedonal, a solução da construção de uma nova ponte revelou-se tecnicamente a mais conciliadora e a que responderia de forma positiva ao cumprimento destes objectivos. De igual forma o facto deste projecto se integrar num programa mais vasto de requalificação e valorização do litoral – Polis Litoral, promovido pela SPLRF, permite que a sua execução seja efectuada com recurso a financiamento comunitário no âmbito de uma estratégia mais ampla para a Ria Formosa.

Assim sendo, considerando que:

- As conclusões do "Estudo de Viabilidade da Reabilitação da Ponte de Acesso à Ilha de Faro", apontam para a execução de uma nova ponte por tratar-se de uma opção de muito melhor qualidade, quer nos níveis de serviço e de segurança dos utentes; quer no nível da segurança estrutural e no tempo de vida útil; quer nos menores custos de manutenção, do ponto de vista hidráulico e da navegabilidade do ponto de vista ambiental e por fim do ponto de vista arquitectónico;
- Os pareceres solicitados pela CMF a entidades externas, corroboram a opção de executar uma nova ponte face à reabilitação da existente, considerando que a reabilitação, associada a uma



intervenção mais geral de requalificação envolve meios e montantes significativos, que se aproximam dos valores associados à construção de uma nova ponte. Para esta conclusão, contribui ainda o facto de não existirem operações de manutenção regulares deste equipamento, algo que nunca ocorreu desde a reparação e reforço que teve lugar em 1990;

- A execução de uma nova ponte é a solução mais conciliadora para o cumprimento dos objectivos do POOC para a UOPG III e a que mereceu aprovação das várias entidades envolvidas e o facto de ser implementada no âmbito de um programa mais vasto de requalificação e valorização do litoral promovido pelo Estado e assumido pela SPLRF, revela-se como uma oportunidade única de executar este projecto, onde se inclui a construção de uma nova ponte com recurso a financiamento comunitário.

Optou-se pela execução de uma nova ponte.

2.1.1.2. Avaliação de impactes específicos da ponte

“Tendo em conta que:

- *o estudo refere que o projetista ponderou 'soluções alternativas no que se refere aos métodos construtivos para a nova ponte', tendo apenas indicado as alternativas e não explicado as vantagens e desvantagens de cada um delas;*
- *a necessidade de efetuar dois aterros provisórios com cerca de 90 m de extensão e 14 m de largura de topo (esta medida não consta no relatório síntese; foi obtida por medição do desenho), a executar no decurso da construção da nova ponte, vai obrigar a redução drástica da secção do Canal da Praia de Faro, aumento da velocidade da corrente, com eventuais impactes na hidrodinâmica e nos habitats em presença, ao nível da turvação das águas da laguna, pela ressuspensão sedimentar e eventual aprofundamento acentuado nesses locais;*
- *a complexidade do meio biofísico onde os trabalhos se vão desenrolar (em pleno Parque Natural da Ria Formosa) exige uma especificidade técnica bastante cuidada, para que os impactes resultantes da sua execução se revelem mínimos e os resultados finais sejam otimizados na relação entre o valor social da obra e os valores ambientais presentes,*

Deverão ser aprofundadas/avaliadas:



A) Redução da secção de escoamento devido aos aterros construtivos

“- as consequências da redução da secção de escoamento pelos aterros, ao nível de possíveis interferências com o areal da margem e o parque de estacionamento do lado da ilha de Faro;”

O Relatório Síntese do EIA de Fevereiro 2013, avaliou já estes impactes na secção 5.6, propondo medidas de mitigação e também recomendações para a elaboração do Projecto de Execução nas secções 6.2, 6.4 e 6.7.

No entanto, os efeitos sobre a hidrodinâmica local da execução de aterros faseados e provisórios são abordados e esclarecidos nos Anexos II e III ao presente Aditamento, respectivamente “Ante-projeto da nova Ponte de Faro – Efeitos na hidrodinâmica causados pelo processo construtivo da ponte”, de 22 de Novembro de 2012, e “Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior – Comentários sobre a hidrodinâmica lagunar”, de 25 de março de 2013, ambos da autoria do Professor Doutor Carlos Coelho da Universidade de Aveiro, colaborador da equipa projectista em matéria de hidrologia, e no segundo caso com a colaboração da Engenheira Carla Pereira, também da Universidade de Aveiro. Para além de se sugerir a execução dos aterros sobre tela de geotêxtil de forma a garantir o confinamento dos materiais de aterro, é sugerido que os aterros provisórios, devido à assimetria do perfil transversal do canal, tenham dimensões diferentes em casa fase, minimizando as consequências da redução da secção de escoamento. Por outro lado, é assinalada a influência que as dragagens previstas para a barra do Ancão podem ter sobre os efeitos dos aterros temporários, sugerindo-se que a construção seja feita antes das dragagens de forma a mitigar os seus impactes.

Estas questões serão desenvolvidas quer no Projecto de Execução quer no respectivo Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) que lhe estará associado.

B) Aumento do risco de colapso da ponte existente

“- a possibilidade do aumento do risco de colapso da ponte existente (tendo em conta o incremento da velocidade da corrente e possível aprofundamento do canal para cotas abaixo do assentamento dos pilares, cujas cotas de enterramento se desconhece);”

O esclarecimento deste ponto é abordado no Anexo II ao presente aditamento, relativo ao “Ante-projeto da nova Ponte de Faro – Efeitos na hidrodinâmica causados pelo processo construtivo da ponte”, da autoria do Professor Doutor Carlos Coelho, da Universidade de Aveiro, especialista em Engenharia Costeira e Hidráulica Fluvial, que colabora como Consultor da equipa projectista em matérias de hidrologia, posteriormente complementado pela equipa projectista.



Nos termos do referido anexo, a redução de capacidade de vazão da seção do escoamento poderá originar um aumento da capacidade de transporte sedimentar na seção sujeita a estreitamento, com o consequente aumento de depósito sedimentar em zonas a jusante potenciando zonas de assoreamento a alguma distância da zona de intervenção. Não sendo conhecidas todas as variáveis necessárias à quantificação do arrastamento de partículas, nem se conhecendo exactamente a profundidade de cravação dos pilares-estacas da estrutura da ponte existente, a equipa projectista caracteriza a solução de fundações da ponte existente como uma “estacada”, onde as estacas funcionam de ponta, com um funcionamento como se de uma sapata continua se tratasse. Assim, mesmo que haja alterações de altura de cravação, não deverão surgir problemas estruturais na ponte, verificando-se que a ponte está concebida como uma estrutura monolítica e hiperestática, podendo transferir esforços de um pilar para outros em caso de perda de sustentação localizada.

Não obstante o referido, a equipa projectista reconhece a necessidade de, no decurso do processo de construção da ponte nova, se realizar uma monitorização da ponte existente para avaliação do aumento de risco de colapso. Verifique-se que o arrastamento de partículas não é um fenómeno instantâneo, é algo que ocorre no tempo, permitindo desta forma avaliar exactamente o efeito do aterro sobre a estrutura existente. De realçar ainda que o processo construtivo proposto, através da execução de aterros, é um processo faseado ao longo do canal de intervenção, e mais importante, é temporário, o qual ainda poderá ser enquadrado em períodos mais favoráveis para a sua execução, minimizando assim os seus impactes.

C) Eventual prejuízo para os viveiros de bivalves

“- o eventual prejuízo para os viveiros de bivalves existentes na área de influência da intervenção, quer por alteração das condições hidrodinâmicas quer ao nível da alteração do regime sedimentar;”

Os efeitos do projecto sobre os viveiros de bivalves existentes na área de influência do projecto foram avaliados de acordo com a informação disponível, tendo sido considerados impactes sobre esta actividade do ponto de vista das várias especialidades que contribuem para o seu funcionamento e exploração adequados, nomeadamente a qualidade da água, os sistemas ecológicos e a socioeconomia. Foram identificados vários impactes relevantes que, apesar de na generalidade resultarem de efeitos temporários e potencialmente reversíveis, se configuram como impactes significativos e de magnitude média, nomeadamente:

- Impactes negativos, de magnitude média e de efeitos pouco significativos a significativos, podendo dar origem a impactes cumulativos com a realização da intervenção de dragagem do esteiro do Ancão, prevista no âmbito do programa Polis Ria Formosa, sobre a qualidade de água superficial (secção 5.7.1 do RS do EIA);



- Impactes negativos, de magnitude média e significância reduzida a moderada, sobre as comunidades faunísticas, particularmente aquelas associadas aos viveiros de Amêijoas-boas existentes na área (5.11.1 do RS do EIA);
- Impactes negativos, de magnitude média a forte e significância moderada sobre as actividades económicas associadas à exploração das áreas de viveiros de bivalves (5.15.1 do RS do EIA).

As medidas ambientais previstas para a minimização dos impactes identificados incluem a consideração da afectação dos viveiros existentes na área de influência da intervenção, nomeadamente no que se refere à qualidade de água superficial (secção 6.8.1 do RS do EIA), uso do solo e ordenamento do território (secção 6.13.1 do RS do EIA) e socioeconomia (secção 6.16.1 do RS do EIA). No desenvolvimento dos programas de monitorização previstos para o acompanhamento da implementação do projecto, nomeadamente sobre a evolução morfológica do Esteiro do Ancão (secção 7.1 do RS do EIA) e qualidade da água (secção 7.4 do RS do EIA), também se pretende que sejam considerados os efeitos do projecto sobre os viveiros, de forma a acompanhar e gerir a influência da intervenção sobre estes sistemas.

De acordo com o exposto, considera-se que os prejuízos eventuais para os viveiros de bivalves decorrentes da implementação do projecto foram adequadamente descritos e preparados do ponto de vista da aplicação de medidas de minimização, monitorização e acompanhamento, tomando em consideração a sua natureza e importância regional.

Salienta-se no entanto que estes potenciais impactes serão de microescala e influenciados por pressões externas à própria execução da obra, o que torna a sua previsão bastante complexa, pelo que a monitorização proposta e um diálogo permanente com os viveiristas será a única forma de acompanhar e/ou prevenir eventuais afectações.

D) Métodos construtivos

“- a análise de outros métodos construtivos menos intrusivos em termos ambientais e com custos de execução associados inferiores a solução que foi adoptada;”

De acordo com a equipa projectista, foram avaliadas e ponderadas diversas soluções e metodologias construtivas, nomeadamente a metodologia de construção de elementos de fundação indirecta por intermédio de plataformas flutuantes e/ou batelão, metodologia inviabilizada devido à reduzida profundidade do canal e também pelo elevado custo monetário desta metodologia, tendo ainda associado todos os riscos inerentes a trabalhos em plataformas. Outros métodos construtivos, como por exemplo, através de avanços sucessivos de elementos estruturais foram também considerados inviáveis devido,



sobretudo, à conceção e configuração estrutural dos elementos que constituem a superestrutura da Obra de Arte, induzindo assim uma metodologia muito onerosa e tecnicamente complexa de se executar. Por estas razões, e tendo por base o Parecer relativo ao Processo Construtivo da Nova Ponte e Processo de Demolição da Ponte Existente (apresentado no Anexo IV ao presente Aditamento) considerou-se que a metodologia que melhor se enquadra na problemática em questão e que acarreta menos desvantagens e custos é, de facto, a metodologia construtiva através da execução de aterros faseados e provisórios.

E) Execução e remoção dos aterros

“- a execução e remoção dos aterros, bem como que materiais compõem os mesmos (sua origem e destino final);”

No que se refere às características dos aterros provisórios, e de acordo com o documento apresentado no Anexo III ao presente Aditamento (“Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior - Comentários sobre a hidrodinâmica lagunar”), a equipa projectista sugere que as dimensões de cada um dos aterros provisórios sejam adequadas à disponibilização de área de seção transversal o mais aproximada possível entre cada uma das fases, desde que as diferentes dimensões dos aterros sejam compatíveis com a exequibilidade técnica da própria construção da ponte.

Relativamente à origem dos materiais de aterro, segundo informação do projectista, deverá ser identificado um local de empréstimo o mais próximo da obra possível, com a resistência mecânica que garanta a estabilidade para os equipamentos que estarão envolvidos no processo construtivo. Os aterros serão executados sobre tela geotêxtil que garanta o confinamento do material de aterro, permitindo igualmente uma fácil remoção. Quanto ao destino final, prevê-se o reaproveitamento do material de aterro para a execução de camadas de base e sub-base do estacionamento exterior.

F) Optimização dos aterros provisórios

“ a necessidade dos aterros provisórios compreenderem uma ou mais PH ou a possibilidade de construção de mais aterros de menores dimensões, para permitir um melhor escoamento da água no canal;”

Tal como referido anteriormente e de acordo com o documento apresentado no Anexo III ao presente Aditamento (“Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior - Comentários sobre a hidrodinâmica lagunar”), a equipa projectista sugere que as dimensões de cada um dos aterros provisórios sejam adequadas à disponibilização de área de seção



transversal o mais aproximada possível entre cada uma das fases, desde que as diferentes dimensões dos aterros sejam compatíveis com a exequibilidade técnica da própria construção da ponte, permitindo desta forma a menor afectação possível do escoamento da água no canal.

G) Justificação da ponte ter apenas uma faixa de circulação automóvel

“- a justificação da ponte ter apenas uma faixa de circulação automóvel e não duas e respetivos custos/benefícios da solução adotada.”

De acordo com a informação transmitida pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e nos termos do "Estudo de Viabilidade da Reabilitação da Ponte de Acesso à Ilha de Faro", a ponte atual tem uma utilização onde predomina numa parte do dia o tráfego num dos sentidos e na outra parte no sentido contrário. Para contribuir para a preservação e protecção das condições naturais e ambientais da ilha, deveria reduzir-se ao mínimo indispensável a largura da ponte, pelo que o estudo desenvolvido considerou apenas uma via para o tráfego motorizado. No entanto, introduziu uma melhoria significativa nas condições de circulação e segurança dos utentes, ao propor mais uma via para veículos sem motor, para além de um passeio para tráfego pedonal.

O "Estudo de Viabilidade da Reabilitação da Ponte de Acesso à Ilha de Faro", objecto de parecer de várias entidades, serviu de base à elaboração dos termos de referência para o Concurso de conceição dos "Projetos da ponte e acessos à Praia de Faro e parque de estacionamento exterior" analisados e validados pela CMF, a qual se pronunciou favoravelmente ao facto da ponte ter apenas uma via de circulação automóvel, considerando esta solução muito eficiente do ponto de vista económico.

O POOC estabelece, como um dos objectivos para a UOPG III, o condicionamento do acesso de veículos à Praia de Faro, pelo que não se justifica uma ampliação das condições de acesso actualmente existentes, em termos de faixas de circulação simultânea de veículos motorizados. De resto, os constrangimentos de tráfego existentes na Praia de Faro resultam, justamente, de uma ocupação automóvel muito para além da capacidade de carga da ilha. Aumentar o fluxo de automóveis à ilha apenas iria piorar este cenário e não contribuir para a sua resolução, contrariando os objectivos definidos para a nova utilização deste território que é perspectivada pelos planos e projectos em desenvolvimento.



H) Sistema electrónico de condicionamento de acesso de veículos à praia de Faro

“Questiona-se a funcionalidade e eficácia do sistema eletrónico de condicionamento de acesso de veículos à praia de Faro, pelo que deverá ser estudada a viabilidade de um outro sistema alternativo.”

De acordo com a Polis Litoral Ria Formosa, o projecto da ponte e acessos à Praia de Faro e parque de estacionamento exterior preconiza a instalação de um equipamento versátil, cuja gestão dependerá do *software* a instalar e da forma como este venha a ser utilizado, concretamente por força das orientações da Câmara Municipal de Faro. Esta gestão e o seu modelo, nomeadamente a definição de perfis de utilizadores com credenciação para acesso, extravasa manifestamente o âmbito do projecto, que apenas deve criar o sistema que permita operacionalizar essa gestão.

O sistema proposto é o mais completo que existe no mercado, com múltiplas possibilidades de combinações de acesso, desde cartão magnético, bilhete comprado na máquina até ao sistema de reconhecimento automático de matrículas. Salienta-se que o sistema proposto é modular e está associado a uma plataforma de gestão que permite a criação de listagens de acessos individuais, grupos de utilizadores (residentes, comerciantes, serviços, etc.) além de ter associado um sistema de telecomunicações para permitir a autorização de acesso através de terminal remoto. Assim, a entidade gestora poderá optar por autorizar o acesso à ilha de Faro apenas com o recurso a uma listagem de matrículas, com o recurso a cartões de proximidade, com a atribuição de acessos condicionados a um determinado período de tempo (serviços e entregas) ou ainda qualquer outra combinação ou solução que entenda. Tratando-se de um sistema que permite o reconhecimento de matrículas, leitura de cartões, emissão de bilhete, acesso Via Verde e acesso por autorização directa, estão cobertas todas as possibilidades sendo passível de serem todas utilizadas ao mesmo tempo ou geridas individualmente consoante o grupo de utilizadores. Este sistema fará a triagem entre os utilizadores credenciados e aqueles que não o são, permitindo a gestão dos fluxos automóveis em adequadas condições de segurança e circulação (permitindo inversões de marcha e evitando congestionamentos irregulares), em estreita associação com o parque de estacionamento exterior. Ou seja, trata-se de um sistema de gestão integrada do tráfego automóvel, numa lógica de articulação entre os espaços de estacionamento disponíveis na Praia de Faro e o parque de estacionamento exterior, tendo em conta as capacidades de carga identificadas e definidas, bem como as orientações de gestão que venham a ser determinadas pela Câmara Municipal de Faro, entidade gestora deste território.



I) Impacte da nova ponte na circulação de embarcações

“As passagens, aparentemente amplas, previstas na ponte para as embarcações, apresentam algumas condicionantes ao nível da segurança, as quais deverão ser avaliadas. A título exemplificativo constata-se que o espaço disponível a partir de meia maré reduz-se significativamente, obrigando o condutor da embarcação a uma aferição rigorosa aquando do atravessamento de forma a não embater nas vigas da ponte.”

No que se refere à avaliação das condições de segurança e transitabilidade das passagens previstas na ponte para embarcações, remete-se a consideração apresentada pela Capitania do Porto de Faro (apresentado no Anexo V ao presente aditamento), que não apresenta objecções à solução proposta em termos de segurança da navegação, não obstante a requisição de identificação clara dos pontos de passagem sob a ponte.

2.1.2. Plataforma

“Para aliviar a pressão sobre o acesso e diminuir o seu impacte no sistema lagunar é proposta a abertura de 3 novas passagens hidráulicas (PH) em substituição das antigas que se encontram colmatadas. Sem se questionar os cálculos que levaram ao seu dimensionamento, julga-se importante avaliar quais as cotas de fundo das PH para que estas possam garantir maior eficácia na livre circulação de sedimentos sobretudo na vazante.”

Segundo informação do projectista, a avaliação das cotas de fundo das PH a implementar no aterro de acesso à ponte dependerá do levantamento topográfico e batimétrico solicitado pela equipa projectista, pois só depois de analisados os levantamentos solicitados se poderá avaliar a implantação das PH's devidamente. Contudo, remete-se para o documento Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior - Comentários sobre a hidrodinâmica lagunar, de 25 de Março de 2013 (Anexo III ao presente Aditamento), onde se poderá compreender a metodologia de cálculo seguida assim como os critérios de implantação destes órgãos de escoamento e circulação de água.



2.1.3. Estacionamento

“Na Memória Descritiva e Justificativa do projeto é referido que o estacionamento deve ficar “o mais afastado possível da zona inundável, de forma a gerar menos impacto”. Verifica-se no entanto que, parte da área inundável e a respetiva “cunha” de vegetação vão ser parcialmente destruídas, expondo visualmente volumes de aterro que poderiam ser eventualmente evitados. Esta situação devera ser esclarecida.”

A equipa projectista e a Sociedade Polis Litoral Ria Formosa comprometeram-se a rectificar o projecto em fase de Projecto de Execução de forma a eliminar sobreposições do projecto com áreas inundáveis e sapal, dando seguimento ao preconizado respectivamente nas medidas **Ger7** e **Eco5** apresentadas no RS do EIA (secções 6.2 e 6.12.1) e ao sugerido pelas várias entidades que apontaram esta fragilidade ao projecto.

Segundo informação do projectista, estas alterações de projecto têm como consequência a implantação do parque de estacionamento seguindo as curvas de nível, sem movimentações de terreno com expressão, de acordo com a estimativa da equipa projectista. Desta forma, não existirão aterros para a construção do parque de estacionamento, mas sim micro-modulações adaptadas ao perfil do terreno existente. As únicas excepções serão as entradas a Noroeste que terão uma pequena rampa com um enchimento de 0,50 m, na pior situação.

“Deverá ainda ser apresentada, para a área do parque de estacionamento, uma carta da sobreposição dos habitats, com a planta geral do projeto, assim como desta última com as plantas de Síntese do Plano de Ordenamento da Orla Costeira e do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa, para esclarecer as dúvidas sobre as possíveis afetações.”

Apresentam-se nas figuras seguintes as sobreposições da planta geral do projecto sujeita a avaliação (ou seja, em fase de Anteprojecto, anterior às rectificações referidas anteriormente) com os habitats identificados (Figura 1), planta de Síntese do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (Figura 2) e Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa (Figura 3). A análise de possíveis afetações da área de intervenção foi feita no RS do EIA, respectivamente nas secções 4.11.2, 4.12.3.2 e 4.12.3.3. Para o caso específico do parque de estacionamento exterior e acessos associados, as afetações são as descritas em seguida:

- Carta de habitats: prados antrópicos (incluindo com manchas de *Carpobrotus edulis*), áreas artificializadas (incluindo com *Eucalyptus* sp.) e sapal (incluindo em mosaico, juncal, e com *Spartina* spp.), sendo esta última a classe maioritariamente sobreposta pelos acessos a corrigir em fase de Projecto de Execução;



- Planta de Síntese do Plano de Ordenamento da Orla Costeira: Espaços agrícolas de solo rural, incluídos na e circundantes à unidade operativa de planeamento e gestão III – Ilha de Faro;
- Planta de Síntese do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa: regime de protecção área terrestre – protecção complementar I.



Figura 1 – Sobreposição da planta geral do projecto com os habitats

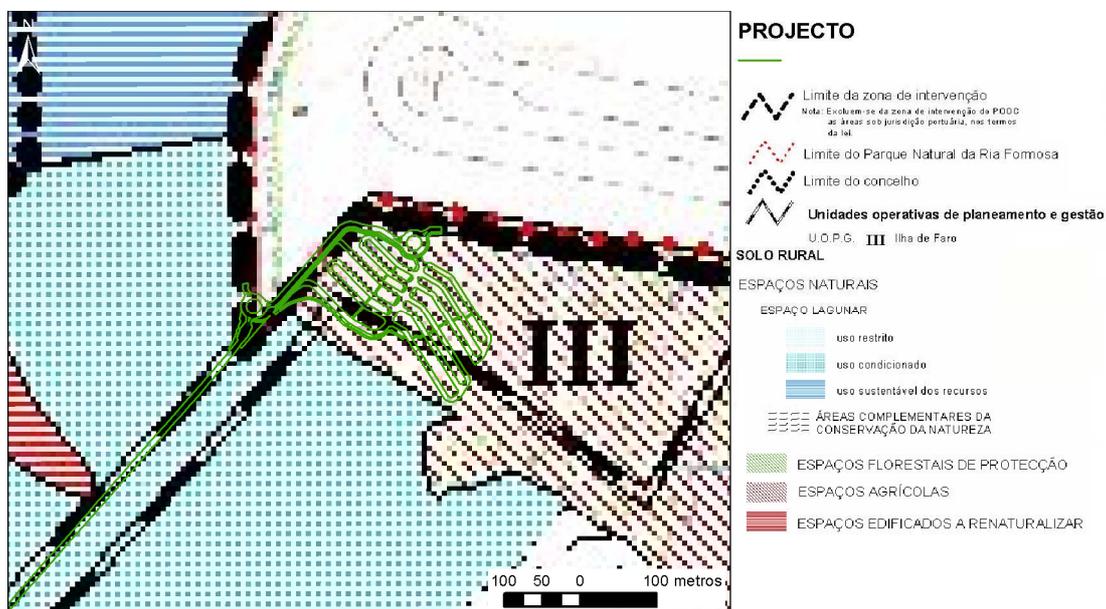


Figura 2 – Sobreposição da planta geral do projecto com a planta de Síntese do Plano de Ordenamento da Orla Costeira

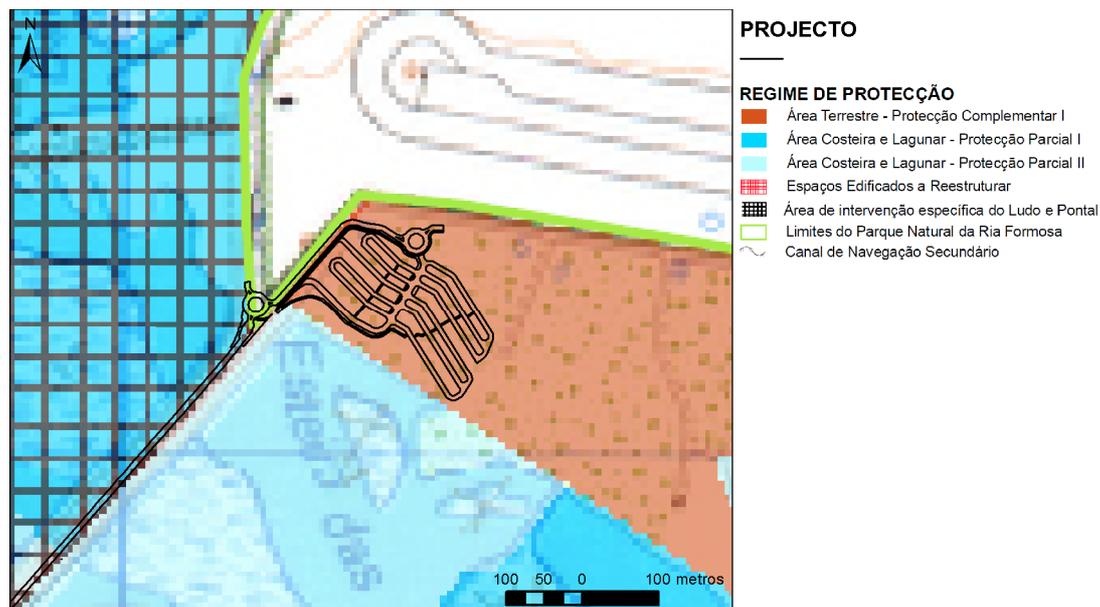


Figura 3 – Sobreposição da planta geral do projecto com a planta de Síntese do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa

“O EIA não avalia os impactes, nem apresenta peças desenhadas relativas aos aterros para a construção do parque de estacionamento, situação que deverá ser revista.”

As avaliações quantitativas e peças cartográficas dependeram da informação de projecto disponível à data de finalização do EIA e de acordo com a fase processual em que se encontra o projecto (ante-projecto). Relativamente à localização dos aterros para a construção do parque de estacionamento, o anteprojecto não estabelecia ainda plano nem previsão para a sua construção. Ainda assim foram efectuadas avaliações baseadas principalmente na consideração das áreas construídas do parque de estacionamento e acessos respectivos e na consideração do mapa de quantidades de trabalho do anteprojecto (Bruno Rocha – Engenharia Unipessoal, Lda., 2012). Os potenciais impactes constam das secções 5.5, 5.7, 5.11, 5.12, 5.13 e 5.15 do RS do EIA de Fevereiro de 2013.

A equipa projectista e a Sociedade Polis Litoral Ria Formosa comprometeram-se a rectificar o projecto em fase de Projecto de Execução de forma a eliminar sobreposições do projecto com habitats sensíveis entre outros factores, dando seguimento ao preconizado respectivamente nas medidas **Ger7** e **Eco5** apresentadas no RS do EIA (secções 6.2 e 6.12.1) e ao sugerido pelas várias entidades que apontaram esta fragilidade ao projecto.



Nesta sequência, segundo informação recente do projectista, estas alterações de projecto têm como consequência a implantação do parque de estacionamento seguindo as curvas de nível, sem movimentações de terreno com expressão, de acordo com a estimativa da equipa projectista. Desta forma, não existirão aterros para a construção do parque de estacionamento, mas sim micro-modulações adaptadas ao perfil do terreno existente.

2.1.4. Outras questões

“O EIA refere pontualmente a relação deste projeto com outros, nomeadamente com o projeto da valorização da hidrodinâmica da Ria Formosa e com o Plano de Pormenor da Praia de Faro. No entanto, refere claramente no Relatório Síntese que não há projetos associados, subsidiários ou complementares, pelo que esta situação deverá ser esclarecida.”

Não se consideraram associados, subsidiários ou complementares os projectos como, por exemplo, o projecto de valorização da hidrodinâmica da Ria Formosa ou o Plano de Pormenor da Praia de Faro, por se tratarem de projectos hierárquica e processualmente independentes do projecto em avaliação, para além de darem resposta a solicitações técnicas e territoriais diferentes das do projecto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior.

“Não é referido nem avaliado o condicionamento do tráfego à praia de Faro, durante a execução das obras. Deverá ser esclarecido se eventualmente se manterá o acesso à praia de Faro pela ponte antiga.”

Tal como descrito no RS (secção 3.3.1), o acesso à praia de Faro continuará a ser feito pela ponte atual até que a ponte nova esteja construída e funcional, procedendo-se então à demolição por corte da ponte atual, altura a partir da qual o acesso passará a ser feito pela ponte nova. Relativamente aos condicionalismos de tráfego na área de intervenção, a equipa projectista identifica como mais significativos os que venham a ocorrer na fase de execução das passagens hidráulicas, que serão verificados apenas em uma das faixas de rodagem, permitindo a circulação alternada, tal como se verifica actualmente na zona da ponte.

Ciente destes condicionalismos, a secção de avaliação de impactes da fase de construção sobre a temática da sócio-economia (5.15.1 do RS) aborda a avaliação do condicionamento do tráfego à praia de Faro:

- “De uma forma geral, os utilizadores da Praia de Faro serão afectados pelas obras de construção da nova ponte e infraestruturas complementares (acessos e estacionamento exterior), especialmente por via dos condicionamentos de trânsito (o caso da construção das



passagens hidráulicas na via de acesso, por exemplo, que implicará circulação alternada) e do esperado aumento do congestionamento viário e pela redução das possibilidades de estacionamento «informal», nomeadamente, ao longo do atual aterro ou no largo fronteiro ao hotel. Estes efeitos negativos prováveis, locais, temporários e reversíveis podem assumir uma elevada magnitude e alguma significância que é passível de minimização através do condicionamento (ou mesmo proibição) de actividades de construção durante os períodos mais críticos do estio (exemplo: fins-de-semana da época balnear).”

Mantendo-se a informação da fase de EIA, mantêm-se os impactes (e medidas) já abordados no RS do EIA, de Fevereiro de 2013.

2.2. Factores ambientais

2.2.1. Ambiente sonoro

“O EIA refere que o estudo do ambiente sonoro se baseou no trabalho efectuado para o Plano de Pormenor da Praia de Faro e que o mapa de ruído do concelho de Faro está em revisão, sendo que a zona em causa não se encontra classificada acusticamente.

O estudo não indica o número de amostras efectuadas em cada ponto, nem a duração de cada um por período de referência, nem os mapas para a situação futura. Também não informa qual foi a entidade que realizou as medições acústicas nem são indicados os métodos e procedimentos aplicáveis e se a mesma se encontra no sistema Português de Acreditação, remetendo para o Plano de Pormenor da Praia de Faro, que se encontra em elaboração, a aplicação de medidas tendo em vista a redução e limitação do tráfego rodoviário.”

De acordo com o trabalho em desenvolvimento para o Plano de Pormenor da Praia de Faro, “as medições *in situ* foram efectuadas nos dias 26 a 29 de Setembro de 2011 [...] durante os períodos correspondentes aos regimes típicos das principais fontes de ruídos desses locais, nos 3 períodos de referência [período diurno (7h-20h), do entardecer (20h-23h) e nocturno (23h-7h)], sendo essas fontes e os seus regimes identificados mediante a sensibilidade dos técnicos e mediante auscultação das pessoas aí residentes ou que aí permanecem” (BAIXA ATELIER & NEMUS, em desenvolvimento). A entidade responsável pelas medições acústicas foi a SCHIU, Engenharia de Vibração e Ruído, Lda. encontrando-se em processo de acreditação ainda não concluído.

“As medições seguiram as especificações da NP ISSO 1996, 2011, das directrizes aplicáveis da Agência Portuguesa do Ambiente e dos critérios de acreditação transitórios do IPAC, relativos à representatividade



das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007, correspondendo o equipamento utilizado nas medições a 2 Sonómetros de Classe 1, nomeadamente: um Larson Davis, modelo LxT1, e um 01 dB, modelo Solo homologados pelo IPQ e objectos de verificação periódica [...]. Os registos das condições meteorológicas (temperatura, velocidade do vento e humidade relativa) foram efectuados utilizando um Termohigrómetro (433 Mhz) e um Termoanemómetro (TFA – V12), periodicamente verificados. [...] De referir ainda que no ponto PM03, a medição realizada não só por amostragem mas também de forma contínua durante 2 dias, a 4 metros de altura, através de caixa de monitorização própria, fixada a poste existente no local”.

“O documento, designado por Volume II - Desenhos, não apresenta qualquer elemento referente a componente acústica.

Assim, considera-se que deverão ser esclarecidas as dúvidas referentes a avaliação acústica e considera-se que aquando da apresentação do Plano de Pormenor da Praia de Faro, se a área for classificada acusticamente como 'mista", a componente acústica estará salvaguardada, sendo que no presente estudo a avaliação não está completa.”

As figuras relativas à modelação acústica da situação futura são apresentadas no RS na secção 5.8.2 (figuras 98 e 99), relativa à avaliação de impactes ambientais sobre a temática do ambiente sonoro. Não se apresentaram elementos cartográficos referentes à temática do ambiente sonoro no Volume II – Desenhos dado que a avaliação se baseia em elementos de trabalho por publicar e por se considerar que as figuras 73, 74, 98 e 99 do RS apresentam pormenorização adequada para a avaliação desenvolvida.

Considera-se que, apesar de existirem algumas lacunas na descrição do processo de caracterização acústica, identificados e esclarecidos acima, a avaliação apresentada é completa no sentido em que permite caracterizar a situação de referência e estimar impactes para as diferentes fases de desenvolvimento do projecto.



2.2.2. Sócio-economia

“Considera-se que existem alguns elementos que deveriam ser melhor avaliados dos quais se destacam:

- *existem outras actividades económicas de proximidade como tapadas e salinas cujos impactes provavelmente serão reduzidos mas que é importante avaliar; [...]*”

Apresentam-se na figura seguinte as zonas dedicadas a actividades económicas na proximidade do projecto sujeito à presente avaliação.



Figura 4 – Relação espacial entre a área de intervenção do projecto em avaliação e as actividades económicas a considerar: salinas e tapada de peixes

As salinas identificadas na figura, apesar de ocuparem uma área relativamente extensa, encontram-se a uma distância suficientemente significativa da área de intervenção (cerca de 300 m, no mínimo) para que os eventuais impactes ambientais não tenham relevância. Note-se no entanto que o acesso rodoviário às salinas, a ser feito pelo caminho rural CR 4226 paralelo ao aeroporto, poderá ser condicionado na fase de construção do projecto, em particular dos acessos e estacionamento exterior. Como tal, aplicam-se os impactes “negativos prováveis, locais, temporários e reversíveis” identificados no RS como resultantes “dos condicionamentos de trânsito [...] e do esperado aumento do congestionamento viário e pela redução das possibilidades de estacionamento informal” (secção 5.15.1).



No que se refere à exposição da tapada de peixes, não foram considerados impactes na temática da socioeconomia uma vez que esta instalação está desactivada, não existindo informação disponível nem testemunhos recolhidos que apontassem para a sua reactivação. Note-se que, devido à influência da tapada nos ecossistemas locais, foram identificados impactes negativos sobre a fauna, de magnitude moderada e significância reduzida relacionados com o atropelamento de valores faunísticos, previsivelmente anfíbios, provenientes da tapada de peixes desactivada (secção 5.11.2 do RS).

“[...] os possíveis impactes para a comunidade piscatória a poente da ilha do Ancão, ao nível por exemplo da circulação de embarcações.”

Não existindo infra-estruturas de ancoramento a montante da ponte Praia de Faro, não se considerou relevante a afectação parcial da circulação de embarcações e o seu impacte sobre a comunidade piscatória a montante da ponte da Praia de Faro. Estima-se que a manutenção contínua de pelo menos uma das secções da secção da ponte desimpedida seja suficiente para permitir a passagem e circulação de embarcações, mesmo que de forma ocasional em consequência das condições tidais. Em alternativa, pode ser estabelecida uma rampa ou cais de acesso temporário do lado nascente da ponte, situação a acordar com os pescadores locais numa fase posterior.

2.2.3. Património arqueológico, arquitectónico e etnográfico

1 – “Constata-se que a metodologia apresenta alguns pontos simplificados, nomeadamente: descrição dos critérios utilizados na atribuição de valor a factores ponderativos para obtenção do valor patrimonial das ocorrências [...]”

No RS do EIA (secção 4.14.2.3) são apresentados os factores ponderativos e a fórmula de cálculo para a obtenção do valor patrimonial. Considera-se que a informação apresentada, nomeadamente os quadros com os valores a atribuir de acordo com a análise feita e a fórmula de cálculo, é a indicada para a compreensão da atribuição do valor patrimonial e da significância de impacte.

Seguidamente reproduz-se o texto respeitante à descrição dos critérios utilizados na atribuição do valor patrimonial e da significância de impacte:

“O valor patrimonial (Vp) atingido é de 0 a 1, sendo atribuído uma classe de valor patrimonial em função da soma obtida:



Quadro 45 – Atribuição de valor patrimonial (Vp) e de Significância de impacte (Im)

Valor obtido	Valor patrimonial / Significância de impacte	
≥ 0,76 < 1,00	6	Muito significativo
≥ 0,51 < 0,75	4	Significativo
≥ 0,26 < 0,50	2	Pouco significativo
≥ 0 < 0,25	1	Nulo

Os parâmetros de medição do valor patrimonial não possuem uma dimensão física, e assim, a fiabilidade do processo não depende tanto da rigidez dos parâmetros mas da homogeneidade da aplicação dos critérios de avaliação.

Impactes previstos – No campo dos impactes previstos são apresentados os factores magnitude de impacte (Ma), reversibilidade da acção (Rv), acção impactante e a significância de impacte. Os factores ponderativos utilizados para a atribuição da significância de impacte são o valor patrimonial (Vp), o reconhecimento social e científico (Rsc), a magnitude de impacte (Ma) e a reversibilidade da acção (Rv). Os valores atribuídos aos factores ponderativos são de 1 a 6.

A fórmula de cálculo utilizada para obter o valor da significância é em todo semelhante à utilizada para obter o valor patrimonial (Vp), sendo esta $Im = [(Vp+Rsc+Ma+Rv)-mín]/(máx - mín)$. Ao valor obtido, de 0 a 1, é atribuído uma classe de significância de impacte” (Nemus:2013, 253-254).”

2 – “[...] localização da ocorrência patrimonial a escala 1:25000 [...]”

No desenho 8, apresentado à escala 1:25 000, foram representados os sítios identificados em bibliografia e em bases de dados oficiais, não se tendo incluído o sítio identificado durante os trabalhos de campo. Essa situação é alterada na carta agora apresentada no Anexo VI ao presente EIA, que substitui o Desenho 8 apresentado no RS do EIA de Fevereiro de 2013.

O Desenho 9 do RS do EIA, de Fevereiro de 2013 apresentado à escala 1:5 000, incluiu a localização da ocorrência arqueológica em área de dispersão dos materiais observados.

3 – “[...] e se houve ou não lugar à recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário. [...]”

As pessoas identificadas no local e contactadas pela equipa eram mariscadores locais que não souberam dar qualquer informação utilitária para o projecto, pelo que não se considerou pertinente a sua referência no presente estudo.



4 – “[...] Considera-se ainda que a referida simplificação na caracterização da situação de referência carece de aspectos fundamentais para proceder a sua análise, nomeadamente:

- **Indicar se houve uma articulação com o Gabinete de Arqueologia da Autarquia; [...]”**

Nesta fase o Gabinete de Arqueologia da Autarquia não foi contactado. Está programado consultar o Gabinete de Arqueologia da Autarquia na próxima fase do projecto, ou seja, em fase de RECAPE, quando se der início à aplicação das medidas de minimização, de modo a que o Gabinete de Arqueologia da Autarquia seja uma entidade activa no processo.

5 – “[...] Proceder a uma caracterização do património construído existente, como por exemplo o “poço abandonado”, na área onde se preconiza a instalação do estacionamento exterior. Esta caracterização deve articular com os resultados obtidos para o fator dos Recursos Hídricos e Subterrâneos; [...]”

O poço observado na área onde se preconiza a instalação do estacionamento exterior não apresenta qualquer elemento caracterizador que o permita identificar como de interesse patrimonial. Tal como se pode observar na fotografia 9 do RS do EIA (pág. 120) a tipologia do poço repete os poços existentes na região, não possuindo qualquer característica diferenciadora ao nível da originalidade ou da monumentalidade, ou qualquer elemento indiciário de uma época histórica específica que não o período contemporâneo.

Após análise ao conjunto dos factores ponderativos de atribuição de valor patrimonial (originalidade, conservação, reconhecimento social e científico e protecção legal) e aos quais ainda se incluiu a monumentalidade, o poço foi interpretado como não possuindo qualquer interesse arquitectónico ou etnográfico, razão pela qual não foi considerada a sua integração no descritor Património. A referência ao poço ficou assim limitada ao descritor Recursos Hídricos e Subterrâneos. Contudo, dado a CCDR considerar pertinente a sua inclusão no descritor Património, de seguida procede-se à sua caracterização:

O poço é de construção maioritariamente em pedra e cimento sendo possível perceber a presença de tijolo industrial. O reboco interior e exterior é em cimento e cal. O poço encontra-se abandonado em elevado mau estado de conservação (cf. Fotografia 1), podendo-se observar o interior com entulho vário (cf. Fotografia 2).

Actualmente o poço constitui um perigo para a segurança das pessoas que aqui se possam aproximar visto não possuir qualquer barreira ou resguardo.



Para além do poço não se observou outro património construído que possa ser apresentado neste ponto.



Fotografia 1 – Vista geral do poço



Fotografia 2 – Vista do interior do poço

6 – “[...] Caracterizar os fundos submersos em articulação com os resultados obtidos nas sondagens geológicas que constam do fator Geologia e Geomorfologia; [...]”

A caracterização geotécnica apresentada na secção 4.3.8. do RS do EIA é suportada por informação constante no Estudo de Viabilidade da Reabilitação da Ponte de acesso à Ilha de Faro (COBA, 2009). De acordo com a informação obtida, os fundos submersos são compostos por depósitos aluvionares que se sobrepõem, distinguindo-se entre si pela granulometria e pela compactação do sedimento. O conjunto dos depósitos pode atingir profundidades até 40 m.

Os sedimentos superficiais dos depósitos aluvionares estão sujeitos às correntes de maré no interior da ria, podendo haver, para determinadas condições de maré, transporte sedimentar. A este transporte sedimentar pode estar associado o transporte de ocorrências patrimoniais que não tendo sido identificadas nas prospecções subaquáticas realizadas (conferir secção 4.14.6 do RS do EIA) poderão vir a surgir, tal como referido no parágrafo 5 da página 360 do RS do EIA.

7 – “[...] Esclarecer se nas áreas de afectação indirecta do projeto, nomeadamente sobre as eventuais dragagens previstas efectuar entre a obra e a barra do Ancão, há necessidade de se proceder a trabalhos arqueológicos nas respectivas áreas e em que fase; [...]”

A área referida foi sujeita a Estudo de Impacte Ambiental específico, nomeadamente o “Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira” (Recurso, 2013), devendo as medidas associadas ser apresentadas nesse estudo.



8 – “[...] Rever a Avaliação de Impactes e das Medidas de Minimização face as alterações coligidas nos pontos anteriores, nomeadamente a ponderação sobre a valorização do património construído e a sua integração o projeto. [...]”

Face ao exposto no ponto 5, considera-se nulo o impacte do projecto sobre o poço. Contudo, pelo risco que o poço suscita à segurança dos transeuntes, remete-se a medida de minimização para a medida RHSub1, definida na secção 6.6.1 do RS do EIA, onde se aconselha a cobertura do poço, ao abrigo do artigo 42º do Decreto-Lei n.º 310/2002, de 18 de Dezembro.



3. Bibliografia

BAIXA ATELIER & NEMUS (em desenvolvimento). *Plano de Pormenor da Praia de Faro - Mapa de Ruído*. Lisboa.

BRUNO ROCHA, ENGENHARIA UNIPESSOAL (2012). *Projecto para a Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior – Ante-Projeto*. Março de 2012.

COBA (2009). *Revisão do Estudo Prévio Reabilitação da Ponte de Ligação à Ilha de Faro*. Estudo Geológico-Geotécnico. 10 pp.

NEMUS (2013) *Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior – Relatório Síntese*. Lisboa, Fevereiro de 2013.

RECURSO (2013) *Estudo de Impacto Ambiental do Plano de Acção para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira*. Recurso, Estudos e Projetos de Ambiente e Planeamento Lda. Aveiro.



Esta página foi deixada propositadamente em branco



ANEXOS



Esta página foi deixada propositadamente em branco



Anexo I – Pedido de Elementos Adicionais (19 de Abril de 2013)



Esta página foi deixada propositadamente em branco



Polis Litoral Ria Formosa - Soc.
Requalificação e Valorização da Ria
Formosa
Chalet João Lúcio, Pinheiros de
Marim
8700-225 Olhão

Sua Referência
101.13.CT0096/MAL.ec

Sua Comunicação

Nossa referência
Procº nº 21.01.00003.2013
Entrada nº E01925-201303
Ofício nº S01874-201304-AMB

ASSUNTO: Avaliação de Impacte Ambiental dos Projetos da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior. Apreciação da Conformidade do EIA
Proponente: Polis Ria Formosa – Soc. Requalificação e Valorização da Ria Formosa, S.A.
Licenciador: Câmara Municipal de Faro

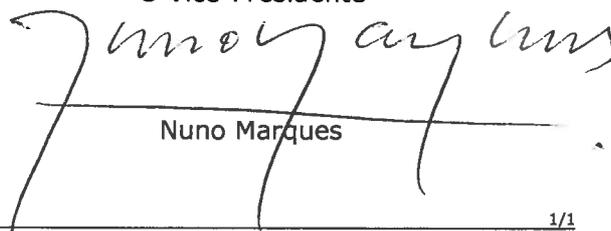
De acordo com o disposto no ponto 4 do art.º 13º do Decreto Lei nº 69/2000, de 3 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de novembro, a Comissão de Avaliação (CA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relativo ao projeto acima referido, reuniu no dia 17-04-2013, com o objectivo de se pronunciar sobre a conformidade do EIA com base nas normas técnicas para a estrutura e conteúdo definidos na Portaria nº 330/2001, de 2 de abril.

Sem prejuízo da apreciação técnica subsequente, a CA considerou, após apreciação dos documentos enviados, que o EIA não inclui informação suficiente, relativamente a alguns factores ambientais para deliberar sobre a sua conformidade, pelo que ao abrigo do nº 5, do artigo 13º, do citado Decreto-Lei, deverão ser enviados a estes serviços elementos que dêem resposta às questões identificadas na informação nº I01017-201304-INF-AMB, de 19 de Abril, que se anexa.

Nesta data é dado conhecimento do teor deste ofício à Câmara Municipal de Faro.

Com os melhores cumprimentos,

O Vice-Presidente



Nuno Marques

Anexo: o citado
AS/..

1/1

Informação Nº I01017-201304-INF-AMB

Proc. Nº 21.01.00003.2013

Data: 19-04-2013

ASSUNTO: Estudo de Impacte Ambiental da ponte e acessos à praia de Faro e parque de estacionamento exterior- Pedido de elementos adicionais

Despacho:

Visto.
PROCEDA-SE EM CONFORMIDADE.
Nuno Marques
Nuno Marques
Vice-Presidente da CCDR Algarve
23.04.2013

Parecer:

Visto. Concordo.
À consideração superior
A Chefe de Divisão de Avaliação Ambiental

Conceição Calado
Conceição Calado
2013.04.22

Visto. Só após a receção dos elementos solicitados poderá ser dada continuidade à fase de conformidade do processo AIA, pelo que importa solicitar os elementos identificados ao proponente.

À consideração superior
A Diretora de Serviços de Ambiente

Maria José Nunes
Maria José Nunes
2013.04.22

Informação:

De acordo com o disposto no ponto 4 do art.º 13º do Decreto Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, a Comissão de Avaliação (CA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relativo ao projecto acima referido, reuniu no dia 17-04-2013, com o objectivo de se pronunciar sobre a conformidade do EIA com base nas normas técnicas para a estrutura e conteúdo definidos na Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril.

Sem prejuízo da apreciação técnica subsequente, a CA considerou, após apreciação dos documentos enviados, que o EIA não incluía informação suficiente, relativamente a alguns fatores ambientais para deliberar sobre a sua conformidade, pelo que, ao abrigo do n.º 5, do artigo 13º, do citado Decreto-Lei, deverão ser enviados a estes serviços elementos que dêem resposta às questões que se seguem:

1.Descrição do Projeto

1.1. Ponte da Praia de Faro

I01017-201304-INF-AMB - 1/5

Deverá ser melhor justificada a opção de construção de uma nova ponte em vez da reabilitação da existente, nomeadamente ao nível do custo de construção e de manutenção; segurança estrutural e tempo de vida útil; ponto de vista hidráulico e de navegação.

Tendo em conta que:

- o estudo refere que o projetista ponderou "soluções alternativas no que se refere aos métodos construtivos para a nova ponte", tendo apenas indicado as alternativas e não explicado as vantagens e desvantagens de cada um delas;
- a necessidade de efetuar dois aterros provisórios com cerca de 90m de extensão e 14m de largura de topo (esta medida não consta no relatório síntese; foi obtida por medição do desenho), a executar no decurso da construção da nova ponte, vai obrigar à redução drástica da secção do Canal da Praia de Faro, aumento da velocidade da corrente, com eventuais impactes na hidrodinâmica e nos habitats em presença, ao nível da turvação das águas da laguna, pela ressuspensão sedimentar e eventual aprofundamento acentuado nesses locais;
- a complexidade do meio biofísico onde os trabalhos se vão desenrolar (em pleno Parque Natural da Ria Formosa) exige uma especificidade técnica bastante cuidada, para que os impactes resultantes da sua execução se revelem mínimos e os resultados finais sejam otimizados na relação entre o valor social da obra e os valores ambientais presentes,

Deverão ser aprofundadas/avaliadas:

- as consequências da redução da secção de escoamento pelos aterros, ao nível de possíveis interferências com o areal da margem e o parque de estacionamento do lado da ilha de Faro;
- a possibilidade do aumento do risco de colapso da ponte existente (tendo em conta o incremento da velocidade da corrente e possível aprofundamento do canal para cotas abaixo do assentamento dos pilares, cujas cotas de enterramento se desconhece);
- o eventual prejuízo para os viveiros de bivalves existentes na área de influência da intervenção, quer por alteração das condições hidrodinâmicas quer ao nível da alteração do regime sedimentar;
- a análise de outros métodos construtivos menos intrusivos em termos ambientais e com custos de execução associados inferiores à solução que foi adoptada;
- a execução e remoção dos aterros, bem como que materiais compõem os mesmos (sua origem e destino final);
- a necessidade dos aterros provisórios compreenderem uma ou mais PH ou a possibilidade de construção de mais aterros de menores dimensões, para permitir um melhor escoamento da água no canal;
- a justificação da ponte ter apenas uma faixa de circulação automóvel e não duas e respetivos custos/benefícios da solução adotada.

Questiona-se a funcionalidade e eficácia do sistema eletrónico de condicionamento de acesso de veículos à praia de Faro, pelo que deverá ser estudada a viabilidade de um outro sistema alternativo.

As passagens, aparentemente amplas, previstas na ponte para as embarcações, apresentam algumas condicionantes ao nível da segurança, as quais deverão ser avaliadas. A título exemplificativo constata-se que o espaço disponível a partir de meia maré reduz-se significativamente, obrigando o condutor da embarcação a uma aferição rigorosa aquando do atravessamento de forma a não embater nas vigas da ponte.

1.2 Plataforma

Para aliviar a pressão sobre o acesso e diminuir o seu impacto no sistema lagunar é proposta a abertura de 3 novas passagens hidráulicas (PH) em substituição das antigas que se encontram colmatadas. Sem se questionar os cálculos que levaram ao seu dimensionamento, julga-se importante avaliar quais as cotas de fundo das PH para que estas possam garantir maior eficácia na livre circulação de sedimentos sobretudo na vazante.

1.3. Estacionamento

Na Memória Descritiva e Justificativa do projeto é referido que o estacionamento deve ficar "o mais afastado possível da zona inundável, de forma a gerar menos impacto". Verifica-se no entanto que, parte da área inundável e a respetiva "cunha" de vegetação, vão ser parcialmente destruídas, expondo visualmente volumes de aterro que poderiam ser eventualmente evitados. Esta situação deverá ser esclarecida.

Deverá ainda ser apresentada, para a área do parque de estacionamento, uma carta da sobreposição dos habitats, com a planta geral do projeto, assim como desta última com as plantas de Síntese do Plano de Ordenamento da Orla Costeira e do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa, para esclarecer as dúvidas sobre as possíveis afetações.

O EIA não avalia os impactes, nem apresenta peças desenhadas relativas aos aterros para a construção do parque de estacionamento, situação que deverá ser revista.

1.4. Outras questões

O EIA refere pontualmente a relação deste projeto com outros, nomeadamente com o projeto da valorização da hidrodinâmica da Ria Formosa e com o Plano de Pormenor da Praia de Faro. No entanto, refere claramente no Relatório Síntese que não há projetos associados, subsidiários ou complementares, pelo que esta situação deverá ser esclarecida.

Não é referido nem avaliado o condicionamento do tráfego à praia de Faro, durante a execução das obras. Deverá ser esclarecido se eventualmente se manterá o acesso à praia de Faro pela ponte antiga.

2. Fatores Ambientais:

2.1 Ambiente Sonoro

O EIA refere que o estudo do ambiente sonoro se baseou no trabalho efectuado para o Plano de Pormenor da Praia de Faro e que o mapa de ruído do concelho de Faro está em revisão, sendo que a zona em causa não se encontra classificada acusticamente.

O estudo não indica o número de amostras efectuadas em cada ponto, nem a duração de cada um por período de referência, nem os mapas para a situação futura. Também não informa qual foi a entidade que realizou as medições acústicas nem são indicados os métodos e procedimentos aplicáveis e se a mesma se encontra no sistema Português de Acreditação, remetendo para o Plano de Pormenor da Praia de Faro, que se encontra em elaboração, a aplicação de medidas tendo em vista a redução e limitação do tráfego rodoviário.

O documento, designado por Volume II - Desenhos, não apresenta qualquer elemento referente à componente acústica.

Assim, considera-se que deverão ser esclarecidas as dúvidas referentes à avaliação acústica e considera-se que aquando da apresentação do Plano de Pormenor da Praia de Faro, se a área for classificada acusticamente como "mista", a componente acústica estará salvaguardada, sendo que no presente estudo a avaliação não está completa.

2.2. Sócio-economia

Considera-se que existem alguns elementos que deveriam ser melhor avaliados dos quais se destacam:

- existem outras actividades económicas de proximidade como tapadas e salinas cujos impactes provavelmente serão reduzidos mas que é importante avaliar;
- os possíveis impactes para a comunidade piscatória a poente da ilha do Ancão, ao nível por exemplo da circulação de embarcações.

2.3. Património arqueológico, arquitetónico e etnográfico

Constata-se que a metodologia apresenta alguns pontos simplificados, nomeadamente: descrição dos critérios utilizados na atribuição de valor a factores ponderativos para obtenção do valor patrimonial das ocorrências, localização da ocorrência patrimonial à escala 1:25000 e se houve ou não lugar à recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário.

Considera-se ainda que a referida simplificação na caracterização da situação de referência carece de aspectos fundamentais para proceder à sua análise, nomeadamente:

- Indicar se houve uma articulação com o Gabinete de Arqueologia da Autarquia;
- Proceder a uma caracterização do património construído existente, como por exemplo o "poço abandonado", na área onde se preconiza a instalação do estacionamento exterior. Esta caracterização deve articular com os resultados obtidos para o fator dos Recursos Hídricos e Subterrâneos;
- Caracterizar os fundos submersos em articulação com os resultados obtidos nas sondagens geológicas que constam do fator Geologia e Geomorfologia;
- Esclarecer se nas áreas de afectação indirecta do projecto, nomeadamente sobre as eventuais dragagens previstas efectuar entre a obra e a barra do Ancão, há necessidade de se proceder a trabalhos arqueológicos nas respectivas áreas e em que fase;
- Rever a Avaliação de Impactes e das Medidas de Minimização face às alterações coligidas nos pontos anteriores, nomeadamente a ponderação sobre a valorização do património construído e a sua integração no projecto.

O Resumo Não Técnico deverá ser reformulado em conformidade com o atrás referido.

Face ao exposto, só após reapreciação dos vários elementos solicitados, poderá a CA deliberar sobre a conformidade do EIA em análise.

Os elementos solicitados deverão ser entregues num prazo máximo de **60 dias**, prazo esse que poderá ser prorrogado desde que solicitado.

À consideração superior



Alexandra Sena

Informação elaborada com a colaboração dos técnicos Luísa Ramos, João Serejo, Isabel Cavaco, José Brito e João Dantas desta CCDR e com a colaboração dos membros da CA.



Anexo II – Ante-projeto da nova Ponte de Faro – Efeitos na hidrodinâmica causados pelo processo construtivo da ponte (22 de Novembro de 2012)



Esta página foi deixada propositadamente em branco

Assunto: Ante-projeto da nova ponte da Praia de Faro
Efeitos na hidrodinâmica, causados pelo processo construtivo da ponte

Introdução

O presente documento visa descrever alguns dos potenciais efeitos do processo construtivo adoptado para a nova ponte da Praia de Faro. A metodologia construtiva é baseada na execução de aterros provisórios no leito do canal, com redução temporária da secção de vazão e conseqüente aumento da velocidade de escoamento.

A alteração das condições do escoamento pode modificar a relação entre o meio líquido e as partículas sólidas que constituem o leito. O início do movimento das partículas do fundo está associado ao equilíbrio das forças que actuam sobre as partículas. Quando o fundo é constituído por material não coesivo, o peso submerso das partículas que se deslocam isoladamente é a principal força de resistência ao escoamento. Quando o fundo é constituído por material muito fino (contendo silte e argila), as forças de coesividade impedem a desintegração dos agregados de partículas que, assim, se deslocam em conjunto. Para estabelecer as condições de início do movimento (conhecidas como condições críticas de início de transporte sólido ou condições de movimento incipiente) podem ser seguidas diferentes vias, que envolvem os conceitos de velocidade média crítica e de tensão crítica de arrastamento.

Verificando-se as condições para o movimento de partículas, existe transporte sólido. No entanto, a quantificação de volumes de transporte sólido não é fácil. A generalidade das fórmulas que avaliam e permitem estimar o caudal sólido foi deduzida para situações de equilíbrio, em que o caudal sólido é igual à capacidade de transporte do escoamento, ou seja, a máxima capacidade de material sólido que o escoamento é capaz de transportar. As diversas formulações empíricas obrigam ao conhecimento da morfologia da secção em estudo (levantamento topográficos), caracterização das propriedades dos sedimentos (coesivos ou não coesivos) e caracterização das condições médias e extremas do escoamento.

Impacto do processo construtivo

Consideram-se relevantes os seguintes aspectos:

1. A redução da capacidade de vazão de uma secção do escoamento tem por consequência um aumento da respectiva velocidade de escoamento. Ao aumento da velocidade do escoamento associa-se um aumento da capacidade de transporte sedimentar, podendo gerar o arrastamento e transporte de sedimentos do leito, da zona da ponte para uma zona a jusante (para ambos os lados da ponte, em função da situação de maré), potenciando eventuais erosões do leito na zona em intervenção;
2. O excesso da carga sólida no escoamento (que possa resultar da erosão localizada na zona de redução da área da secção), tenderá a depositar-se em zonas a jusante, onde a influência da intervenção já seja desprezável na velocidade de escoamento e na capacidade de transporte sedimentar, potenciando zonas de assoreamento a alguma distância da zona de intervenção (para ambos os lados da ponte, em função da situação de maré);

3. Para uma melhor avaliação do impacto da construção dos aterros provisórios, deve recorrer-se a modelos numéricos da Ria Formosa, permitindo avaliar a distribuição de caudais e velocidades de escoamento, em função da redução temporária da capacidade de vazão da secção;

Avaliou-se a análise desenvolvida pela Hidromod (2011): “Caracterização da Circulação e dos Tempos de Residência em diferentes cenários na Zona Poente da Ria Formosa”, onde, com recurso a modelo numérico, foram analisados os impactos de quatro cenários distintos de escoamentos com passagens hidráulicas na zona da ponte. Nesse estudo, independentemente do cenário apresentado, as velocidades máximas do escoamento na zona da ponte aproximam-se de 0,75 m/s.

4. Para a caracterização do transporte sedimentar é necessário realizar amostragens que permitam conhecer as principais propriedades dos sedimentos do leito do canal, nomeadamente a sua granulometria;

Baseado na caracterização dos sedimentos existentes na Ria Formosa, referido por Pedro (2011): “Caracterização Física e Química de Sedimentos da ria Formosa. RT11005. Universidade do Algarve, Laboratório de Análises Químicas.”, aponta-se para que os sedimentos do local sejam areias finas ou siltosas (propriedades não coesivas, com uma fracção coesiva), com diâmetro mediano de cerca de 0,5 mm.

Medidas de mitigação

Para mitigar os efeitos negativos associados ao processo construtivo proposto, deve ter-se em consideração que:

1. Os aterros provisórios para construção da ponte devem ser realizados após a construção das novas passagens hidráulicas, a executar nos acessos à ponte. Apesar da área da secção das passagens hidráulicas ser menor que a redução de área durante o processo construtivo, a sua existência permite mitigar parte dos impactos, transferindo parte do escoamento para as passagens hidráulicas;
2. O processo construtivo proposto tem um carácter provisório e temporário, sendo por isso o seu efeito limitado no tempo. Após a retirada dos aterros temporários, a hidrodinâmica tenderá a restabelecer a situação de equilíbrio original. Não se consideram irreversíveis os efeitos do aterro temporário, pelo que a morfologia inicial do leito pode e deve ser reposta, após a conclusão da intervenção.

22 de Novembro de 2012

Carlos Coelho
Professor Auxiliar
Departamento de Engenharia Civil
Universidade de Aveiro



Anexo III – Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior – Comentários sobre a hidrodinâmica lagunar (25 de Março de 2013)



Esta página foi deixada propositadamente em branco

Estudo de Impacte Ambiental

da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior

Comentários sobre a hidrodinâmica lagunar

Introdução

O presente documento visa avaliar e dar resposta aos comentários do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior, no que respeita à hidrodinâmica lagunar. O EIA avaliou os impactos durante a fase de construção e a fase de exploração, referentes ao processo construtivo da ponte recorrendo a aterros provisórios e referentes à realização de passagens hidráulicas no aterro de acesso à ponte.

Hidrodinâmica lagunar no Esteiro do Ancão – construção da ponte

Genericamente concorda-se com a apreciação apresentada pelo EIA, no que se refere à fase de construção da ponte com recurso a um aterro provisório. Durante a fase de construção da ponte haverá obstrução parcial do Esteiro do Ancão, devido à construção de aterros provisórios alternados. Como sugerido em Anteprojeto, o aterro previsto será executado em duas fases, de forma a garantir permanentemente uma secção de vazão. A limitação temporária de vazão no canal principal é compensada pelas novas passagens hidráulicas no aterro de acesso à ponte, que devem ser executadas antecipadamente.

Apesar da construção prévia das passagens hidráulicas no aterro atualmente existente de acesso à ponte, a construção de um aterro diminuirá efetivamente a secção de vazão, pelo que irá restringir o escoamento no Esteiro do Ancão, promovendo o aumento da velocidade das correntes. Assim, com a implantação dos aterros durante a construção da ponte, prevê-se que haja uma tendência para a erosão do canal na secção do constrangimento e também na porção imediata do canal em direção à Nascente (da ordem das poucas centenas de metros). Assume-se que estes sedimentos serão posteriormente depositados em zonas do Esteiro do Ancão mais a Nascente, ou até mesmo na zona da barra. Não se exclui também a afetação dos próprios aterros provisórios devido à escavação do canal próximo da implantação.

- Assim, o aterro deverá ser executado sobre tela de geotêxtil que garanta o confinamento do material de aterro, pelo que este aspeto deverá ser atendido no projeto de execução dos mesmos, ao nível das medidas de proteção.

O EIA salienta que a erosão não atuará da mesma forma nas duas fases de operação dos aterros provisórios. Atualmente, o canal apresenta um perfil transversal assimétrico em que as maiores profundidades (o talvegue) ocorrem do lado oposto à praia de Faro. Deste modo, quando o aterro provisório for construído desse lado, os aumentos de velocidade das correntes devido ao constrangimento serão superiores, uma vez que a secção de vazão disponível apresentará uma menor área comparativamente à secção resultante da construção do outro aterro. O constrangimento da metade norte do canal, durante a fase de construção, poderá também levar à afetação de áreas na margem lagunar da Praia de Faro por níveis de água mais elevados do que o habitual para uma determinada fase da maré.

- Para diminuir o impacto desta situação sugere-se que a realização do aterro provisório tenha dimensões diferentes em cada fase, desde que compatíveis com a exequibilidade da própria construção. A área da secção transversal do Esteiro do Ancão que ficar disponível para o escoamento (secção de vazão) deve ser a mais aproximada possível, para cada uma das fases de construção dos aterros provisórios.

O constrangimento da secção do Esteiro do Ancão, causado pela construção do aterro provisório constitui, pelo explicado anteriormente, um impacto negativo sob a hidrodinâmica lagunar, ainda que temporário e local. No entanto, conforme referido no EIA, a sua magnitude poderá ser condicionada pela utilização dos aterros provisórios ocorrer antes ou depois da ação prevista de dragagem da barra do Ancão. Em Portela *et al.* (2011) verifica-se, para qualquer um dos cenários de dragagem estudados, que haverá uma maior influência da barra sobre a área adjacente à área de estudo (zonas húmidas a nascente e poente do aterro). O risco de afetação do aterro, por exemplo, através do subescavamento causado pelo aumento das velocidades de corrente, aumenta se o projeto de dragagem for concretizado previamente à construção da ponte.

- A dragagem prévia pode de facto aumentar o volume de água a afluir ao canal, aumentando os impactos dos aterros provisórios. Atendendo a que a dragagem realizada posteriormente ao aterro pode também mitigar os efeitos temporários que o aterro vai ter e que interessa repor no final da intervenção, a realização dos aterros temporários para construção da ponte deve ser realizada antes das dragagens previstas na barra do Ancão.

Passagens hidráulicas (PH) no aterro de acesso à ponte

Previamente à construção do aterro que dá acesso à ponte de Faro, a zona húmida associada ao Esteiro do Ancão era composta por uma zona contínua de sapais, terraços e canais de maré. Os resultados da simulação numérica descrita em HIDROMOD (2011), onde é feita a comparação entre a circulação residual na situação atual e sem o aterro, revelam que sem a existência do aterro, a circulação da água se faria maioritariamente ao longo do canal atual mas também se faria pelas zonas superior e central. A construção de passagens hidráulicas permitirá o restabelecimento da comunicação entre os antigos esteiros, atualmente interrompida pelo aterro de acesso à ponte.

O EIA refere que é importante que as passagens hidráulicas sejam implantadas nas zonas mais profundas dos canais, de modo a maximizar o caudal escoado, nem que isso conduza a um ligeiro aumento do comprimento longitudinal das passagens. Reforça ainda a importância da determinação das cotas de implantação ocorrer previamente à fase de execução, uma vez que o cálculo do caudal escoado e respetiva eficiência das passagens depende dessa cota. O parecer da CCDR-Algarve sobre o projeto (CCDR-Algarve, 2012) refere também a importância de avaliar essas cotas. De referir ainda que a partir dos levantamentos batimétricos a efetuar, e caso se justifique, poderá ser vantajoso a realização de dragagens nas zonas de implantação das passagens de modo a aumentar a respetiva eficácia, nomeadamente se for verificado um forte assoreamento junto à base do talude como consequência do efeito barreira provocado pelo aterro. Estes levantamentos batimétricos serão também importantes para verificar se se justifica a execução de alguma pendente nas passagens hidráulicas, como também mencionado no mesmo parecer.

- É importante realizar um levantamento batimétrico completo na zona das passagens hidráulicas. As cotas de implantação das PH nunca deverão ser inferiores às cotas batimétricas de modo a evitar assoreamento e possível colmatação das PH. Estudos específicos para execução estão dependentes da avaliação de cotas que resulte do levantamento batimétrico.

Em relação ao parecer da HIDROMOD (2011), que simulou diferentes cenários referentes ao escoamento nesta zona, o restabelecimento da circulação nos esteiros é feito essencialmente em dois locais, pelo que será aconselhável localizar aí as passagens. Ainda de acordo com o parecer da HIDROMOD (2011), as passagens deverão apresentar uma secção adequada de modo a permitir escoar um caudal equivalente ao que circularia na zona mais profunda dos canais se não existisse aterro.

- Como referido no próprio EIA, essa recomendação foi tida em conta na localização das passagens referida no Anteprojecto.

Na memória descritiva do Anteprojecto não está devidamente justificado se o número de passagens e as dimensões propostas são suficientes para cumprir o requisito mencionado relativamente ao caudal a escoar, com o objetivo de restabelecer a circulação de água nos esteiros, como se refere no POOC (artigo 83º). Assim sendo, cabe ao projetista apresentar, em sede de projeto de execução, os cálculos que permitem justificar o dimensionamento efetuado para as passagens, nomeadamente se o caudal escoado (que em função das condições de maré e escoamento pode atingir 10 m³/s a meio do acesso e 20 m³/s na parte superior, de acordo com a memória descritiva do Anteprojecto) é equivalente ao caudal que circularia na zona mais profunda dos canais se não existisse aterro. De ressaltar que os valores dos caudais mencionados foram determinados para desníveis entre a cota da superfície da água a montante e a jusante das passagens hidráulicas de cerca de 1 m, valor esse que deverá ser justificado no projeto de execução, um vez que condiciona o valor de caudal escoado (quanto maior o desnível entre as cotas da superfície livre da água a montante e jusante maior o caudal escoado).

Neste contexto, em sede de projeto de execução devem considerar-se as seguintes medidas, para este elemento:

- Justificar devidamente se o número de passagens hidráulicas e as dimensões propostas são suficientes para garantir o escoamento de um caudal equivalente ao que circularia na zona mais profunda dos canais se não existisse aterro, com o objetivo de restabelecer a circulação de água nos esteiros, como se refere no POOC (artigo 83º);

- São diversas as justificações para a limitação da dimensão das passagens hidráulicas:
 - 1) Necessidade de apresentar uma solução economicamente viável, sem obrigar à construção de novas pontes (o estudo da HIDROMOD (2011) sugeria vãos de 12 e 22 metros, respetivamente para a zona central e superior);
 - 2) O tempo de execução das intervenções de restabelecimento da circulação nos esteiros condiciona as dimensões propostas, para que a intervenção não limite o tráfego no acesso à praia de Faro;
 - 3) A distribuição dos caudais nos esteiros está condicionada pela hidrodinâmica dos canais envolventes, cuja avaliação adequada obriga à modelação numérica, não prevista nestes estudos. Assim, a análise teve por base os estudos da HIDROMOD (2011). A HIDROMOD (2011) não quantifica os caudais previamente existentes nos esteiros (antes do aterro de acesso), mas refere: “Da análise dos cenários simulados conclui-se que a consideração de aberturas nas zonas onde naturalmente existia circulação quando não havia talude, permitem repor a circulação da água quer em termos de caminho do escoamento quer em termos de intensidades das correntes. A eficácia da solução será tanto maior quanto maior puder ser a ligação hidráulica. Em termos dos tempos de renovação da água, observa-se que a zona de estudo apresenta tempos naturalmente baixos, o que significa que qualquer que seja a solução a considerar não tenderá a alterar significativamente a situação atual.”

- Assim, tendo em consideração o estudo realizado pela HIDROMOD (2011) e a dimensão e custo da intervenção (incluindo condicionantes ao tráfego para execução das passagens hidráulicas), propõe-se a realização de passagens hidráulicas com secção retangular de 1.5 x 1.0 m². Por aplicação da fórmula de Manning-Strickler, com $K=75 \text{ m}^{1/3}\text{s}^{-1}$, obtém-se o valor de capacidade de vazão de 5 m³/s para cada passagem. Em função das condições de maré e do escoamento, a passagem hidráulica a meio do acesso terá capacidade de escoar caudais na ordem dos 10 m³/s (bateria de duas condutas) e a parte superior terá capacidade de escoar caudais na ordem 2 x 10 m³/s (duas baterias de duas condutas). A dependência das situações de maré ao longo do tempo faz com que o escoamento possa ocorrer em diferentes condições e em ambos os sentidos da passagem hidráulica. A solução proposta admite que a maior percentagem do caudal continuará a escoar como atualmente, no canal principal (esteiro do Ancão), sob a ponte. Os caudais escoados nas passagens hidráulicas irão restabelecer o escoamento nas zonas intermédia e superior, aproximando o comportamento do sistema à situação anterior à execução do aterro.

- Realizar um levantamento batimétrico completo na zona das passagens hidráulicas, de forma a determinar as cotas exatas de implantação;

- Ponderar a realização de dragagens nas zonas de implantação das passagens de modo a aumentar a eficácia das mesmas;

- Avaliar se se justifica a execução de alguma pente nas passagens hidráulicas.

- Todas as considerações anteriores devem ser avaliadas em função dos resultados dos levantamentos batimétricos.

Em fase de exploração, o EIA salienta apenas a necessidade de realizar a manutenção geral e o eventual desassoreamento das passagens hidráulicas, de forma a assegurar o bom funcionamento das mesmas e promover uma adequada circulação geral.

- Concorda-se com a indicação.

Carlos Coelho/Carla Pereira

25/03/2013



Anexo IV – Processo Construtivo da Nova Ponte e Processo de Demolição da Ponte Existente (13 de Fevereiro de 2013)



Esta página foi deixada propositadamente em branco



PARECERES

Processo Construtivo da Nova Ponte

Processo de Demolição da Ponte Existente

Elaboração do Projecto para a Ponte e Acessos à Praia de Faro e

Parque de Estacionamento Exterior.

Análise do Estudo de Impacte Ambiental

Aveiro, 13 de Fevereiro de 2013

INTRODUÇÃO

Serve o presente, relativamente à análise efectuada ao relatório síntese Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento, elaborado por NEMUS, Gestão e Requalificação Ambiental, Lda., para apresentar o nosso parecer e defesa das soluções apresentadas para o processo construtivo da ponte por execução de aterros e para o processo de demolição da ponte existente.

PROCESSO CONSTRUTIVO DA NOVA PONTE

Como apresentado em fase de Anteprojecto, o processo construtivo que, em nosso parecer, conduz a melhores vantagens de execução, de aplicabilidade e económicas é o processo construtivo por execução faseada de aterros.

Tratando-se de um processo construtivo comum neste tipo de construção de obras de arte, é um processo que possibilita a correcta execução dos elementos de fundação indirecta, assim como a da união dos elementos estruturais que constituem a superestrutura da ponte, proporcionando ainda melhores condições de segurança aos operados de máquinas e trabalhadores em geral. Foram ainda analisados e estudados outros processos recorrendo a plataformas marítima, contudo esta situação não é viável uma vez que a profundidade é insuficiente para o calado das plataformas.

De salientar que a metodologia construtiva apresentada é de carácter provisório e que pode ser enquadrada no tempo, dependendo das condições morfológicas do canal, assim como das condições climáticas e hidrodinâmicas. Contudo, e dando ênfase à questão hidrodinâmica, reconhece-se que o processo construtivo proposto irá efectivamente produzir a redução da secção dos canais em alguns locais, onde, e por isso, a velocidade do escoamento aumentará. No entanto, a implementação de alguns aspectos e medidas poderão ser tidos em consideração com a finalidade de minimizar o mais possível os efeitos, ainda que temporários e provisórios, da metodologia

construtiva apresentada. Assim, e logo de início, a proposta de execução de elementos hidráulicos do tipo passagens hidráulicas implementadas ao longo do aterro de acesso à plataforma central de encontro da ponte, é uma medida que não só contribui para a recirculação de caudal nesses locais, que foram interrompidos aquando da construção desse aterro, como contribui positivamente para a oxigenação dos volumes de água envolvidos e, em nosso parecer, irão contribuir de uma forma activa para a minimização dos efeitos temporários e provisórios do processo construtivo apresentado par o canal principal. O efeito da redução da secção e consequente aumento da velocidade de escoamento é localizado, pelo que o afastamento da distância dos aterros às secções das passagens hidráulicas minimiza o impacto, realçando que se trata de três baterias com duas passagens hidráulicas cada, posicionadas no aterro de acesso nos locais onde se prevê maior movimentação de massa de água.

Salienta-se ainda o facto, relativo à diminuição da secção de vazão, de que o aumento da velocidade do escoamento pode não ter impacto significativo na capacidade de transporte sedimentar, na medida em que a relação entre a velocidade e capacidade de transporte não é linear.

Uma outra medida poderá passar pelo planeamento e calendarização da operação de execução de aterro, e uma vez que se trata de uma metodologia temporária, poderá ser executada nos períodos de menores caudais, o que consequentemente originará menores impactos.

A metodologia apresentada em fase de Anteprojecto, na qual se encontra descrita, é uma metodologia que alia dois factores importantes: a execução e construção da nova obra de arte, assim como a viabilidade económica da solução, acarretando os menores impactos no local, evidenciando-se que é um processo e metodologia provisória, temporária e faseada, e que conta com medidas de minimização, as quais foram apresentadas tanto neste documento como no Anteprojecto.

Não obstante do que anteriormente foi apresentado, sugere-se a leitura e análise da **Nota Técnica – Efeitos na Hidrodinâmica Causados pelo Processo Construtivo da Ponte**, desenvolvida pelo Professor Auxiliar Carlos Coelho, da Universidade de Aveiro, especialista em Engenharia Costeira e Hidráulica Fluvial, que colabora como Consultor da Equipa Projectista.

PROCESSO DE DEMOLIÇÃO DA PONTE EXISTENTE

O processo de demolição da ponte existente passa por uma metodologia de corte, o que possibilita e origina secções de estrutura a demolir bem definidas e com capacidade de serem movidas e transportadas como peças em condições de segurança para um outro local onde serão aí criteriosamente desfragmentadas. Este processo de demolição possibilita a redução muito significativa ou mesmo a anulação de fragmentos e resíduos no local da demolição, o que na situação em estudo é uma vantagem inquestionável.

Tratando-se de um processo com algumas vantagens, como exemplo: mais seguro, mais rápido, mais económico, e com menos vibrações induzidas, menos ruído associado e menos poeiras, e não produz directamente no local de demolição fragmentos e resíduos, é nosso parecer que não se torna necessário nem é, no nosso ponto de vista, uma solução viável, proteger a área ou as áreas de demolição com rede protectora com a finalidade de impedir que os resíduos caiam ao fiquem no leito do canal, como vem apresentado no Estudo de Impacto Ambiental.

Esta metodologia poderá ainda tirar partido da ponte existente, quer pela sua proximidade quer pela faculdade de permitir, ainda que condicionado aquando do processo, a passagem de veículos de moradores e utilizadores da praia da Ilha de Faro. De referir ainda que o tempo previsto para a realização do processo é considerado muito curto, sem condicionalismos e restrições extraordinários, estima-se que rondará 2 a 3 semanas. Mais uma vez, este processo poderá e deverá ser enquadrado e calendarizado em períodos que acarretem menores constrangimentos aos moradores e utilizadores.

De seguida, e de forma a complementar e elucidar, apresentam-se algumas imagens do processo, nas suas diversas vertentes, facultadas por diversas empresas especializadas em demolições de estruturas.







CONCLUSÃO

Em conclusão, é nosso parecer que o processo construtivo apresentado para a construção da nova ponte de acesso à Praia de Faro recorrendo a uma metodologia de aterros faseados e provisórios é o processo que melhor se adequa e que mais vantagens apresenta, induzindo menores impactos no local, viabilizando a própria construção da obra de arte.

Relativamente ao processo de demolição, pelo que se apresentou e pelas características da metodologia proposta, não se considera necessário, tal como sugerido no Estudo de Impacte Ambiental, a aplicação de uma rede no local da demolição, visto a possibilidade de o processo produzir secções definidas e com capacidade de transporte, reduzindo os detritos e resíduos comuns em outras metodologias de demolição.

Para finalizar, e como projectistas, chamamos a atenção que as propostas apresentadas são, em nossa opinião, as que maiores vantagens apresentam e melhores respostas dão aos problemas apresentados, contudo, não podemos excluir outros métodos ou outras metodologias propostas por outros intervenientes, como os construtores e empreiteiros, porque se trata de tecnologia e equipamentos específicos e que deverão ser enquadrados e dimensionados com a própria entidade executante da obra.

Aveiro, 13 de Fevereiro de 2013

A handwritten signature in black ink, consisting of three distinct, stylized parts that appear to be 'B', 'P', and 'R' combined, written over a horizontal line.

Bruno Pereira da Rocha
Engenheiro Civil



Anexo V – Parecer da Capitana do Porto de Faro sobre o Anteprojeto da ponte e acessos à Praia de Faro e parque de estacionamento exterior (4 de Maio de 2012)



Esta página foi deixada propositadamente em branco



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
MARINHA
CAPITANIA DO PORTO DE FARO



N.º 404 Processo: 050.10.03

Assunto: PARECER SOBRE ANTEPROJECTO DA PONTE E ACESSOS À PRAIA DE FARO E PARQUE DE ESTACIONAMENTO EXTERIOR.

Referência: V/Ofício nº 101.11.CT0397/VCC.gg, de 13/04/2012

Exma. Senhora
Presidente do Conselho de Administração do Polis Litoral Ria Formosa
Chalet João Lúcio, Pinheiros de Marim
8700-225 Olhão

Para conhecimento

Exmo. Senhor
Presidente da Administração da Região Hidrográfica do Algarve, I.P.
Rua do Alportel, nº 10
8000-293 Faro

Exmo. Senhor
Presidente do Departamento de Gestão de Áreas Classificadas do Sul
Parque Natural da Ria Formosa
8700 Olhão

Analisado o documento, "Anteprojecto da ponte e acessos à Praia de Faro e parque de estacionamento exterior" enviado a coberto do vosso ofício nº101.12.CT397/VCC.gg, de 13 de Abril de 2012, o parecer desta Capitania é o seguinte:

1. Esta Capitania não tem, em termos de segurança da navegação, nada a obstar a solução proposta, devendo ser garantido assinalamento marítimo que identifique claramente os pontos de passagem sob a ponte, tendo em conta os canais navegáveis;
2. Deverá ser garantida, na travessia da ponte, uma via de passagem para veículos de emergência e/ou socorro;
3. Deverá, em tempo, ser enviado a esta Repartição Marítima o projecto do assinalamento definitivo supra referido, bem como o provisório para assinalamento das obras na área molhada, a fim de ser submetido a parecer pela entidade técnica competente;
4. Tendo em vista a promulgação de avisos aos navegantes, esta Capitania deverá ser informada da data de início dos trabalhos, bem como da sua data prevista de conclusão.

Com os melhores cumprimentos, *José Soares*

Faro, 04 de Maio de 2012

O CAPITÃO DO PORTO,

Guilherme Adelino Figueiredo Marques Ferreira
Capitão-de-mar-e-guerra

and
04/05/12



Anexo VI – Revisão do Desenho 8 – Enquadramento Arqueológico



Esta página foi deixada propositadamente em branco



SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

- ★ Código Nacional de Sítios (base de dados nacional)
- ✳ Património conhecido e zonas potenciais
- ✕ Naufrágio

OCORRÊNCIA ARQUEOLÓGICA INÉDITA

□

LIMITES ADMINISTRATIVOS
Portugal (Fonte: CAOP 2011 - IGP, 2011)

- Linha de costa
- Limite de Concelho
- - - Limite de Freguesia

ÁREA DE IMPLEMENTAÇÃO

□

Escalas:	Projecto:	Em substituição:
1:25 000	Sofia Gomes	-
Escala gráfica:	Verificou:	
0 250 500	Sofia Gomes	
Metros	Desenhou:	Substituído por:
	João Fernandes	-
	Aprovou:	
	Pedro Bettencourt	