

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

Volume II

Relatório

RC_t12056/02 Jul-14

**Relatório de Conformidade Ambiental do
Projeto de Execução do Projeto da Ponte e Acessos à Praia
de Faro e Parque de Estacionamento Exterior**

Apresentação

A NEMUS, Gestão e Requalificação Ambiental, Lda., apresenta o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução do Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque Estacionamento Exterior.

A NEMUS agradece o acompanhamento e todo o empenho demonstrado pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa, em particular as facilidades concedidas para a realização do trabalho.

Lisboa, julho de 2014.

O Diretor de Projeto



Pedro Bettencourt Correia

**Relatório de Conformidade Ambiental do
Projeto de Execução do Projeto da Ponte e Acessos à
Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior**

Índice de Volumes

Volume I – Resumo Não Técnico

Volume II – Relatório

Volume III – Anexos

Esta página foi deixada propositadamente em branco

**Relatório de Conformidade Ambiental do
Projeto de Execução do Projeto da Ponte e Acessos à
Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior**

Volume II – Relatório

ÍNDICE

1. Introdução	I
1.1. Identificação do projeto e do proponente	2
1.2. Identificação dos responsáveis pelo RECAPE	3
1.3. Objetivos, estrutura e conteúdo do RECAPE	4
2. Antecedentes	7
2.1. Antecedentes de AIA	7
2.2. Conteúdo da DIA	8
3. Descrição do projeto	II
3.1. Aspetos gerais do projeto	II
3.1.1. Ilha de Faro	12
3.1.2. Ponte	12
3.1.3. Plataforma / aterro	13
3.1.4. Via de acesso	14
3.1.5. Estacionamento	14
3.2. Alterações do projeto no desenvolvimento a Projeto de Execução e potenciais impactes diferenciais	15

3.2.1. Principais alterações do projeto no desenvolvimento a Projeto de Execução	15
3.2.2. Avaliação de impactes diferenciais nos descritores críticos	17
4. Conformidade com a DIA	19
4.1. Características do projeto que asseguram a conformidade com a DIA	20
4.1.1. Conformidade do PE – Condicionantes	20
4.1.2. Elementos a apresentar em fase prévia ao RECAPE	25
4.1.2. Conformidade do PE – Elementos a entregar no RECAPE	26
4.1.3. Conformidade do PE – Medidas de minimização	52
4.1.3.1. Fase prévia à execução das obras	52
4.1.3.2. Fase de construção	55
4.1.3.3. Fase de exploração	80
4.2. Inventário das medidas de minimização	90
5. Monitorização	99
5.1. Introdução	99
5.2. Evolução morfológica do Esteiro do Ancão	100
5.2.1. Introdução e objetivos	100
5.2.2. Parâmetros a monitorizar	100
5.2.3. Locais e frequência de amostragem	100
5.2.4. Métodos de análise e equipamentos de recolha das amostras	101
5.2.5. Relatório e discussão de resultados	101
5.3. Componente biológica	102
5.3.1. Sapal e áreas plantadas	102
5.3.1.1. Introdução e objetivos	102
5.3.1.2. Locais e frequência de amostragem	102
5.3.1.3. Parâmetros a monitorizar	103
5.3.1.4. Métodos de análise e equipamentos de recolha das amostras	103
5.3.1.5. Relatório e discussão de resultados	103
5.3.2. Pradarias Marinhas	104

5.3.2.1. Parâmetros a monitorizar	104
5.3.2.2. Locais e frequência de amostragem	104
5.3.2.3. Técnicas e métodos de análise e tratamento dos dados	105
5.3.3. Invertebrados bentónicos	106
5.3.3.1. Parâmetros a monitorizar	106
5.3.3.2. Locais e frequência de amostragem	106
5.3.3.3. Técnicas e métodos de análise e tratamento dos dados	107
5.3.4. Cavalos-marinhos (Syngnathidae)	108
5.3.4.1. Parâmetros a monitorizar	108
5.3.4.2. Locais e frequência de amostragem	108
5.3.4.3. Técnicas e métodos de análise e tratamento dos dados	109
5.3.5. Relatórios a Entregar	110
5.4. Qualidade da água	113
5.4.1. Introdução e objetivos	113
5.4.2. Locais e frequência de amostragem	113
5.4.3. Parâmetros a monitorizar	115
5.4.4. Métodos de análise e equipamentos de recolha das amostras	115
5.4.5. Relatório e discussão de resultados	116
6. Conclusões	119
Referências bibliográficas	121

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Equipa técnica responsável pela elaboração do RECAPE	3
Quadro 2 - Principais alterações do projeto no desenvolvimento a Projeto de Execução	16
Quadro 3 – Indicadores selecionados para a Praia de Faro	44
Quadro 4 – Síntese das medidas de minimização a adotar nas fases prévia à construção, de construção e exploração	91
Quadro 5 – Localização das estações de amostragem de Invertebrados Bentónicos	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Simulação foto-realista da nova ponte (dia)	27
Figura 2 – Simulação foto-realista da nova ponte (noite)	28
Figura 3 – N.º de veículos de veículos automóveis e motociclos entrados e saídos da Praia de Faro entre as 9h e as 21h	36
Figura 4 – N.º de pessoas e de passageiros que entraram na Praia de Faro através da ponte	37
Figura 5 – Entradas de pessoas na ilha de Faro, através da ponte, por meio de transporte	37
Figura 6 - Registo de viaturas entradas e saídas da Praia de Faro, no período das 10h30 às 11h30, de segunda a sexta-feira, entre 10/11/2011 e 01/02/2012 (fonte: Junta de Freguesia de Montenegro)	38
Figura 7 – Simulação da iluminação com luminárias do tipo CL-BOLLARD30. As zonas de maior iluminação são direcionadas para as zonas de percurso.	83
Figura 8 – Simulação da iluminação prevista para o passadiço 1. As zonas de maior iluminação são direcionadas para as zonas de percurso.	84
Figura 9 – Simulação da iluminação prevista para o passadiço 2. As zonas de maior iluminação são direcionadas para as zonas de percurso.	85
Figura 10 – Simulação da iluminação prevista para o alçado da ponte, sendo a iluminação direcionada para o mesmo.	86
Figura 11 – Simulação da iluminação da circulação da ponte. As zonas de maior iluminação são direcionadas para o interior da própria ponte.	86
Figura 12 – Pontos de amostragem das componentes a monitorizar	111
Figura 13 – Localização aproximada e indicativa dos locais de amostragem de qualidade da água propostos	114

I. Introdução

O presente documento constitui o ***Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior.***

O **projeto** em análise foi objeto de um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em fase de Estudo Prévio, através do “Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior” (NEMUS, 2013a e 2013b).

O presente **RECAPE** surge em resultado da emissão de decisão favorável condicionada pela respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA), datada de 8 de novembro de 2013 e após o desenvolvimento do projeto ao nível de Projeto de Execução (PE).

O presente documento foi elaborado em conformidade com a **legislação** aplicável, designadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março) e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril (retificada pela Declaração de Retificação n.º 13H/2001, de 31 de Maio).

I.1. Identificação do projeto e do proponente

O **projeto** para a “Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior” compreende a construção de uma nova ponte sobre a Ria Formosa e respetiva via de acesso à Ilha de Faro, em substituição da ponte existente, e de um parque de estacionamento exterior localizado na margem terrestre da Ria, imediatamente a sul do Aeroporto de Faro, previsto para uma área expectante e em parte já está atualmente afeta a este uso.

A área de intervenção do projeto localiza-se na freguesia de Montenegro e no concelho de Faro, estando integrada no Parque Natural da Ria Formosa (Desenho 1, Volume III – Anexo II).

O projeto é da autoria de Bruno Rocha – Engenharia Unipessoal, Lda., sendo o **proponente** a Sociedade Polis Litoral Ria Formosa – Sociedade para a Requalificação e Valorização da Ria Formosa, S.A.

I.2. Identificação dos responsáveis pelo RECAPE

A NEMUS, Gestão e Requalificação Ambiental, Lda. é a empresa responsável pelo RECAPE do Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior, tendo a coordenação geral do Estudo ficado a cargo do Dr. Pedro Bettencourt. A equipa técnica sob a sua direção apresenta-se no quadro seguinte, sendo constituída por alguns dos técnicos envolvidos na avaliação do mesmo projeto em fase de EP, no âmbito do “Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior” (NEMUS, 2013a 2013b).

Quadro 1 – Equipa técnica responsável pela elaboração do RECAPE

Equipa técnica		
Técnico	Formação académica	Função na equipa
Pedro Bettencourt Correia	Geólogo; Especialista em Geologia Marinha	Coordenação Geral
Nuno Silva	Engenheiro do Ambiente	Coordenação adjunta; Elaboração do RECAPE
Elisabete Teixeira	Arquiteta Paisagista; Pós-graduada em Território, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Elaboração do RECAPE; Paisagem; Uso do solo e ordenamento do território
Carlos César Jesus	Geólogo; Doutoramento em Geologia Costeira e Marinha	Geologia e geomorfologia; Recursos hídricos subterrâneos; Hidrodinâmica lagunar e regime sedimentar
Gisela Sousa	Bióloga	Ecologia, fauna e flora
Gonçalo Dumas	Técnico de SIG	Cartografia e SIG
João Fernandes	Engenheiro do Ambiente	Qualidade da água; Qualidade do ar; Ruído; Gestão de resíduos; Clima
Mariana Simão	Engenheira Civil	Solos e Estabilidade
Pedro Afonso Fernandes	Economista; Mestre em Economia; Mestre em Planeamento Regional urbano; Doutorando em Urbanismo	Socioeconomia
Sofia Gomes	História – variante Arqueologia	Património arqueológico, arquitetónico e etnográfico

I.3. Objetivos, estrutura e conteúdo do RECAPE

O presente RECAPE surge no âmbito da emissão, pelo Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, da **Declaração de Impacte Ambiental (DIA)** do “Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, em fase de Estudo Prévio.

A DIA, datada de 8 de novembro de 2013 e reproduzida em anexo ao presente RECAPE (Anexo I – Volume III), emite decisão favorável ao projeto, condicionada a:

1. Deverá ser consultado o Serviço Municipal de Proteção Civil de Faro, no sentido de proceder a uma análise mais detalhada dos riscos e/ou condicionantes suscetíveis de afetar e ser afetadas pela implantação do projeto;
2. Implementação do Plano de Integração Paisagística a aprovar pela Autoridade de AIA;
3. Implementação de um Plano de Gestão de Resíduos;
4. Implementação de um plano de segurança e emergência que defina as ações e as medidas a desenvolver no caso de se verificar um acidente, com a introdução de substâncias contaminantes nos solos;
5. Implementação das Medidas de Minimização e Compensação e Planos de Monitorização mencionadas na DIA;
6. Informar a Autoridade de AIA do início da fase de exploração, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do projeto;
7. Entregar à Autoridade de AIA os relatórios de monitorização com a periodicidade proposta nos respetivos planos;
8. A DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.

Listam-se também na DIA os elementos a apresentar em fase de RECAPE e outras condições para o licenciamento ou autorização do projeto (medidas de minimização e programas de monitorização).

Tendo o procedimento de AIA ocorrido em fase de Estudo Prévio, procede-se à apreciação da conformidade do Projeto de Execução com a DIA, donde resulta a necessidade de elaboração do presente RECAPE, nos termos no artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março), previamente ao licenciamento, pela entidade competente, do Projeto de Execução.

O RECAPE tem por **objetivo** a verificação de que o projeto de execução obedece aos critérios estabelecidos na DIA, dando cumprimento aos termos e condições nela fixados.

A sua **estrutura e conteúdo** são definidos nas normas técnicas constantes do anexo IV à Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril (e posterior retificação). Deste modo, o presente RECAPE é composto pelos seguintes volumes:

- Volume I – Resumo Não Técnico – documento de divulgação pública, cujo objetivo é resumir as principais informações e conclusões do RECAPE, numa linguagem acessível ao público;
- Volume II – Relatório – que inclui os capítulos
 - 1. *Introdução* (presente capítulo, onde se fornecem as informações gerais e de enquadramento processual);
 - 2. *Antecedentes* (onde se resumem os antecedentes do procedimento de AIA, transcrevendo-se a DIA e demais compromissos assumidos pelo proponente ao nível do EIA para minimizar, evitar ou compensar os impactes negativos);
 - 3. *Descrição do projeto* (onde se apresenta uma breve descrição do projeto em estudo, evidenciando as alterações sofridas no desenvolvimento do Estudo Prévio a Projeto de Execução);
 - 4. *Conformidade com a DIA* (verificação de que as premissas da DIA e outros compromissos assumidos pelo proponente estão refletidos no Projeto de Execução; resumo das medidas de minimização a implementar nas várias fases de projeto);
 - 5. *Monitorização* (onde se apresentam os programas de monitorização previstos);
 - 6. *Conclusões*;
- Volume III – Anexos – volume em que se reúne um conjunto de informações acessórias e de suporte às análises e conclusões do RECAPE.

Esta página foi deixada propositadamente em branco

2. Antecedentes

2.1. Antecedentes de AIA

O projeto para a “Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior” foi objeto de um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em fase de Estudo Prévio, através do “Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”.

O Estudo de Impacte Ambiental (NEMUS, 2013a) foi submetido a procedimento de AIA em março de 2013. O Procedimento AIA iniciou-se a 19-03-2013, tendo a Comissão de Avaliação (CA) solicitado elementos adicionais em 23-04-2013, ao abrigo do n.º 5 do artigo 13º do Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) então vigente. Na sequência disto foi entregue um Aditamento ao EIA (Nemus, 2013b) em 12-06-2013, tendo-se obtido a Declaração de Conformidade do EIA em 20 de junho de 2013.

A Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 10 de julho a 21 de agosto de 2013.

Deste procedimento de AIA resultou a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada ao projeto, datada de 8 de novembro de 2013.

2.2. Conteúdo da DIA

Na página seguinte apresenta-se a primeira parte da DIA do projeto para a “Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, onde consta a respetiva Decisão e as Condicionantes a que fica o projeto sujeito e, no Anexo I (Volume III), a mesma é reproduzida integralmente.

Na DIA é ainda definido um conjunto de elementos a entregar no RECAPE e, relativamente aos compromissos assumidos pelo proponente no EIA, designadamente, as medidas ambientais, os programas de monitorização propostos e outras recomendações de carácter geral, a CA incluiu na DIA aqueles que considerou necessários à mitigação dos impactes ambientais do projeto. Deste modo, o cumprimento destes compromissos é assegurado através da análise da conformidade do PE com a DIA, realizada no Capítulo 4.



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)

Identificação			
Designação do Projeto:	Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior		
Tipologia de Projeto:	Anexo II, n.º 10, alínea b)	Fase em que se encontra o Projeto:	Estudo Prévio
Localização:	Freguesia de Montenegro, concelho de Loulé, distrito de Faro		
Proponente:	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa S.A. – Sociedade para a Requalificação e Valorização da Ria Formosa		
Entidade licenciadora:	Câmara Municipal de Faro		
Autoridade de AIA:	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve	Data: 08 de novembro de 2013	

Decisão:	<input type="checkbox"/> Favorável
	<input checked="" type="checkbox"/> Favorável Condicionada
	<input type="checkbox"/> Desfavorável

Condicionantes da DIA:	<ol style="list-style-type: none"> Deverá ser consultado o Serviço Municipal de Proteção Civil de Faro, no sentido de proceder a uma análise mais detalhada dos riscos e/ou condicionantes suscetíveis de afetar e ser afetadas pela implantação do projeto. Implementação do Plano de Integração Paisagística a aprovar pela Autoridade de AIA. Implementação de um Plano de Gestão de Resíduos. Implementação de um plano de segurança e emergência que defina as ações e as medidas a desenvolver no caso de se verificar um acidente, com a introdução de substâncias contaminantes nos solos. Implementação das Medidas de Minimização e Compensação e Planos de Monitorização mencionadas na presente DIA. Informar a Autoridade de AIA do início da fase de exploração, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do projeto. Entregar à Autoridade de AIA os relatórios de monitorização com a periodicidade proposta nos respetivos planos. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.
------------------------	---

3. Descrição do projeto

No presente capítulo apresenta-se uma descrição do projeto, de forma a evidenciar as diferenças da solução desenvolvida no Projeto de Execução (PE) relativamente à configuração de Estudo Prévio (EP) avaliada no EIA.

Não se pretende produzir neste ponto uma descrição exaustiva do PE em análise, que acompanha o presente documento, dado que tal não é um dos objetivos de um RECAPE. A exposição que se segue tem como principal objetivo enquadrar as análises produzidas no RECAPE e evidenciar as alterações de projeto decorrentes do desenvolvimento do EP a PE. Na prática trata-se mais de um capítulo de comparação do EP com o PE do que uma simples descrição do atual projeto. Assim, apresenta-se também uma síntese das principais alterações verificadas no desenvolvimento do Estudo Prévio a Projeto de Execução, bem como uma caracterização dos respetivos potenciais impactes ambientais.

A implantação do projeto é apresentada nos Desenhos 2 a 7 (Anexo II do Volume III).

3.1. Aspetos gerais do projeto

A informação utilizada é a patente na memória descritiva e peças desenhadas do Projeto de Execução (PE) do Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior, nomeadamente:

- BRUNO ROCHA – ENGENHARIA UNIPessoal, LDA. (2014). Projeto para a Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior – Projeto de Execução. Memória Descritiva e Justificativa. Fevereiro de 2014,
- Memórias descritivas das diversas especialidades.

Foram consultados a Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e o projetista para obtenção de esclarecimentos e informação adicional sobre o projeto.

A intervenção proposta divide-se em cinco componentes/zonas/áreas de análise no Projeto de Execução (ver Desenhos 1 a 7, Volume III – Anexo II):

- a) Ilha Barreira de Faro;
- b) Ponte;
- c) Plataforma/Aterro;
- d) Via de Acesso;

e) Estacionamento.

O projeto inclui a reestruturação do acesso viário à Praia de Faro, com a melhoria da acessibilidade à ilha de Faro, através da execução de um passadiço que cria condições para acessibilidade pedonal e ciclável, e do condicionamento do acesso automóvel à ilha de Faro, procurando-se em paralelo restabelecer a circulação de água nos esteiros com a introdução de 2 passagens hidráulicas.

3.1.1. Ilha de Faro

A intervenção na Ilha de Faro (ver Desenho 2, Volume III – Anexo II) tem por objetivo definir uma área para paragem de transportes públicos, destinada à tomada e largada de passageiros, tendo-se proposto ainda otimizar o espaço de forma a facilitar as circulações, atribuindo maior coerência à localização deste ponto de paragem.

A circulação de autocarros será feita num circuito, semelhante à circulação em rotunda, para a qual dispõem de uma faixa reservada, em que poderão parar para tomada e largada de passageiros, sem causar congestionamento ou perturbação.

A circulação automóvel a partir da entrada da ilha manterá as duas opções de destino atuais, através de bifurcação. Para sair da ilha, a circulação automóvel será regulada através de sinalética vertical luminosa, de forma a controlar a alternância de sentidos de circulação na ponte de acesso à praia de Faro.

Relativamente às vias pedonal e ciclável, procurou-se evitar cruzamentos desnecessários, assumido o passeio pedonal maiores dimensões.

3.1.2. Ponte

A nova ponte de ligação à praia de Faro tem um traçado retilíneo, sendo este o menor traçado entre ambas as margens a ligar (ver Desenho 3, Volume III – Anexo II). Ao longo da sua extensão a circulação rodoviária far-se-á apenas num sentido, de forma alternada, sendo regulada por sinalização luminosa a prever a montante e jusante da mesma. Pretende-se com esta nova ponte, possibilitar, em simultâneo, a circulação viária, pedonal e ciclista. As suas características e configuração geométrica pretendem mitigar as intervenções necessárias na envolvente, potenciando sim, a sua integração.

O traçado em planta e perfil adotados para a ponte, encontram-se profundamente limitados pelas condições existentes e a manter, quer na plataforma intermédia, a montante, quer a jusante, na zona de chegada à praia de Faro.

Por este motivo, a ponte apresenta, em planta, uma diretriz reta, constituindo um único alinhamento reto. Conjuntamente, apostou-se num perfil longitudinal de pendente nula, para que a inclinação longitudinal da ponte seja constante e igual a zero. Salvaguarda-se que a necessária drenagem pluvial, será conseguida à custa da inclinação transversal a garantir.

A atual ponte que faz a passagem para a Ilha de Faro será demolida após a conclusão da nova ponte.

3.1.3. Plataforma / aterro

A plataforma intermédia revela-se de elevada importância, pois será neste local que os veículos ficarão em espera, quando se estiver a processar o movimento viário, de atravessamento, proveniente da praia de Faro.

A montante, tirando partindo das duas vias existentes, prevê-se uma pequena zona de stockagem, na qual os veículos poderão ficar imobilizados, sem perturbar a restante circulação rodoviária. Por forma a dar continuidade aos circuitos de circulação pedonal e ciclista, prevê-se também a integração das vias respetivas, nas condições anteriormente discriminadas. Com o intuito de promover um maior enquadramento paisagístico, prevê-se também a execução de uma zona verde (ver Desenho 4, Volume III – Anexo II).

O traçado em planta e perfil adotados para a plataforma intermédia são os considerados adequados à transição entre a via existente e a manter e a nova ponte. No que diz respeito à diretriz, esta apresenta duas curvas circulares em planta, as quais permitem uma configuração geométrica capaz de promover o espaço necessário para os veículos se encontrarem em espera numa via com uma largura perfeitamente adequada ao efeito.

Relativamente ao perfil longitudinal, revelou-se necessário conjugar quer as cotas existentes a manter a montante, conforme descrito anteriormente, bem como a nova cota de implantação da ponte. Para o efeito procedeu-se à definição de uma rasante, capaz de integrar todos estes elementos, potenciando o máximo aproveitamento da atual situação existente. Importa referir que a drenagem das águas superficiais será conseguida à custa da inclinação transversal a que a plataforma deverá respeitar.

3.1.4. Via de acesso

A via de acesso tem uma extensão aproximada de 630m, a qual irá manter as atuais condições. Por forma a melhorar as condições de acessibilidade pedonal à praia de Faro, prevê-se ao longo desta via, a execução de um novo percurso pedonal principal, através da construção de um passadiço em estrutura a madeira. Este localizar-se-á a nascente da via de acesso (ver Desenho 5, Volume III – Anexo II).

Relativamente à estrutura viária da via de acesso não se prevê a execução de outros trabalhos de monta, prevalecendo a manutenção das características existentes, minimizando as intervenções na envolvente. Fundamentalmente, as intervenções neste troço contemplam a criação de um novo percurso pedonal, até então inexistente, bem como trabalhos pontuais ao nível da sinalização e outros, considerados necessários para correta compatibilização com as zonas contíguas.

3.1.5. Estacionamento

Esta zona contempla as rotundas exteriores e o parque de estacionamento de elevadas dimensões (ver Desenho 6, Volume III – Anexo II), tendo-se optado pela máxima integração na envolvente, atendendo não apenas ao extrato natural, mas também procurando compatibilizar com os arruamentos contíguos. A integração do parque de estacionamento requereu a melhoria significativa das condições de acessibilidade, dotando os arruamentos adjacentes de adequada capacidade para fazer face à procura futura. Neste sentido, a previsão de duas rotundas revelou-se imprescindível, funcionando como elementos reguladores por excelência da prática rodoviária expetável. Por sua vez, a definição geométrica do parque de estacionamento procurou atender a princípios de organização regular e linear, permitindo índices elevados de legibilidade para os seus utilizadores. Este facto é extremamente importante, já que se recomenda a adoção deste princípio para parques desta tipologia.

As opções enunciadas atenderam à topografia existente no local, tirando partido desta, e não a encarando como uma limitação ao seu pleno desenvolvimento. Este aspeto é relevante tendo em vista o facto de potenciar a sua integração e modelação, para que este se enquadrasse na envolvente. A conjugação entre os aspetos funcionais e estéticos foi uma constante, através de uma estruturação ordenada e índices de mobilidade internos elevados, tendo sido obtida uma capacidade máxima para o parque de estacionamento, capaz de responder à procura futura. No seu interior foram previstos lugares de estacionamento de diversas tipologias, nomeadamente para veículos ligeiros, bem como para pessoas de mobilidade reduzida, mas também lugares de estacionamento específicos para veículos pesados. De realçar ainda a presença de um espaço que funcionará como gare para veículos de transporte coletivo de passageiros, que efetuarão a ligação entre o parque e a Praia de Faro.

Por forma a dar cumprimento às questões de drenagem das águas pluviais (ver Desenho 7, Volume III – Anexo II) subjacentes a este tipo de intervenção, previu-se a aplicação de um revestimento permeável, para o parque de estacionamento.

A opção pela diferenciação de pavimentos entre as zonas de circulação e estacionamento de ligeiros e pesados, procura enfatizar as diferentes tipologias de tráfego em circulação e as solicitações que poderão induzir.

Fundamentalmente, o projeto visou organizar a estrutura viária envolvente, em total coordenação com o parque de estacionamento a levar a efeito, tendo por base conceitos de mobilidade intrínseca e a requerida capacidade de oferta face à procura expectável.

O parque de estacionamento exterior, com capacidade total de 928 lugares, será servido por dois acessos, viabilizando um esquema de circulação que assegura a separação de cada meio de transporte, privilegiando os modos suaves e criando pontos estratégicos de intermodalidade. Prevê-se um acesso por norte com cerca de 200 m, que se desenvolverá desde a EM 527-1 e nova rotunda referida anteriormente, e que se implantará sobre o acesso local já existente. A articulação com o parque de estacionamento far-se-á através de uma nova rotunda, no seu extremo norte. As viaturas pesadas de passageiros, transporte público e autocarros turísticos terão um acesso dedicado ao parque. A circulação deste tipo de veículos será unidirecional com saída pela rotunda a Norte, evitando deste modo cruzamentos e situações em que não tenham prioridade sobre os demais veículos.

Os veículos ligeiros terão acesso ao parque de estacionamento por duas entradas, a ponte e norte, e distribuem-se pelo parque através de vias com sentidos únicos, sendo a saída executada pela da rotunda a norte.

3.2. Alterações do projeto no desenvolvimento a Projeto de Execução e potenciais impactes diferenciais

3.2.1. Principais alterações do projeto no desenvolvimento a Projeto de Execução

Neste ponto produz-se uma síntese das principais alterações verificadas no desenvolvimento do Estudo Prévio a Projeto de Execução. Neste contexto recomenda-se, também, a consulta dos Desenhos apresentados no Anexo II do Volume III, bem como do Projeto de Execução.

Quadro 2 - Principais alterações do projeto no desenvolvimento a Projeto de Execução

Zona	Alterações
Ilha de Faro	<p>A configuração da área em planta foi alterada através de um <u>novo desenho do espaço</u>, incluindo a criação de uma zona de estadia confinante com a praia lagunar. As funções anteriormente previstas para o espaço mantêm-se sensivelmente com a mesma lógica apesar de alterações na sua conceção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estacionamento automóvel a poente do Posto de Controlo da G.N.R. • Estacionamento automóvel adjacente à rampa • Zona central de circulação viária • Zona de paragem de autocarro • Espaços verdes, mas muito mais reduzidos.
Ponte	<p>O corte transversal tipo da ponte é similar, mas em alçado verifica-se a <u>alteração do espaçamento entre pilares</u>, que passam a ser em menor número e equidistantes, o que se reflete numa maior uniformidade da imagem da ponte.</p> <p>A modificação mais significativa do projeto da ponte relaciona-se com a <u>alteração do seu método construtivo</u>, deixando de se recorrer a aterros provisórios para a sua execução.</p> <p>Relativamente ao método construtivo, a primeira fase iniciar-se-á com a execução das estacas destinadas a sustentação da estrutura da nova ponte, com recurso a plataformas de trabalho para colocação e operação de equipamentos necessários à construção.</p> <p>As vigas carlingas serão betonadas com o recurso a plataformas de trabalho montadas nos pilares/estaca. Após execução dos elementos pilares/estaca e vigas carlingas, iniciar-se-á a montagem do tabuleiro da ponte, que será feita vão a vão, no sentido Faro – Ilha de Faro. Este processo construtivo será auxiliado por meios de elevação, através do recurso a uma grua telescópica. Concretizada toda a estrutura de suporte da ponte, iniciar-se-á o processo de montagem dos arcos.</p>
Plataforma / Aterro	<p>A <u>configuração da área em planta foi ligeiramente alterada</u>, sendo as modificações mais importantes a criação de um ponto de paragem com sombra e a substituição do prado com espécies autóctones, anteriormente previsto, por revestimento em brita calcária.</p>
Via de Acesso	<p>O <u>remate do passadiço pedonal e ciclável</u> com a zona do Estacionamento tem uma configuração diferente.</p> <p>São previstas 2 passagens hidráulicas na via de acesso.</p>
Estacionamento	<p>O <u>desenho do parque de estacionamento foi alterado</u>, localizando-se mais afastado da zona alagável da laguna e do sapal.</p> <p>A <u>ligação pedonal</u> entre o parque de estacionamento e o acesso à praia de Faro é feita <u>através de um passadiço em madeira</u>.</p>

As alterações ao projeto não são muito relevante no que diz respeito à filosofia e premissas iniciais, refletindo-se sobretudo em ajustes, quer como resultado da necessária adaptação do mesmo a Projeto de Execução, quer como resposta a solicitações ou preocupações expressas na DIA emitida ao Estudo Prévio. Constitui uma exceção assinalável a alteração do projeto no que respeita ao método construtivo da ponte, deixando de se recorrer a aterros provisórios, sendo ainda de referir o afastamento do parque de estacionamento da zona alagável da laguna e do sapal.

O Projeto de Execução inclui uma parte dedicada ao Processo Construtivo da Ponte, cuja Memória Descritiva e Justificativa se encontra no Volume III - Anexo III.

3.2.2. Avaliação de impactes diferenciais nos descritores críticos

Na sequência da identificação e caracterização dos impactes ambientais por áreas temáticas e da recomendação das respetivas medidas de minimização e potenciação, realizada, respetivamente, nos capítulos 5 e 6 do EIA (Nemus, 2013a), foi efetuada a consequente avaliação global qualitativa dos impactes ambientais do projeto.

Em termos globais, a avaliação ambiental produzida para as várias componentes do Projeto de Execução em análise não identificou impactes negativos significativos que não tivessem sido já previstos no Estudo de Impacte Ambiental, para a configuração de Estudo Prévio e para os quais a Declaração de Impacte Ambiental não contemple já as medidas de minimização consideradas adequadas e proporcionais à significância dos impactes previstos.

Deste modo, não se considera necessário proceder à reavaliação dos impactes ambientais para os descritores mais críticos. Esta decisão é sustentada pelo facto de as alterações à configuração do projeto em avaliação serem perfeitamente enquadráveis no procedimento de AIA em que o presente documento se insere.

No entanto, foram introduzidas alterações no projeto que minimizam ou anulam alguns dos impactes ambientais identificados no EIA, deixando consequentemente de ser aplicáveis algumas das medidas de minimização previstas no EIA e na DIA, tal com será exposto ao longo do presente documento.

A maioria dos impactes negativos identificados no EIA foram na fase de construção do projeto e são de significância reduzida, como resultado das preocupações ambientais decorrentes da localização do projeto no seio do Parque Natural da Ria Formosa e que foram observadas no anteprojecto, resultando dum adequado trabalho de base e dum esforço de mitigação dos principais impactes potenciais, desde logo por

via das soluções de projeto escolhidas. Também na fase de exploração os impactes negativos identificados correspondem a impactes pouco significativos.

Contudo foram identificados na fase de construção alguns impactes negativos tendencialmente significativos sobre a **geologia e geomorfologia**, a **hidrodinâmica lagunar**, a **ecologia** e a **sócio-economia**, em particular, decorrentes da construção da nova ponte e atividades correlacionadas. Este(s) foram identificados como os com maior potencial impactante, tanto pela sua localização numa zona mais sensível, a variados níveis, como pelo método construtivo selecionado.

Relativamente ao último aspeto referido, ao ter sido alterado em projeto de execução o método construtivo da ponte, deixando de se recorrer a aterros provisórios, os impactes relacionados com essa situação deixarão de ser efetivos.

Ao nível da **geomorfologia** e **hidrodinâmica lagunar** deixarão de se verificar os impactes negativos significativos associados à constricção do escoamento no Esteiro do Ancão relacionada com a presença dos aterros provisórios, bem como a consequente tendência para a erosão do canal na secção do constrangimento e também imediatamente a nascente. Por outro lado, deixará igualmente de se verificar a possibilidade de afetação dos próprios aterros provisórios devido à escavação do canal próximo da implantação dos mesmos.

Do ponto de vista da **ecologia** e da **socioeconomia**, o maior grau de significância dos impactes negativos foi atribuído especificamente devido à probabilidade de afetação dos viveiros de amêijoas-boas existentes na área adjacente à obra da ponte, por via da degradação temporária da **qualidade da água** e/ou alterações na morfologia dos fundos, em grande parte relacionadas com os aterros provisórios para construção da ponte e com o consequente aumento da velocidade de escoamento devido à diminuição da secção do canal.

Também ao nível do ambiente **sonoro** se deixarão de verificar impactes negativos temporários mas potencialmente/ pontualmente significantes relacionados com incómodos para a zona urbana da praia de Faro resultantes do ruído gerado nas operações de constituição dos aterros provisórios.

4. Conformidade com a DIA

De acordo com a legislação vigente, a conformidade de um projeto de execução com a DIA deve ser atestada através de vários pontos, designadamente (Anexo IV da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, e posterior retificação):

- a) Descrição das características do projeto, incluindo as cláusulas do caderno de encargos que asseguram a conformidade com a DIA;
- b) Descrição dos estudos e projetos complementares efetuados, necessários ao cumprimento das condições estabelecidas na DIA;
- c) Apresentação de um inventário das medidas de minimização a adotar em cada fase (construção/exploração/desativação), incluindo a respetiva descrição e calendarização;
- d) Apresentação de outra informação considerada relevante.

Estes aspetos são abordados ao longo do presente capítulo.

Assim, seguindo a ordenação patente na DIA (ver Anexo I – Volume III), no ponto 4.1. é, em primeiro lugar, confirmado o cumprimento das condicionantes definidas na mesma, seja por verificação das peças escritas e desenhadas que compõem o projeto, de outros elementos ou pela apresentação de pareceres de entidades externas. Seguidamente são apresentados os “elementos a apresentar no RECAPE” (que incluem os estudos e projetos complementares requeridos pela DIA, nalguns casos remetidos para anexo – Volume III). Posteriormente são transcritas integralmente as medidas de minimização definidas na DIA e é indicado, caso a caso, o tipo de resposta e o documento do PE que garante a conformidade do mesmo.

Na secção 4.2. é apresentado o inventário das medidas de minimização a aplicar em cada fase da implementação do projeto.

4.1. Características do projeto que asseguram a conformidade com a DIA

Conforme se refere no ponto anterior, na presente secção optou-se por transcrever as medidas definidas na DIA, de modo a facilitar a verificação da conformidade do PE relativamente às mesmas. Para tal, adotou-se a estrutura daquele documento, abordando-se, no ponto 4.1.1, as condicionantes à decisão emitida, no ponto 4.1.2., os elementos a entregar no RECAPE (alguns dos quais apresentados posteriormente em detalhe em Anexo – Volume III) e, no ponto 4.1.3, as medidas de minimização.

4.1.1. Conformidade do PE – Condicionantes

A leitura da primeira parte da DIA (ver ponto 2.2. do presente Relatório) permite verificar que a mesma é favorável, condicionada ao cumprimento das condicionantes enumeradas em seguida.

“1. Deverá ser consultado o Serviço Municipal de Proteção Civil de Faro, no sentido de proceder a uma análise mais detalhada dos riscos e/ou condicionantes suscetíveis de afetar e ser afetadas pela implantação do projeto.”

Foi consultado o Serviço Municipal de Proteção Civil e Bombeiros, que em resposta datada de 08/07/2014, refere nada ter a acrescentar ao já identificado pela Autoridade Nacional de Proteção Civil. A correspondência trocada encontra-se no Anexo IV – Volume III.

“2. Implementação do Plano de Integração Paisagística a aprovar pela Autoridade de AIA.”

O Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior contemplou, na sua execução, um Projeto de Arquitetura Paisagista através do qual foram consideradas, ao longo do desenvolvimento do projeto, as questões de integração paisagística do projeto na envolvente. O Projeto de Arquitetura Paisagista reflete assim, no seu resultado, preocupações de integração paisagística, prevendo ainda intervenções que contribuem para uma maior solidez dessa questão. Uma vez que é uma das componentes do Projeto de Execução, considera-se que está em condições de ser aprovado pela Autoridade de AIA e de ser executado no âmbito da empreitada.

Realçam-se os seguintes aspetos do Projeto de Arquitetura Paisagista que se configuram na consideração dos aspetos de integração paisagística do projeto e que podem ser comprovados nas respetivas peças

escritas (Memória Descritiva e Justificativa e Condições Técnicas Especiais – Gerais para o Projeto para a Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior) e desenhadas.

Via de acesso (desenhos PRF.P11.D.PAI.PE.PL-001/A a 006/A, PRF.P11.D.PAI.PE.CT-003/A e PRF.P11.D.PAI.PE.PM-007/A):

Do ponto de vista conceptual a intervenção teve por base dois aspetos fundamentais: a introdução de novas funcionalidades (percursos ciclável e pedonal), compatibilizando-as com a manutenção da utilização atual (circulação automóvel), e a integração destes elementos na paisagem envolvente. Existiu ainda a preocupação de não aumentar o aterro existente, optando-se uma solução mais leve.

Neste contexto, a mobilidade ciclável e pedonal far-se-á por vias de distribuição própria, havendo a separação entre os diferentes modos de mobilidade. A Norte e Poente do futuro parque de estacionamento, aproveitando espaço existente, foi definido um passeio pedonal, contíguo à ciclovía. Na zona do aterro, os novos percursos pedonal e ciclável, surgem paralelamente à via de acesso existente, pelo lado Nascente, através de um passadiço sobrelevado, garantindo, de igual forma, a manutenção do perfil do aterro existente, não introduzindo alterações significativas que possam ter impactes sobre o sapal. Do ponto de vista estético os materiais escolhidos para o passadiço, que constitui a estrutura de maior dimensão, essencialmente em madeira, garantem o enquadramento com a paisagem envolvente.

Ilha de Faro (desenhos PRF.P11.A.PAI.PE.PL-001/A a 008/A, PRF.P11.A.PAI.PE.PM-009/A e 010/A):

A intervenção na Ilha de Faro está prevista num local que atualmente já se encontra artificializado, não se verificando a sua extensão. Tem por objetivo definir uma área para paragem dos transportes públicos, destinada à tomada e largada de passageiros, tendo-se proposto otimizar o espaço de forma a facilitar as circulações, bem com os fluxos de entrada e saída da ilha, atribuindo maior coerência à localização deste ponto de paragem. No centro da zona onde se propõe a reorganização das circulações foi proposta uma pequena zona verde com o objetivo de oferecer proteção visual à área de estacionamento que lhe está adjacente.

Parque de estacionamento (desenhos 101.12.CN01.E.PAI.PE.PL – 001/A a 011/A, 101.12.CN01.E.PAI.PE.CT – 003/A, 101.12.CN01.E.PAI.PE.PM – 012/A e 013/A):

O conceito subjacente à proposta de intervenção para o parque de estacionamento teve por base a compatibilização deste elemento com a paisagem envolvente, procurando minimizar-se os impactes ambientais decorrentes da implantação do parque através da introdução de zonas de transição que estabelecem uma aproximação ao meio natural. Neste contexto a vegetação assumirá um papel estruturante, integrador e de proteção, tendo em conta o sistema de vistas do parque, não interferindo com a visibilidade da circulação pedonal e automóvel. Procurou-se ainda garantir uma implantação

compatível com o relevo existente, de forma a minimizar movimentos de terra e transportes para fora do local.

Assim, relevam-se os seguintes critérios adotados para implantação do parque de estacionamento:

- Propor uma localização afastada da área inundável;
- Minimizar as modelações do terreno;
- Favorecer a uma transição suave entre o sapal e a área de estacionamento;
- Libertar a maior extensão possível de área para renaturalização,
- Maximizar a infiltração da água, pela adoção de pavimentos permeáveis e semipermeáveis.

O respeito pela topografia existente levou a que o parque de estacionamento proposto se desenvolva na plataforma central, mais plana, limitada a Sul por um talude natural e a Poente e Norte pelos taludes de aterro e escavação das estradas existentes. O desenho das vias de acesso e dos lugares de estacionamento foi baseado na direção e orientação das curvas de nível, diminuindo a necessidade de movimentação de terras na fase de construção.

Procurou-se também que a área do parque de estacionamento ficasse a mais afastada possível da zona inundável, de forma a gerar menos impactes e evitar danos sobre pessoas e bens.

A metodologia de implantação partiu de três soluções modulares para o estacionamento, onde o rácio de área de estacionamento por área verde é também variável, consoante a proximidade ao sapal.

Esta solução passou pela proposta de um módulo de estacionamento com maior densidade de lugares, o mais afastado possível da área de sapal, um módulo intermédio e um módulo com menor número de lugares de estacionamento e maior extensão de zona verde a implantar na zona mais próxima do sapal.

Para além das questões específicas referenciadas relacionadas com a conceção do projeto, que contribuem para a integração paisagística do mesmo, o projeto prevê a criação de **novas manchas de vegetação associadas quer à recuperação de zonas degradadas**, quer à proposta de **novas zonas verdes** compostas por espécies herbáceas e arbustivas de enquadramento (desenhos PRF.P11.A.PAI.PE.PL-007/A, PRF.P11.C.PAI.PE.PL-007/A e PRF.P11.E.PAI.PE.PL-007/A).

A seleção das espécies a adotar teve por referência os habitats identificados no local, bem como critérios estéticos, que permitam a criação de uma variação textural e cromática ao longo do ano.

A estrutura verde existente será de um modo geral preservada, complementada e reforçada nos locais em que se verifica a sua degradação.

O projeto prevê que os revestimentos deverão ser objeto de uma intervenção cuidadosa, preservando o coberto autóctone existente com interesse de conservação e promovendo a regeneração natural e reposição de plantas nos locais mais degradados.

No Caderno de Encargos do Projeto, no volume “Condições Técnicas Especiais – Gerais”, estão previstas as condições em que serão executadas as intervenções relacionadas com a vegetação, nos seguintes capítulos:

- 2. Medidas Cautelares (2.9. Proteção de Áreas de Vegetação - Generalidades e 2.10. Proteção de Áreas de Vegetação);
- 3. Descrição Geral dos Trabalhos (3.10. Revestimento Vegetal);
- 4. Natureza e Qualidade dos Materiais (4.68. Zonas Verdes, 4.69. Material Vegetal e 4.70. Parâmetros Dendométricos);
- 5. Modo de Execução dos Trabalhos (5.31. Preparação do Terreno, 5.33. Plantação e 5.34. Controlo de Espécies Invasoras).

Tendo em conta o exposto, considera-se que o projeto se encontra em conformidade com esta condicionante da DIA.

“3. Implementação de um Plano de Gestão de Resíduos.”

O Projeto de Execução integra um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) da obra de construção do Projeto para a Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior, bem como um PPGRCD da Obra de demolição da ponte existente de acesso à Praia de Faro. Os dois planos são apresentados no Volume III - Anexo VI.

Tendo em conta o exposto, considera-se que o projeto se encontra em conformidade com esta condicionante da DIA.

“4. Implementação de um plano de segurança e emergência que defina as ações e as medidas a desenvolver no caso de se verificar um acidente, com a introdução de substâncias contaminantes nos solos.”

O Projeto de Execução prevê no seu Caderno de Encargos, no volume “Condições Técnicas Especiais – Gerais”, no capítulo “2. Medidas Cautelares”, que deverá ser implementado o plano de segurança e emergência que define as ações e as medidas a desenvolver no caso de se verificar um acidente, com a introdução de substâncias contaminantes nos solos.

Tendo em conta o exposto, considera-se que o projeto se encontra em conformidade com esta condicionante da DIA.

“5. Implementação das Medidas de Minimização e Compensação e Planos de Monitorização mencionadas na presente DIA.”

A verificação da conformidade do Projeto de Execução com este ponto é objeto das secções seguintes.

“6. Informar a Autoridade de AIA do início da fase de exploração, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do projeto.”

O proponente compromete-se a informar a Autoridade de AIA ou a responsabilizar contratualmente a futura entidade gestora do empreendimento por informar a Autoridade de AIA do início da fase de exploração.

“7. Entregar à Autoridade de AIA os relatórios de monitorização com a periodicidade proposta nos respetivos planos.”

O proponente compromete-se a entregar à Autoridade de AIA ou a responsabilizar contratualmente a futura entidade gestora do empreendimento pela entrega à Autoridade de AIA dos relatórios de monitorização com a periodicidade proposta nos respetivos planos.

“8. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.”

O proponente compromete-se a obter os pareceres, autorizações e/ou licenças que sejam necessárias nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.

4.1.2. Elementos a apresentar em fase prévia ao RECAPE

No presente ponto, são listados os estudos adicionais, complementares ao EIA, cuja apresentação em fase prévia ao RECAPE é exigida pela DIA.

“Deverão ser apresentados à Autoridade de AIA, em fase prévia ao Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução com a DIA (RECAPE), para apreciação e aprovação, os seguintes elementos:

Ecologia, fauna e flora

I. Atendendo aos riscos de ocorrência de impactes significativos no ecossistema, nomeadamente devido a alterações no hidrodinamismo no esteiro do Ancão, considera-se que o projeto deverá englobar um plano de monitorização das comunidades biológicas existentes na sua área de influência, com a qual seja possível acompanhar qualquer alteração significativa a este nível.

Este plano de monitorização deverá ser elaborado e aprovado previamente à fase de RECAPE, já que o mesmo deverá incluir uma fase de recolha de dados previamente ao início da obra, que permita compreender os ciclos biológicos das espécies existentes na área.

Este plano de monitorização da obra deverá, previamente à construção e ao longo da fase de construção contemplar as comunidades bentónicas (invertebrados), a ictiofauna (peixes), incluindo singnatídeos (cavalos marinhos) e as pradarias marinhas, com locais de amostragem que cubram a área de afetação do projeto.”

No cumprimento do especificado na DIA, a Sociedade Polis Litoral Ria Formosa remeteu à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve), em 18/12/2013, para aprovação e validação, o Plano de Monitorização da Componente Biológica na área de influência do Projeto.

Em resposta à solicitação anterior foi recebido, em 13/05/2014, ofício da CCDR-Algarve, no qual foi remetida a pronúncia do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) sobre o Plano de Monitorização da Componente Biológica.

Uma vez que o desenvolvimento a Projeto de Execução, do Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior, levou a que o processo construtivo da ponte fosse alterado deixando de se recorrer a aterros provisórios, considerou-se ser necessária e pertinente a reavaliação e adaptação dos Programas de Monitorização. Neste contexto, foi enviado pela Polis Litoral Ria Formosa à CCDR-Algarve, em 19/05/2014, ofício com elementos de projeto e com a resposta a questões suscitadas pelo ICNF.

Em resposta à comunicação anterior, foi recebida em 08/07/2014 comunicação da CCDR-Algarve que remete a informação n.º 21085/2014/DCNF-ALG/DLAP do ICNF, contendo parecer sobre o plano de monitorização. Neste parecer é definido que se deverá proceder à reformulação do plano de monitorização

para que o mesmo se adeque à alteração da metodologia proposta a utilizar para execução da obra de construção da nova ponte para a praia de Faro. Tendo em consideração o parecer, o plano de monitorização foi reformulado e remetido à CCDR-Algarve em 16-07-2014.

O Plano de Monitorização apresentado no Capítulo 5 responde à reformulação pretendida, e reflete a atenuação expectável dos impactes em meio aquático decorrentes do novo método construtivo selecionado, justificando a definição de planos de monitorização específicos para: pradarias marinhas, invertebrados bentónicos e cavalos-marinhos.

A correspondência trocada relativa ao plano de monitorização das comunidades biológicas encontra-se no Anexo V – Volume III.

4.1.2. Conformidade do PE – Elementos a entregar no RECAPE

No presente ponto, são listados os estudos adicionais, complementares ao EIA, cuja apresentação em fase de RECAPE é exigida pela DIA, no sentido de permitir à Comissão de Avaliação completar a avaliação ambiental do projeto em estudo.

“Projeto de execução

I. Apresentar os elementos que se encontram em falta ao nível das peças desenhadas (plantas, cortes e alçados), nomeadamente a omissão de elementos em alçado e em corte. As carlingas não se encontram representadas nos alçados, as vigas de travamento só estão representadas em planta, sendo que aparentam desenvolverem-se entre arcos e em “X”. Não é referida a secção e o material destes elementos, nem como se procederá à sua ligação aos arcos. As vigas de fundação, tanto aparecem representadas ligando as cabeças das estacas, como aparecem ligando os arcos. Os desenhos “fotorrealistas” apresentam a omissão de todos os elementos estruturais supramencionados (carlingas, vigas de travamento e vigas de fundação), o que claramente altera significativamente a imagem apresentada.”

No Projeto de Execução são apresentados os diversos elementos em planta, corte e alçado, nomeadamente da ponte (8. Projeto de Estabilidade da Ponte e 9. Processo Construtivo), do passadiço de madeira (5. Projeto do Passadiço de Madeira) e das passagens hidráulicas (6. Projeto das Passagens Hidráulicas). Também no projeto da especialidade de Arquitetura Paisagista são apresentados diversos elementos em planta, corte e/ou alçado, incluindo do parque de estacionamento, da via de acesso/aterro, da plataforma/aterro e da intervenção na Ilha de Faro.

Relativamente à ponte, será executada em estrutura de Betão Armado, constituída por pilares/estaca que conjuntamente com o elemento carlinga constituem um pórtico, o qual servirá de apoio e fixação das vigas longarinas que formam o tabuleiro. A ponte apresenta assim um comprimento de cerca de 180 m e uma largura de 11,56 m, e encontra-se estruturada em 8 vãos. Na Memória Descritiva e Justificativa da Estrutura da Obra de Arte encontra-se uma caracterização estrutural aprofundada e pormenorizada da estrutura da ponte e dos respetivos materiais. Nas Condições Técnicas Especiais do Caderno de Encargos do Projeto de Estabilidade da Ponte são também identificadas as características dos materiais e abordados os métodos construtivos.

Nas figuras seguintes apresentam-se imagens simuladas da ponte apresentadas no projeto.



Figura 1 – Simulação foto-realista da nova ponte (dia)

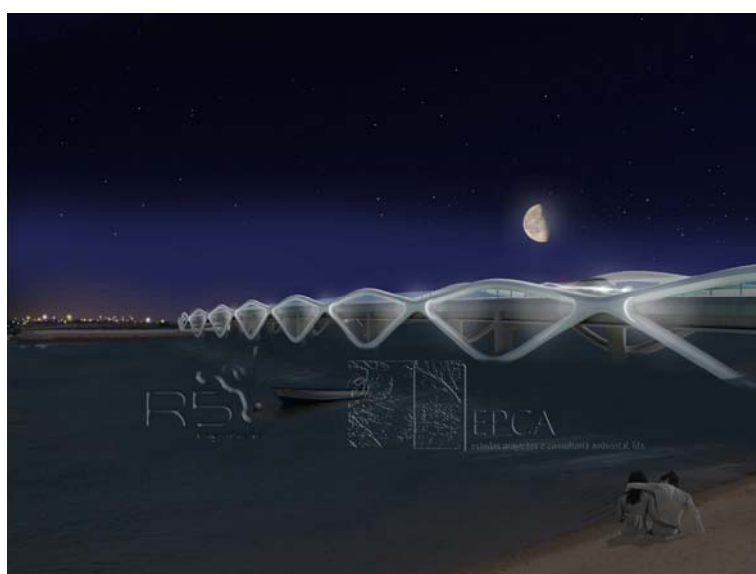


Figura 2 – Simulação foto-realista da nova ponte (noite)

“Método construtivo dos aterros

Tendo em conta as lacunas de informação encontradas no Estudo de Impacte Ambiental relativas aos impactes gerados pelo método construtivo assente na implantação de aterros provisórios, em especial no que respeita a fatores de risco e segurança para a ponte existente e margens do canal do Ancão, deverão ser apresentados os seguintes elementos:

2. Justificação consolidada da escolha do método construtivo proposto, por comparação com outros métodos possíveis;
3. Avaliar em detalhe os impactes decorrentes da construção dos aterros provisórios, tendo em conta as características do fundo do esteiro do Ancão, os fenómenos erosivos devido à contração horizontal do escoamento, bem como os decorrentes da eventual vorticidade na extremidade dos aterros temporários, situação que poderá pôr em risco a segurança da ponte existente e a estabilidade da margem do lado da península do Ancão;
4. Apresentar em projeto de execução o método detalhado de construção e remoção dos aterros provisórios;
5. Natureza, granulometria e proveniência dos materiais a utilizar na execução dos aterros provisórios;
6. Como irá ser feito o transporte dos materiais (estimados em cerca de 25 000 m³) para a execução da 2ª fase dos aterros, na margem oposta do canal;
7. Qual a metodologia que vai ser utilizada para remover os aterros provisórios, depois do tabuleiro da ponte estar executado;
8. O estudo é contraditório relativamente ao destino final dos materiais utilizados nos aterros provisórios; esclarecer se se prevê o uso destes materiais nas camadas de aterro do parque de estacionamento (relatório) ou se se prevê o reaproveitamento do material de aterro para a execução de camadas de base e sub-base do estacionamento exterior (aditamento);
9. Avaliação do impacte devido à carga produzida pelos aterros, imediatamente a montante da ponte atual, que irá gerar impulsos horizontais sobre as estacas de fundação dos pilares.
10. Avaliação do impacte gerado pela obstrução parcial e temporária do Esteiro do Ancão, que irá provocar o rebaixamento das cotas de fundo, pondo a descoberto as estacas de madeira de fundação dos pilares, que podem estar a funcionar por atrito lateral.
11. Estudar a otimização da configuração dos aterros provisórios, considerando a assimetria do perfil do canal, de modo a permitir uma secção de vazão semelhante durante as duas fases construtivas.”

A DIA refere diversos aspetos relacionados com o processo construtivo da nova ponte, devido ao impacto que a construção de aterros provisórios iria ter no escoamento do canal do Ancão.

Atendendo às questões levantadas, o processo construtivo da ponte foi alterado em projeto de execução, deixando de se recorrer a aterros provisórios, pelo que todos os aspetos referidos, relacionados com o material do aterro e as condicionantes no escoamento, deixam de se aplicar.

Na Memória Descritiva e Justificativa do Processo Construtivo da Obra de Arte (Volume III – Anexo III) e nas respectivas peças desenhada, constantes do Projeto de Execução, encontra-se uma maior pormenorização do processo construtivo proposto.

“Carecem ainda de fundamentação mais consistente as seguintes questões relativas ao método construtivo proposto para a nova ponte:”

“12. Rever o sistema de drenagem do tabuleiro da ponte, em virtude da previsível acumulação de areias.”

De acordo com a Memória Descritiva e Justificativa da Estrutura da Obra de Arte, o tabuleiro da ponte, de cerca de 181m de comprimento e aproximadamente 9,5 m de largura, possui inclinação transversal de 2.5% do eixo para as bermas. Tendo em conta as características geométricas, o sistema de drenagem foi concebido de forma a que as águas caídas diretamente sobre o tabuleiro sejam escoadas de modo a evitar que se formem lençóis de água que afetem quer a conservação quer a circulação rodoviária. O escoamento das águas do tabuleiro faz-se a partir de um sumidouro embutido no passeio com tampa em grelha metálica que encaminha as águas para um tubo de queda que descarrega por gravidade.

Tendo em conta que os sumidouros são colocados nas duas bermas e que o seu espaçamento longitudinal é de cerca de 17 m, o caudal a ser drenado por cada um dos tubos de queda é de 1.82l/s.

De acordo com informação veiculada pelo projetista, foi previsto no Projeto de Execução um maior número de sumidouro distribuídos junto aos lancis dos passeios laterais (o dobro destes órgãos), de forma a garantir uma maior eficiência no escoamento de águas sobre o tabuleiro e facilitar manutenção e limpeza na situação de acumulação de areias sobre o tabuleiro.

“13. Rever o projeto das passagens hidráulicas no aterro de acesso á ponte, nomeadamente tendo em consideração:

- “a) As passagens hidráulicas devem ser 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;”
- b) Realizar um levantamento batimétrico completo na zona das passagens hidráulicas. Reforça-se 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.
- c) As cotas de implantação das passagens hidráulicas não deverão ser inferiores às cotas batimétricas de modo a evitar assoreamento e possível colmatção das mesmas.

- d) 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.
- e) Ponderar a realização de dragagens nas zonas de implantação das passagens de modo a aumentar a eficácia das mesmas.
- f) Avaliar se se justifica a execução de alguma pendente nas passagens hidráulicas.

O Projeto de Execução das Passagens Hidráulicas teve como objetivo ter em consideração a generalidade dos comentários acima referidos. Assim, foi realizado um levantamento batimétrico durante Agosto de 2013 e os estudos específicos para execução tiveram em conta a avaliação de cotas que resultou do levantamento batimétrico.

As passagens hidráulicas foram implantadas nas zonas mais profundas dos canais, e foram também definidas as respetivas cotas de implantação. Estas cotas foram estabelecidas ao nível da parte superior da batimetria, para que se minimizassem os assoreamentos. Em função das cotas batimétricas no local das passagens hidráulicas, foi considerada uma pendente, que corresponde a um desnível de 30 cm, descendente no sentido do lado nascente do aterro para o lado poente do aterro.

As dimensões das secções das passagens hidráulicas foram ligeiramente alteradas, mantendo a capacidade de vazão, estimada em $10 \text{ m}^3/\text{s}$, para cada secção de $3 \times 1 \text{ m}^2$. Esta secção foi adotada 3 vezes. Duas vezes na parte superior do acesso (PH2), com uma capacidade de vazão de $20 \text{ m}^3/\text{s}$ e uma vez na parte intermédia (PH1), com uma capacidade de $10 \text{ m}^3/\text{s}$, adicionando-se assim $30 \text{ m}^3/\text{s}$ de capacidade de vazão à que já existe sob a ponte do Esteiro do Ancão. Conforme descrito na memória descritiva do projeto de execução, em condições normais, a maior parte do escoamento ocorrerá ao longo do canal principal e as passagens hidráulicas asseguram que se retome parte da circulação da água nos canais menores.

A escolha da solução para as passagens hidráulicas atendeu a aspetos já referidos em fase de anteprojecto:

- 1) Necessidade de apresentar uma solução economicamente viável, sem obrigar à construção de novas pontes;
- 2) O tempo de execução das intervenções de restabelecimento da circulação nos esteiros condicionar 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. 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.

De acordo com a indicação da DIA, em fase de exploração, salienta-se 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.

“Estacionamento

I4. Definir um percurso sobrelevado, em passadiço, prolongando-o até ao limite sudeste do estacionamento, em alternativa ao percurso proposto executado sobre aterro, para acesso do parque (além da função de acessibilidade cumpriria uma função de percurso panorâmico associado ao sapal).”

No âmbito do Projeto de Execução foi definido um percurso sobrelevado, em passadiço, entre o limite do parque de estacionamento e a plataforma/aterro, em alternativa ao percurso anteriormente proposto executado sobre aterro.

O passadiço proposto desenvolve-se distintivamente em dois troços:

- Entre o parque de estacionamento e a estrada, sobre a zona naturalizada com vegetação (passadiço tipo 2), com 2,25m de largura e constituído por pórticos com 2 estacas ligadas por vigas duplas sobre as quais apoiam longarinas. O deck e as guardas serão em madeira;
- Ao longo da estrada, entre o anterior e a plataforma/aterro (passadiço tipo 1), com largura de 4,25 m e constituído por pórticos com três estacas ligadas por vigas duplas sobre as quais apoiam longarinas, que suportam o deck de madeira. O deck e as guardas serão em madeira.

A implantação do passadiço é apresentada no Projeto de Especialidade de Arquitetura Paisagista, no Plano Geral de Enquadramento, Plano Geral do Parque de Estacionamento (desenho 6, no Volume III – Anexo II), Plano Geral da Via de Acesso (desenho 5, no Volume III – Anexo II) e respetivas peças técnicas. A pormenorização da solução é ainda apresentada no Projeto de Execução no âmbito da especialidade 05. Projeto de Estabilidade do Passadiço de Madeira.

“Geologia e geomorfologia

15. Caracterização local do tipo de solos e o seu potencial de liquefação, aspeto relevante para o dimensionamento das infraestruturas. O projeto das estruturas a construir deverá ter em consideração o dimensionamento das componentes estruturais necessárias para responder à ação de um sismo, e o potencial efeito de dissipação ou amplificação do sinal sísmico no atravessamento dos solos onde assentam as infraestruturas, designados como ‘efeitos locais.’”

A caracterização local do tipo de solos e o seu potencial de liquefação foram abordados em Estudo Geológico Geotécnico realizado em junho de 2013 (Geoárea, 2013 – Volume III, Anexo VII), que teve como objetivo a caracterização geológico-geotécnica dos terrenos intersectados pela fundação das diferentes estruturas afetas à empreitada.

No que se refere à estrutura da ponte, na Memória Descritiva do Projeto de Estabilidade da Ponte são transcritos de forma resumida os trabalhos de prospeção e laboratoriais realizados no âmbito do Estudo Geológico Geotécnico referido (Geoárea, 2013), bem como as conclusões obtidas para estabelecimento das condições de fundação.

No capítulo 9 da Memória Descritiva do Projeto de Estabilidade da Ponte, referente ao dimensionamento geotécnico das fundações, são descritas as metodologias de avaliação da capacidade de carga vertical e horizontal, da rigidez horizontal para condições estáticas e cíclicas, do potencial de liquefação e do espalhamento lateral em condições sísmicas.

Da análise efetuada conclui-se na Memória Descritiva que a campanha de prospeção efetuada recolheu informação que permitiu efetuar de forma preliminar a caracterização do ambiente geotécnico e o dimensionamento das fundações. No entanto, considera-se que esta informação é apenas preliminar e que a realização de apenas três furos de sondagem na zona da ponte, afastados entre si de 80 a 90 metros, é insuficiente para uma caracterização completa do terreno de fundação e para a realização do projeto de execução das fundações da nova ponte da praia de Faro com os níveis de detalhe, economia e segurança adequados.

No contexto referido, é recomendado que seja efetuada uma campanha de prospeção suplementar com a realização de pelo menos um furo de sondagem com realização de ensaios SPT em cada alinhamento transversal de estacas e com a realização de ensaios laboratoriais em amostras recolhidas nos furos de sondagem (ensaios de identificação, ensaios triaxiais drenados e análises químicas da água). O dimensionamento das estacas de fundação deverá ser adaptado em função dos resultados assim obtidos. Deverão ser também previstos ensaios de carga vertical e horizontal em estacas à escala real.

Quanto ao passadiço de madeira, o respetivo projeto de estabilidade teve em consideração no seu dimensionamento as ações de cálculo constantes do Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas dos Edifícios e Pontes (RSAEEP). Este regulamento tem por objeto o estabelecimento das regras gerais para a verificação de segurança das estruturas de edifícios, pontes rodoviárias e passadiços, bem como a outros tipos de estruturas, com as necessárias adaptações. Assim, são consideradas como ações de projeto: cargas permanentes; sobrecargas de utilização; ações associadas às variações de temperatura, vento, sismo.

“Transportes e mobilidade

16. Especificar a nova política de gestão do estacionamento dentro da praia de Faro, questão fundamental para se determinar o volume de procura (por modo de transporte) e a distribuição ao longo do dia.”

No âmbito do Estudo de Mobilidade Interurbana “Algarve Central” (DHV, 2014), são efetuadas propostas para o sistema de estacionamento, consideradas fundamentais à implementação de uma estratégia conjunta intermunicipal, que se baseiam nas seguintes linhas de orientação:

- Definir uma política de estacionamento restritiva nas áreas centrais dos principais aglomerados urbanos que contribua para incentivar uma maior transferência modal para os transportes públicos (restrições ao nível da oferta, tarifas praticadas, tempo máximo de permanência);
- Reforçar as medidas de gestão e controle do estacionamento quer pelo reforço da fiscalização, quer pela implementação de fiscalização nas zonas a tarifar no âmbito do ponto anterior;
- Criar uma rede de parques de estacionamento de longa duração (*Park&Ride*), com estreita ligação aos principais interfaces e eixos de TP;
- Rever os parâmetros de dimensionamento do estacionamento definidos nos Planos Diretores Municipais.

A elaboração das propostas baseou-se ainda nos seguintes princípios gerais:

- Nas áreas centrais dos principais aglomerados urbanos, onde a oferta de estacionamento é inferior à procura registada e/ou onde a disponibilidade de espaço público para esta função é limitada deverão implementar-se medidas que favoreçam a rotatividade do estacionamento, através da implementação de zonas de estacionamento tarifado de duração limitada;
- Esta mesma medida deve ser aplicada às zonas de comércio e serviços com boas acessibilidades pedonais e em transportes públicos;
- Nos aglomerados urbanos de maior dimensão as tarifas deverão ser definidas em função da pressão da procura registada, admitindo-se que possam ser criadas tarifas diferenciadas para diferentes zonas num mesmo aglomerado urbano; Admite-se igualmente que se possam praticar

tarifas diferenciadas entre a época baixa e a época alta, em especial nas zonas de estacionamento limitado de superfície;

- Nas áreas de estacionamento tarifado de duração limitada, em que se pretende promover a rotatividade dos veículos, a duração máxima de parqueamento não deverá exceder as 3 a 4 horas;
- Nas zonas onde existe uma forte sazonalidade da procura (como é o caso da generalidade das áreas urbanas consideradas no EMI) poderão existir áreas de estacionamento tarifado em que tal aconteça apenas nos períodos do ano em que se registam maiores índices de procura;
- O preço das tarifas praticadas na via pública deve ser igual ou superior à praticada em parques de estacionamento, por forma a encaminhar o estacionamento de duração mais prolongada para os parques e assim promover a rotatividade na via pública.

Especificamente para o Município de Faro o EMI propõe ações direcionadas para o centro da cidade de Faro e para a zona de Montenegro, não abordando a Ilha de Faro. Assim, para especificação da nova política de gestão do estacionamento dentro da praia de Faro, recorreu-se à versão mais recente do relatório do Plano de Pormenor da Praia de Faro¹, que ainda não se encontra aprovado.

O Plano de Pormenor da Praia de Faro considera que o estacionamento na margem norte, objeto do Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro, terá uma capacidade entre 780 e 1200 lugares, e que ao longo da Praia da Faro haverá oferta de estacionamento de acordo com acessos condicionados. As bolsas de estacionamento previstas destinam-se a garantir o estacionamento para os residentes e comerciantes da Praia de Faro bem como a garantir estacionamentos para visitantes, serviços e equipamentos públicos.

O Plano de Pormenor considera, para além dos lugares de estacionamento no interior dos lotes, 329 lugares de estacionamento no interior da Ilha no fim da primeira fase e 479 no fim da segunda fase. No final do processo a oferta de estacionamento legal será superior aos atuais 350 lugares oferecidos, tendo o número de lugares de estacionamento resultado dos seguintes pressupostos:

- Pretende-se garantir um lugar de estacionamento na via pública por cada fogo independentemente de ter ou não lugar no interior do lote;
- O número de estacionamentos na fase final do plano deve ter no interior da Ilha um número de lugares de estacionamento excedentário em cerca de 200 relativamente ao número de fogos;
- O número de estacionamentos no interior da Ilha e na fase intermédia de implementação do Plano deve ter no mínimo um número de lugares de estacionamento igual àquele que ficará no fim do processo de requalificação da Ilha.

¹ NEMUS & BAIXA ATELIER (2013). Plano de Pormenor da Praia de Faro. Plano Final. Julho. Polis Ria Formosa.

Para que se acabe com o estacionamento irregular e abusivo é definido como necessário estabelecer uma limitação ao acesso de veículos à Ilha, não permitindo que entrem mais veículos do que a capacidade de estacionamento instalada, pelo que o controlo desses acessos é uma peça fundamental para uma adequada gestão daquele espaço.

É determinado que todos os residentes e comerciantes têm direito a um lugar de estacionamento na Ilha de Faro e, nestas condições, a Ilha de Faro funcionará como um parque de estacionamento fechado onde os moradores e comerciantes funcionarão como avençados desse parque e os espaços de estacionamento remanescentes ficarão disponíveis para o estacionamento rotativo.

Considerando que o número de lugares de estacionamento no interior da Ilha será, nomeadamente na época estival, muito inferior à procura, importa que se elabore um Regulamento, no qual se estabeleçam critérios de acesso e estacionamento para os moradores que têm estacionamentos dentro dos lotes e portanto não necessitam de ocupar a via pública, para os operadores de cargas e descargas, para veículos afetos a entidades oficiais, veículos prioritários e veículos de transportes nomeadamente a “navette” e os táxis, e outros.

O Plano determina ainda que o condicionamento ao acesso e respetivo estacionamento no interior da Ilha, deve ser complementado por outras medidas relevantes para a acessibilidade dos utentes e para a atratividade da Ilha de Faro, nomeadamente:

- Reforço do transporte público rodoviário de passageiros, que deverá ser dimensionado e adequado à procura nos diferentes períodos do ano, tendo em conta as alterações que as medidas restritivas de acesso à Ilha vão introduzir no comportamento dos diferentes utilizadores;
- A paragem do transporte público regular de passageiros não deverá ficar no “garrafão” como atualmente acontece. Não deverão aceder à Ilha os autocarros de turismo, havendo portanto que se prever uma zona para tomada e largada de passageiros, na margem norte. O Plano admite o acesso à Ilha de veículos pesados de passageiros quando estes fazem o transporte de determinado tipo de utentes nomeadamente crianças, prevendo três lugares destinados à operação de tomada e largada de passageiros;
- Estabelecimento de uma “navette” entre a paragem dos transportes públicos na margem terrestre, e o interior da Ilha, com uma frequência que se ajuste em cada momento às necessidades da procura, e com um período de funcionamento diário que igualmente se ajuste à vida no interior da Ilha e que servirá quer os utentes dos transportes públicos quer os utilizadores do parque de estacionamento da margem norte;
- Estabelecimento de uma carreira fluvial de passageiros com equipamentos e horários adequados que ligue o centro da cidade de Faro ao centro da Ilha;

- Montagem de um sistema eficaz de controlo de acessos à Ilha de Faro que permita, para além do seu funcionamento normal, garantir a gestão do estacionamento automóvel;
- Instalação de barreiras de entrada e de saída, para cada tipo de utilizador.
- Construção de um passadiço, para a circulação de peões e ciclistas sem zonas dedicadas e que ligue a margem terrestre à nova ponte.
- A nova ponte a construir deverá ter um perfil que permita a circulação de veículos, peões e ciclistas sem que haja entrecruzamento entre estes e o primeiro.

Relativamente ao volume de procura da Ilha de Faro, apresentam-se dados disponíveis referentes a entradas e saídas da Ilha de Faro através da ponte, que constam de um levantamento feito durante o Verão de 2002 e de um levantamento no inverno de 2011/12.

No âmbito de um estudo sobre a ‘capacidade de carga’², durante o verão de 2002 foi efetuada, através do método de censos visuais, a contagem do número de veículos que entraram e saíram da Ilha de Faro (pela ponte) considerando o modo de locomoção (automóvel, moto, bicicleta e a pé) e o número de passageiros transportados, num período de monitorização entre das 9h às 21h.

Os dados obtidos recolhidos numa campanha realizada em junho e em duas campanhas realizadas em agosto são apresentados na Figura 3.

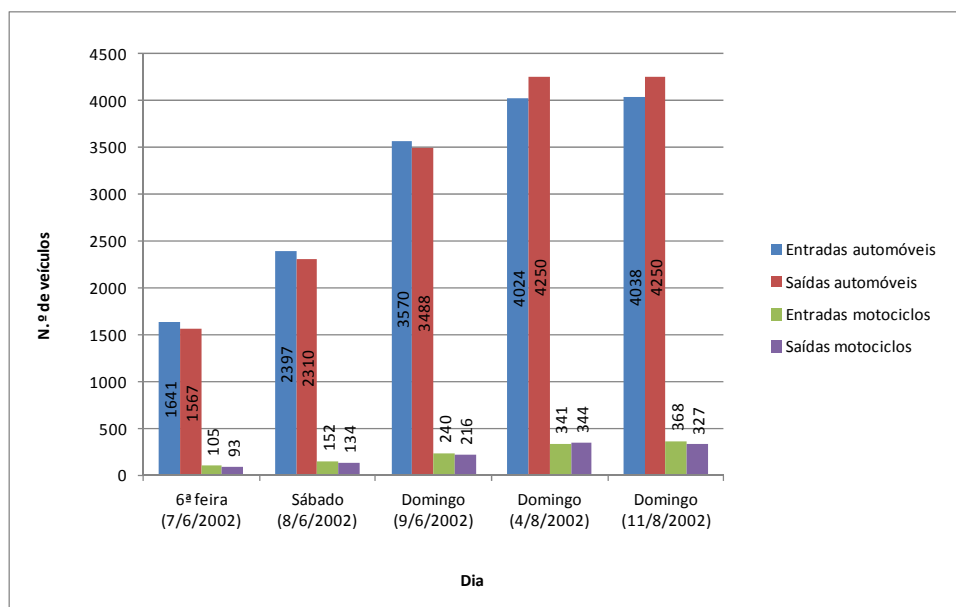


Figura 3 – N.º de veículos de veículos automóveis e motociclos entrados e saídos da Praia de Faro entre as 9h e as 21h

² Autor desconhecido, sem data.

Com base nos dados obtidos concluiu-se que o domingo é o dia da semana em que se verifica maior circulação de pessoas com destino à praia de Faro utilizando a ponte de Faro (Figura 4).

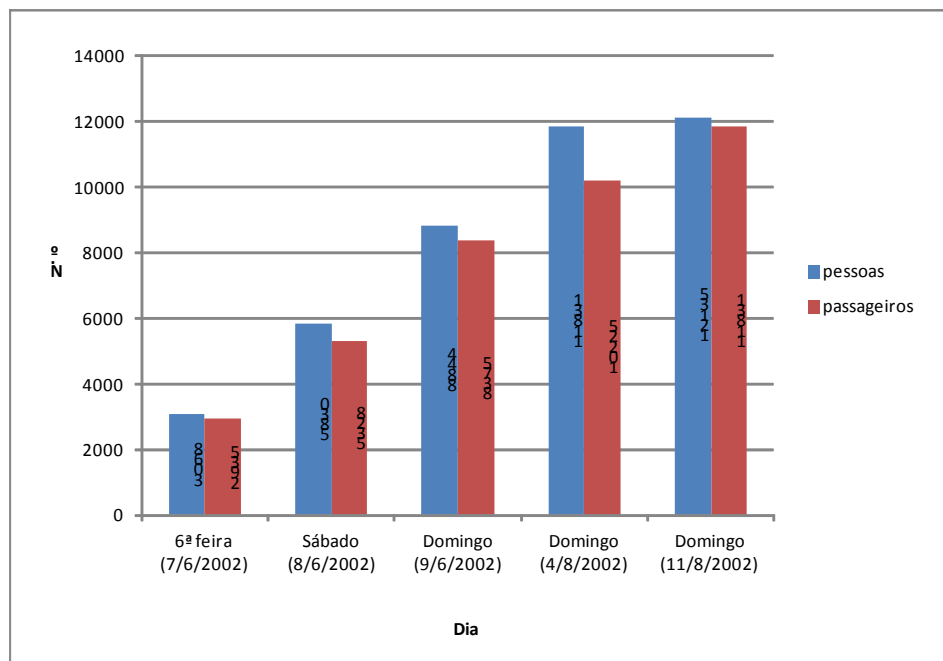


Figura 4 – N.º de pessoas e de passageiros que entraram na Praia de Faro através da ponte

No estudo é ainda definida a percentagem de entrada de pessoas por meio de transporte na Praia de Faro (Figura 5), sendo referido que a maior parte das pessoas que entra na ilha a pé, através da ponte, deslocou-se de autocarro.

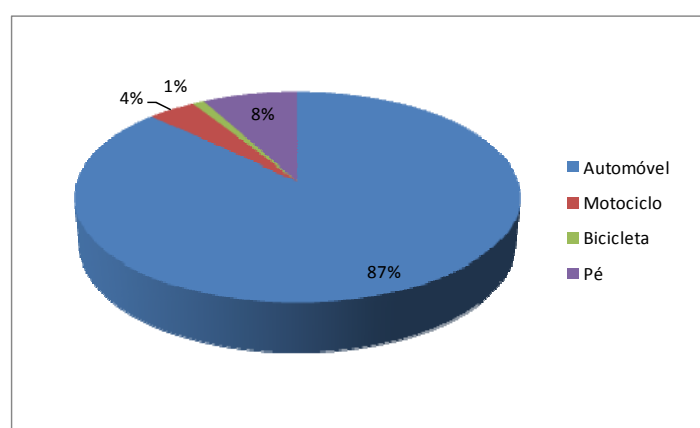


Figura 5 – Entradas de pessoas na ilha de Faro, através da ponte, por meio de transporte

Mais recentemente, a Junta de Freguesia de Montenegro efetuou o registo de viaturas de entradas na Praia de Faro, através da ponte de Faro, no período das 10h30 às 11h30, de segunda a sexta-feira, entre 10/11/2011 e 01/02/2012. Os dados resultantes apresentam-se na Figura 6.

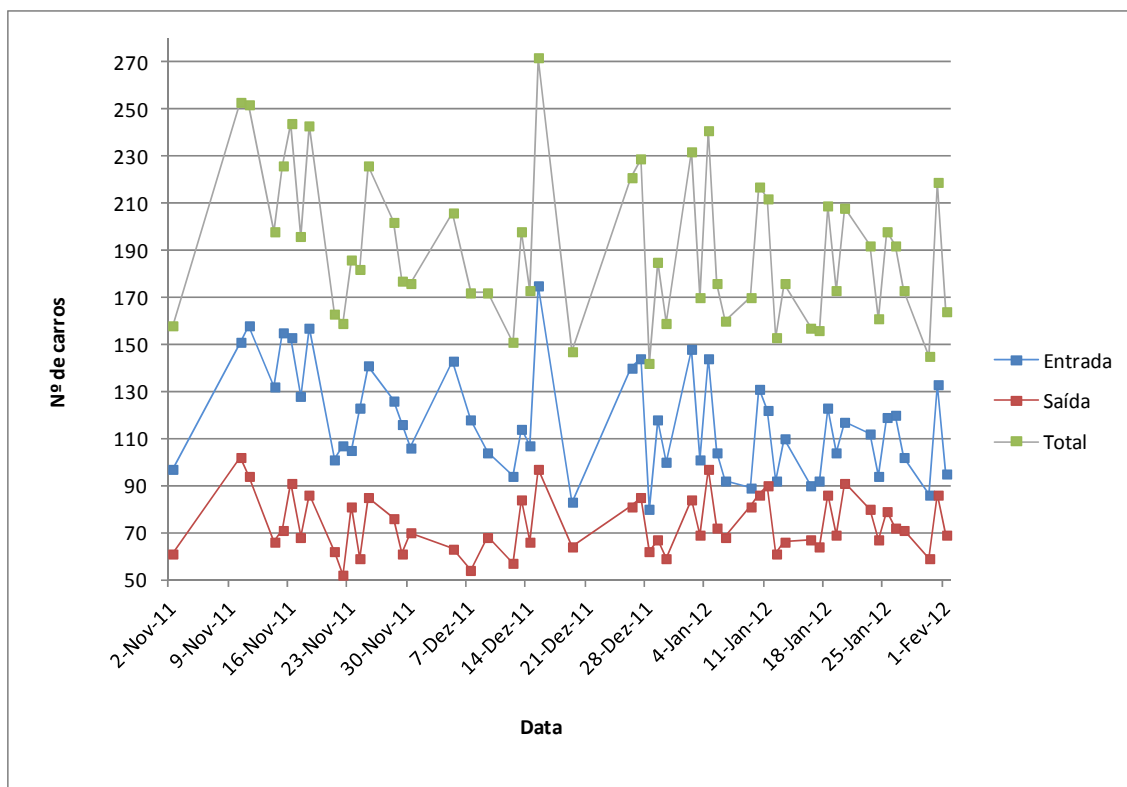


Figura 6 - Registo de viaturas entradas e saídas da Praia de Faro, no período das 10h30 às 11h30, de segunda a sexta-feira, entre 10/11/2011 e 01/02/2012 (fonte: Junta de Freguesia de Montenegro)

Os dados permitem concluir que o n.º de viaturas que entraram na Ilha de Faro no período de uma hora, nos dias de semana, entre as datas referidas variou entre 80 e 175, sendo a média de 117 viaturas.

Por seu lado, o n.º de viaturas que saíram Ilha de Faro no período de uma hora, nos dias de semana, entre as datas referidas variou entre 52 e 102, sendo a média de 74 viaturas.

“17. Quantificar o número de passageiros transportados pelos barcos, autocarros da carreira regular e táxis. Para além destes passageiros seria importante quantificar os autocarros de turismo que frequentemente visitam a praia e que justificam a afetação de 9 lugares no futuro parque de estacionamento exterior.”

No âmbito do Estudo de Mobilidade Interurbana “Algarve Central” (DHV, 2012) é efetuada a caracterização e diagnóstico dos modos de deslocação incidindo sobre o funcionamento dos sistemas de transporte coletivo (rodoviário, ferroviário e fluvial), do transporte individual e modos suaves, nas perspetivas da oferta e procura.

No que se refere à ligação fluvial à Ilha de Faro, o Estudo de Mobilidade Interurbana (EMI) refere que em 2011 se efetuava a ligação Faro – Praia de Faro. De acordo com informação disponibilizada nos Portais da Câmara Municipal de Faro (Câmara Municipal de Faro, 2014) e do operador (Sinildo, 2014), entre 4 de junho e 30 de setembro realizam-se transportes regulares entre Faro e a Ilha de Faro. Entre 14 de junho e 7 de setembro, realizam-se 6 viagens em cada sentido (com exceção da 3ª feira, na qual se realizam apenas 5) e no restante período realizam-se 2 viagens em cada sentido. As viagens são realizadas através do Catamarã 'Tatiana e Daniel, que tem capacidade para 80 passageiros (Nautiber, 2014).

Assim, é possível o transporte de um máximo de 480, 400 ou 169 passageiros por dia para a Ilha de Faro, consoante se tratem de 6, 5 ou 2 carreiras regulares.

Quanto a transporte público rodoviário, a área é servida pelos Transportes Urbanos de Faro (Próximo), com a seguinte oferta em direção à Ilha de Faro (Próximo, 2014):

- Linha 14, entre Atalaia (em Faro) e a Praia de Faro, com:
 - Época escolar e até 30 de junho – 1 carreira diária, 2 carreiras de 2ª a 6ª feira e outra sábados, domingos e feriados;
 - 1 de julho até à véspera da época escolar – 3 carreiras diárias, 2 de 2ª a 6ª feira e outra sábados, domingos e feriados.
- Linha 16, entre o Terminal Rodoviário (em Faro) e a Praia de Faro, com:
 - Época escolar e até 30 de junho – 15 carreiras diárias, 7 carreiras de 2ª a 6ª feira e 3 nos sábados, domingos e feriados;
 - 1 de julho até à véspera da época escolar – 21 carreiras diárias e 1 de 2ª a 6ª feira.
- Linha 17, entre São Luís (em Faro) e a Praia de Faro, com:
 - 1 de julho até à véspera da época escolar – 11 carreiras diárias.

Considerando que cada autocarro tem uma capacidade máxima de 90 passageiros, o número máximo de passageiros, por dia, que poderá ser transportado até à praia de Faro é o seguinte:

- Época escolar e até 30 de junho:
 - De 2ª a 6ª feira - 2250 passageiros;
 - Sábados, domingos e feriados – 1800 passageiros.
- 1 de julho até à véspera da época escolar:
 - De 2ª a 6ª feira - 3420 passageiros;
 - Sábados, domingos e feriados – 3240 passageiros.

No entanto, se se considerarem os resultados da análise efetuada sobre os motivos das viagens realizadas em transporte coletivo rodoviário (DHV, 2012), no concelho de Faro apenas 10% dos inquiridos alegaram o lazer, que deverá ser a razão mais importante para deslocação à Ilha de Faro, sendo 81% dos motivos das viagens relacionados com o conjunto casa/escola/trabalho.

Relativamente a táxis, de acordo com o EMI (DHV, 2012), o contingente de táxis no “Algarve Central” é de aproximadamente 212 viaturas, sendo que 30 destas estão atribuídas no concelho de Faro.

A capitação média do “Algarve Central” é de 0,8 táxis por 1 000 habitantes e no concelho de Faro é de 0,5 táxis por 1000 habitantes, valor inferior aos recomendados nos manuais de planeamento de transportes que apontam o valor de 0,9 (DHV, 2012).

Os resultados do inquérito à mobilidade, realizados no mesmo estudo, permitiram apurar que no concelho de Faro são realizadas cerca de 627 viagens diárias de táxis pelos residentes (quota de aproximadamente 6%).

Para além do serviço de transporte de táxi por via terrestre, o EMI identifica ainda a existência dos serviços de transporte fluvial “áqua-táxi” e “mar-táxi”, que funcionam 24 horas por dia.

No que se refere a autocarros turísticos, neste momento não é possível a chegada de autocarros à Ilha de Faro porque estão impedidos de atravessar a atual ponte devido ao seu limite de tonelagem. Os 9 lugares de estacionamento para autocarros visam responder ao programa base do concurso para o projeto e destinam-se a garantir o estacionamento de autocarros não regulares que visem o transporte de pessoas para a Praia de Faro (por exemplo, de crianças em regime de ATL) com necessidade de espera por parte dos mesmos.

“Navegação

18. Determinar com exatidão as alterações que se irão verificar ao nível da navegação, uma vez que a manutenção da capacidade de navegação é fundamental para o transporte de equipamentos necessários a eventuais ações de manutenção do sistema lagunar, bem como para atividades correntes na ria, tais como a pesca/aquacultura e a náutica de recreio.”

A nova ponte apresenta um tirante de ar maior do que a ponte existente, oferecendo melhores condições de navegabilidade.

De acordo com o parecer de 6 de agosto de 2013 e o de 4 de maio de 2012 da Capitania do Porto de Faro, não é feita qualquer objeção quanto à questão do tirante de ar proposto. O mesmo se verifica com a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, parecer de 23 de julho de 2013, que não apresenta qualquer reserva à capacidade de navegação.

Não obstante a nova ponte apresentar um tirante de ar maior do que a ponte existente, oferecendo melhores condições de navegabilidade, o projetista considera que a configuração e traçado final da Obra de Arte deverá ser novamente reavaliada pelas Entidades competentes sobre estes assuntos com o intuito de emitir um novo parecer que viabilize a Obra de Arte.

“Recursos hídricos

19. Deverão ser reavaliados os impactes decorrentes da alteração do regime de correntes pela implantação dos aterros, com uma metodologia mais consolidada do ponto de vista quantitativo.”

O processo construtivo da ponte foi alterado em projeto de execução, deixando de se recorrer a aterros provisórios (ver Capítulo 3.2), pelo que os aspetos referidos deixam de se aplicar.

“20. Terão que ser definidas medidas de salvaguarda para os viveiros de bivalves, no que respeita a qualidade da água e a alterações de regime hidrológico. Deverão igualmente ser introduzidas medidas de proteção ao areal da margem oeste do canal nas imediações da zona de intervenção.”

Com já foi referido no capítulo “3.2. Alterações do projeto no desenvolvimento a Projeto de Execução e potenciais impactes diferenciais”, foram introduzidas alterações no projeto, sendo assinalável a alteração que respeita ao método construtivo da ponte, deixando de se recorrer a aterros provisórios. O fato de se ter alterado o método construtivo da ponte, leva a que impactes anteriormente identificados deixem de se

produzir ou sejam muito menos expressivos, estando neste âmbito os impactes relacionados com a interferência dos aterros provisórios ao nível da qualidade da água e das alterações do regime hidrológico.

Ao nível da hidrodinâmica lagunar, deixará de se verificar a obstrução parcial do Esteiro do Ancão durante a fase de construção, devido aos aterros alternados previstos, que se identificou como a ação principal do projeto, suscetível de gerar impactes ambientais nas condições da hidrodinâmica da zona lagunar. As alterações previstas no regime de escoamento e perturbação dos fundos teriam efeitos temporários sobre a qualidade de água, que serão também mais reduzidos, uma vez que o confinamento do canal que estava previsto deixará de se verificar.

No contexto referido, deixa de haver necessidade de introduzir medidas de proteção ao areal da margem oeste do canal nas imediações da zona de intervenção, bem como medidas de salvaguarda dos viveiros de bivalves no que respeita às alterações do regime hidrológico, sendo também menos premente a necessidade de definição de medidas de salvaguarda para os viveiros de bivalves no que respeita à qualidade da água.

“21. Elaborar um plano de segurança e emergência que defina as ações e as medidas a desenvolver no caso de se verificar um acidente, com a introdução de substâncias contaminantes nos solos.”

O Projeto de Execução prevê no seu Caderno de Encargos, no volume “Condições Técnicas Especiais – Gerais”, no capítulo “2. Medidas Cautelares”, que deverá ser implementado o plano de segurança e emergência que define as ações e as medidas a desenvolver no caso de se verificar um acidente, com a introdução de substâncias contaminantes nos solos.

“Ecologia, fauna e flora

22. Avaliar os prováveis impactes do possível assoreamento de áreas de habitats relevantes, como sejam as pradarias de fanerogâmicas, ou áreas de viveiros de bivalves.”

Remete-se novamente para o capítulo “3.2. Alterações do projeto no desenvolvimento a Projeto de Execução e potenciais impactes diferenciais”, ressaltando-se que as alterações estabelecidas no que concerne ao método construtivo da ponte, mais concretamente a abdicação do recurso a aterros provisórios, leva a que impactes anteriormente identificados deixem de se produzir ou sejam muito menos expressivos, estando neste âmbito os impactes relacionados com o assoreamento de áreas de habitats relevantes como as pradarias de fanerogâmicas marinhas e as áreas de viveiros de bivalves.

“23. Definir medidas cautelares relativas à zona de sapal e de viveiros, identificando mediante levantamento rigoroso da situação atual quais as áreas a não intervir e a proteger e restringindo os aterros e escavações à área estritamente necessária.”

No Projeto de Arquitetura Paisagista, no Plano de Plantação e Sementeiras do Estacionamento (Desenho PRF.P11.E.PAI.PE.PL-007/A) é identificada uma ‘zona de proteção com nível de proteção máximo’, que integra a zona de sapal, onde só são autorizados os trabalhos previstos na obra, sendo a área vedada no decorrer da obra no limite dos lugares de estacionamento mais a Sul, não sendo possível ser utilizada como estaleiro, zona de depósito de materiais, sendo proibida a circulação de máquinas e circulação de pessoas.

Referem-se ainda as seguintes medidas, integradas no PGA, que deverá ser considerado pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior:

- Realização de ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos - medida integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações gerais a aplicar antes do início da obra / atividade (códigos Ger-01 a Ger-03);
- Limitar as ações pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra - medida integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações para minimizar a afetação da Flora e Fauna durante a obra / atividade (código Ff-07).

“Paisagem

24. Apresentação de um Plano de Requalificação/Recuperação e Integração Paisagística”

O Projeto de Execução integra um Projeto de Arquitetura Paisagista, que contempla intervenções de requalificação/recuperação e integração paisagística, de acordo com o que já foi referido no capítulo ‘4.1.1. Conformidade do PE – Condicionantes’, no ponto 2.

“25. Apresentação de um Plano de Desativação da obra.”

O Plano de Desativação da Obra, entendido como a remoção de estaleiro, reflete-se na implementação do Projeto de Arquitetura Paisagista, que deverá ser executado e cumprido integralmente. Este aspeto está também referido nas Condições Técnicas Especiais - Gerais do Caderno de Encargos do Projeto, no Capítulo 2.2- Capítulo geral, cujo conteúdo se transcreve:

“No final da obra deverá proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos e assegurar a reposição elou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos elou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.”

“Sócioeconomia

26. Quantificar a população residente na Praia de Faro, a expressão da segunda habitação, a capacidade hoteleira atualmente existente e o número de restaurantes e cafés da praia.”

De acordo com os resultados dos Censos 2011 do INE, a população residente na Praia de Faro totaliza 245 pessoas, concentradas sobretudo no troço nascente do núcleo urbano (204 habitantes, 83% do total). É também nesse troço que se localiza a maior parte (277) dos 421 alojamentos familiares que, por seu turno, são ocupados como residência secundária em 66,3%, ou seja, em dois terços dos casos. É de notar que as residências com uso sazonal ou secundário são mais abundantes no troço poente (83,3%) face ao nascente (57,4%), notando que é neste último que se localiza o núcleo urbano mais antigo da Praia de Faro, ocupado pelos «pioneiros» e seus descendentes.

Quadro 3 – Indicadores selecionados para a Praia de Faro

Território	Unidade	Praia de Faro		
		Poente	Nascente	Total
População residente	n.º	41	204	245
Alojamentos familiares	n.º	144	277	421
Alojamentos familiares ocupados como residência secundária	n.º	120	159	279
	%	83,3	57,4	66,3
Estabelecimentos hoteleiros	n.º	0	2	2
Capacidade estabelecimentos hoteleiros	n.º quartos	0	29	29
Restaurantes e cafés	n.º	6	8	14

Território	Unidade	Praia de Faro		
		Poente	Nascente	Total
Zonas de quiosques	n.º	1	2	3

Fonte: INE – Censos 2011, <http://www.aeromar.net/pt/>, <http://www.apartamentosbarracuda.com/>, <http://www.booking.com/> e BAIXA ATELIER/NEMUS

Na Praia de Faro existem apenas duas unidades hoteleiras: o Hotel Aeromar, que confronta a nascente com o acesso rodoviário à ilha e que tem uma capacidade de 23 quartos, e os Apartamentos Barracuda, localizados também no troço nascente (junto ao clube náutico), com um total de 6 apartamentos nas tipologias T1 e T2. Existe, ainda, um parque de campismo municipal, com capacidade para cerca de 1.200 pessoas, a desativar no âmbito do processo de implementação do Plano de Pormenor da Praia de Faro que está em fase final de aprovação.

De acordo com um levantamento realizado pela BAIXA ATELIER/NEMUS no âmbito dos estudos de base para elaboração desse plano de pormenor, na Praia de Faro existiam, em 2009, 14 restaurantes e cafés, 6 localizados na zona poente e 8 na zona nascente. Foram, ainda, identificadas três zonas de quiosques com serviço de café-bar e outras facilidades de apoio aos banhistas. No trabalho de campo realizado em maio de 2014, já no âmbito do presente RECAPE, foi possível identificar 1 novo restaurante na Avenida Nascente.

“27. Estimar a rentabilidade económica dos viveiros.”

De acordo com o Relatório Final (2.ª versão) do projeto QUASUS – Qualidade Ambiental e Sustentabilidade dos Recursos Biológicos da Ria Formosa, datado de junho de 2013 e elaborado por uma equipa do IPMA com apoio do programa Polis Litoral – Ria Formosa, o *rendimento* (diferença entre as biomassas final e inicial) obtido ao fim de seis meses de cultura da amêijoia-boia (*Ruditapes decussatus*) depende muito, quer da densidade de plantação, quer do tipo de substrato (arenoso, vaso-arenoso ou arenoso com calhau rolado).

Os cerca de 5,4 hectares de viveiros existentes numa faixa de 500 m em torno da área de intervenção do projeto, tendo em conta o substrato que ocorre naturalmente e as boas práticas aplicáveis em viveiros, apresentam grande probabilidade de terem, de um modo geral, substrato vaso-arenoso. Num cenário mediano de densidade de plantação (260 indivíduos por metro quadrado), o rendimento semestral deverá ascender, assim, a cerca de 700 gramas por metro quadrado (cf. Figura 25, p. 23 do mesmo relatório). Ou seja, os viveiros localizados na envolvente do projeto deverão produzir cerca de 38 toneladas ($\approx 700 \times 54000 \times 10^{-6}$) de amêijoia-boia por semestre, podendo o rendimento anual ultrapassar as 70 toneladas.

O valor de mercado, com IVA incluído à taxa reduzida de 6%, da amêijoa-boia é de aproximadamente 15 euros por kg.³ As cerca de 70 toneladas que a envolvente ao projeto poderá produzir por ano podem, assim, valer cerca de um milhão de euros ($\approx 15 \times 70000 / 1.06$) ao nível do consumidor final.

No entanto, parte deste valor incorpora as margens comerciais de grossistas e retalhistas bem com os custos de depuração, embalagem, refrigeração e transporte dos bivalves. A rentabilidade dos produtores deverá, pois, ser bastante menor, não apenas por via da incorporação dessas componentes, mas também por internalização dos respetivos custos fixos e variáveis. É também expetável que a rentabilidade varie muito de caso para caso, sendo maior em situações de integração vertical entre produção, depuração, embalagem e comercialização por grosso (como se observa em algumas empresas sedeadas em Olhão), e menor ao nível dos pequenos mariscadores familiares, como parece ser o caso da Praia de Faro.

“28. Calcular a capacidade de carga da praia, identificar o número provável de veraneantes que a usufruem, e que tipo de infraestruturas/equipamentos utilizam.”

O Plano de Pormenor da Praia de Faro, em fase de aprovação, estima que a capacidade de carga da Praia de Faro seja próxima das 4.600 pessoas para uma largura média do areal de 70 metros tal como perspectivado nesse plano. Dada a largura média atual de 40 metros, a carga máxima desta praia deverá ser próxima dos 2.650 utentes ($\approx 4.600 \times 40 / 70$). Desconhece-se o número de veraneantes que utilizam habitualmente este areal mas julga-se ser muito superior a esta capacidade máxima, dado tratar-se do principal espaço de descompressão urbana da Cidade de Faro (freguesias da Sé e de São Pedro) que tem cerca de 45 mil habitantes – elevando-se esse número a quase 53 mil potenciais utentes caso se considerem os residentes na freguesia de Montenegro, onde se localiza a Praia de Faro (dados fornecidos pelos Censos 2011 do INE).

Do levantamento realizado, em 2009, pela BAIXA ATELIER/NEMUS no âmbito da elaboração do Plano de Pormenor da Praia de Faro, foram identificados diversos serviços de apoio aos banhistas/veraneantes e à população em geral. Para além das referidas unidades hoteleiras e parque de campismo, a Praia de Faro conta com os seguintes serviços:

- Posto da Guarda Nacional Republicana;
- Capitania;
- Posto médico (inserido no parque de campismo);
- Clube náutico;

³ Cf., por exemplo: <http://guiadecompras.pt/product/2013/12/Ameijoa-Boa-Fresca>

- Colónia de férias;
- Residências para os nadadores-salvadores;
- Posto de informação;
- Dois minimercados;
- Multibanco;
- Balneários e sanitários públicos;
- Apoios de praia sazonais.

O trabalho de campo possibilitou confirmar que a maior partes destes serviços permaneciam ativos em maio de 2014, com exceção dos apoios de praia e das Residências para os nadadores-salvadores, apesar de se prever o encerramento ou reinstalação de uma significativa parte dos mesmos no âmbito das empreitadas a enquadrar pelo Plano de Pormenor. De facto, de acordo com este último, a Praia de Faro passará a contar (ou permanecerá) com os seguintes serviços, entre outros:

- Um estabelecimento hoteleiro (Hotel Aeromar, a manter);⁴
- Capitania;
- Clube náutico;
- Colónia de férias;
- Equipamento de apoio ao cais fluvial;
- Rampa varadouro;
- Armazéns de aprestos de pesca;
- Apoio de pesca;
- Seis apoios de praia com equipamento associado.

“Património arqueológico, arquitetónico e etnográfico

29. Realização do Plano de Salvamento dos Vestígios Arqueológicos reconhecidos, nomeadamente a prospeção sistemática das áreas não prospectadas devido à baixa visibilidade do terreno e a realização de quatro sondagens mecânicas de diagnóstico no sítio de Esteiro Baião numa área de 80 m, numa localização previamente acordada entre o Requerente e a Tutela.”

As áreas não prospectadas em fase de EIA correspondem a zona de sapal, mantendo atualmente o mesmo tipo de vegetação e as mesmas condições de visibilidade. Devido às características específicas do terreno

⁴ O Plano de Pormenor propõe a demolição dos Apartamentos Barracuda (parcela C.18) bem como do parque de campismo entre outros edifícios e equipamentos, por se localizarem numa zona da Ilha de Faro particularmente exposta ao risco ao galgamento oceânico e inundação.

considera-se que as prospeções deverão ser realizadas em fase de obra, imediatamente após a desmatção das áreas a intervir.

As sondagens mecânicas de diagnóstico do sítio de Esteiro Baião foram realizadas em maio de 2014. De acordo com os resultados obtidos, os materiais ocorrem exclusivamente à superfície, não se tendo identificado qualquer vestígio de contextos antrópicos.

Após abertura das sondagens decorreu uma reunião de campo entre a equipa de arqueologia e o técnico da Direção Regional da Cultura do Algarve (DRC-Alg) designado para este projeto. Após observação das sondagens e respetivos cortes, o técnico da DRC-Alg deu autorização ao fecho das mesmas.

O relatório dos trabalhos desenvolvidos é apresentado no Volume III – Anexo VIII.

“30. Proceder a uma caracterização arqueológica dos resultados obtidos nas sondagens geológicas previstas executar na elaboração do projeto de execução.”

O interesse arqueológico nas sondagens geológicas prende-se com a possibilidade de se identificar potenciais áreas de ocupação antiga, de acordo com o que tem vindo a acontecer em outras zonas do Algarve, estando atestada a relação da ocupação paleolítica em formações geológicas específicas.

Os dados obtidos com as sondagens geológicas poderão ainda fornecer elementos atípicos associáveis à presença humana, nomeadamente madeiras, metais ou alguma concentração anormal de fauna malacológica.

A caracterização arqueológica das sondagens geológicas teve como suporte os dados de caracterização obtidos nas perfurações mecânicas.

Dados obtidos pelas sondagens geológicas

De acordo com a litoestratigrafia local, os terrenos em análise correspondem a detritos do quaternário (período holocénico e plistocénico) e do plioceno. Da deposição mais recente para a mais antiga:

- Aluviões e sapais;
- Areias e cascalheiras de Gambela (Plistocénico);
- Areias de Ludo e areias de Quarteira (Plistocénico);
- Areias de Montenegro (Pliocénico).

A equipa da Geoárea (2013) realizou 6 sondagens mecânicas com objetivo de caracterizar a geologia e a geotecnia dos terrenos intersetados pela fundação das diferentes estruturas afetas à empreitada rodoviária.

As sondagens foram distribuídas por toda a área do projeto, a saber:

- Sondagem 1 – encontro sul da nova ponte;
- Sondagem 2 – nova ponte;
- Sondagem 3 – encontro norte da nova ponte;
- Sondagem 4 – PH₃ do novo acesso;
- Sondagem 5 – PH₁ e 2 do novo acesso;
- Sondagem 6 – parque de estacionamento.

A **sondagem 1** atingiu os 48 m de profundidade e não alcançou o nível de água. Os primeiros 15,7 m correspondem a areias finas a médias intercaladas com areias médias a grosseiras. Por baixo identificou-se areia cascalhenta intercalada com argila a argila arenosa.

A **sondagem 2** foi aos 37,5 m de profundidade e não alcançou o nível de água. Até aos 8 m identificaram-se aterros e pavimentos e a partir desta profundidade surge areia fina a média intercalada com areia cascalhenta (10-11,3 m), argila a argila arenosa (17,5-19 m) e silite a silite arenoso (29,5-31,5 m).

A **sondagem 3** aprofundou aos 28,5m e não alcançou o nível de água. Os primeiros 1,5 m são de pavimentos e aterros. Até aos 9 m surgem as areias finas a médias e depois surgem a areia cascalhenta até aos 21 m. O último depósito identificado foi a areia média a grosseira.

A **sondagem 4** atingiu apenas os 16,5 m de profundidade e não alcançou o nível de água. Os primeiros 2 m são de pavimentos e aterros a que se segue areia fina a média intercalada por silite a silite arenoso entre os 7 m e os 8,5 m.

A **sondagem 5** atingiu ao 33 m de profundidade e não alcançou o nível de água. Até aos 1,6 m surgem pavimentos e aterros. Este nível assenta nas areias finas a médias que surgem em praticamente toda a sondagem, com exceção entre os 16 m e os 31 m onde ocorre silite a silite arenoso.

A **sondagem 6** aprofundou aos 18 m tendo atingido o nível de água aos 1,2 m. Até aos 6,8 m foi identificado areia fina e média intercalada entre os 2,3 m e os 3,8 m por argila a argila arenosa. Após os 6,8 m surge silite a silite arenoso.

Em nenhuma das sondagens foi referida a presença de elementos atípicos ou exógenos à realidade geológica.

Considerações finais

Os depósitos identificados associados ao holocénico e ao plistocénico são potenciais para ocorrências associadas ao período paleolítico no entanto até ao momento não existem indícios da sua presença no local.

É ainda de referir que nenhum dos dados apresentados respeitantes às realidades observadas nas sondagens referem elementos atípicos como metais, madeiras ou concentrações anómalas de fauna malacológica, afastando a possibilidade de identificar ocorrências patrimoniais a partir diretamente da informação recolhida pelas sondagens geológicas.

“31. A equipa de trabalho deverá ser previamente autorizada pela Tutela e integrar arqueólogos com uma experiência mínima de 3 anos e consultar o Gabinete de Arqueologia da Autarquia.”

Os trabalhos foram previamente autorizados pela Direção Geral do Património Cultural. O Gabinete de Arqueologia da Autarquia foi informado dos trabalhos via e-mail no dia 09/05/2014. A respetiva correspondência comprovativa encontra-se no Volume III – Anexo XIX.

Os trabalhos de arqueologia foram da responsabilidade da arqueóloga do quadro Nemus, Sofia de Melo Gomes, presentemente com 19 anos de experiência comprovada pelos inúmeros trabalhos autorizados e aprovados pela Direção Geral do Património Cultural.

“Planos:

32. Apresentar um plano de contingência para responder à eventualidade de colapso da ponte existente, ou impedimento de circulação naquela ponte.”

A metodologia proposta para o faseamento construtivo, em fase de Projeto de Execução, apresenta uma vantagem imediata e que se relaciona com a eliminação do impacte na estrutura e fundações da Obra de Arte existente, uma vez que se eliminam ações diretas e impulsos. Nesse sentido, não será necessário realizar-se uma avaliação estrutural da estrutura e fundações da ponte existente, apenas deverão ser avaliadas ações recorrentes do processo e execução dos elementos pilares/estaca, nomeadamente a movimentação da plataforma flutuante. Assim, poderá adotar-se o plano de contingência que deverá existir pelas entidades camarárias e de Proteção Civil para esta situação específica, uma vez que, segundo pareceres técnicos, a obra de arte em questão já se encontra com condicionalismos de passagem e circulação.

“33. Apresentação de um Plano de Requalificação/Recuperação e Integração Paisagística.”

O Projeto de Execução integra um Projeto de Arquitetura Paisagista, que contempla intervenções de requalificação/recuperação e integração paisagística, de acordo com o que já foi referido no capítulo ‘4.1.1. Conformidade do PE – Condicionantes’, no ponto 2.

“34. Apresentar um Plano de Gestão de Resíduos.”

O Projeto de Execução integra um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) da obra de construção do Projeto para a Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior, bem como um PPGRCD da Obra de demolição da ponte existente de acesso à Praia de Faro. Os dois planos são apresentados no Volume III - Anexo VI.

A elaboração e execução dos PPGRCD são da responsabilidade do Empreiteiro (aprovado e verificada a sua aplicação pelo Dono de Obra e Fiscalização), devendo assegurar os princípios dispostos no n.º3 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º46/2008, de 12 de Março.

De acordo com o n.º4 do Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º46/2008, de 12 de Março, o PPGRCD “pode ser alterado pelo dono da obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, ou, no caso de empreitadas de conceção-construção, pelo adjudicatário com a autorização do dono da obra, desde que a alteração seja devidamente fundamentada”. Deste modo, os PPGRCD poderão ser alterados/revistos em função, nomeadamente, do maior conhecimento e rigor das tipologias e quantidades de resíduos a gerar no decorrer da empreitada.

“35. Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de Minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização.”

O Plano de Gestão Ambiental (PGA) da obra é apresentado no Volume III – Anexo X.

4.1.3. Conformidade do PE – Medidas de minimização

O presente ponto do relatório compreende a análise da conformidade dos vários documentos que integram o Projeto de Execução com as medidas de minimização definidas na DIA. Estas medidas aplicam-se às várias fases de implementação do projeto, embora incidam preponderantemente sobre a fase de construção.

Refira-se que a responsabilidade pelo cumprimento destas medidas também será, de forma geral, determinada pela fase a que dizem respeito.

Nas fases antes do início e durante a obra/atividade, face à natureza prática de grande parte das medidas definidas, a implementação será delegada no Empreiteiro, pelo que tais medidas, em geral, e o Plano de Gestão Ambiental (PGA), em particular, farão parte integrante do caderno de encargos da empreitada, ficando assim o Empreiteiro contratualmente obrigado ao cumprimento das medidas previstas. Caberá ao Dono de Obra acompanhar e controlar a sua aplicação através da equipa de Fiscalização selecionada para o efeito.

Após a conclusão da obra/atividade (fase de exploração), a responsabilidade pela aplicação das medidas aplicáveis será da Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e dos Empreiteiros que desenvolvam intervenções na área do projeto.

Nas secções que se seguem apresentam-se, então, as medidas de minimização estabelecidas pela DIA, mantendo a estrutura definida naquele documento (consultar Anexo I – Volume III).

4.1.3.1. Fase prévia à execução das obras

“1. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente a população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.

2. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.

3. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.”

As medidas anteriores foram integradas no Plano de Gestão Ambiental (PGA), na secção relativa às medidas de minimização / ações gerais a aplicar antes do início da obra / atividade (códigos Ger-01 a Ger-03), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação antes do início da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“4. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda a redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre o início de abril e o fim de junho.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações para minimizar a afetação da Flora e Fauna a aplicar antes do início da obra / atividade (código Ff-01), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação antes do início da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“5. Deverá ser dado conhecimento prévio aos agentes de proteção civil locais antes do início das obras, de forma a minimizar possíveis condicionamentos do acesso/circulação dos veículos de socorro e emergência.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações gerais a aplicar antes do início da obra / atividade (código Ger-04), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação antes do início da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“6. Acautelar a articulação entre a faixa pedonal proposta e os percursos/áreas pedonais no acesso do lado da praia de Faro”

A articulação entre a faixa pedonal proposta e os percursos/áreas pedonais no acesso do lado da praia de Faro é acautelada no Projeto de Execução de Arquitetura Paisagista, na parte referente à zona de chegada à Ilha de Faro (Desenho PRF.P11.A.PAI.PE.PL-002/A do projeto, representado no Desenho 2 - Volume III – Anexo II). Toda a proposta de projeto foi definida de forma a respeitar os encontros com os pavimentos e lancis existentes, promovendo-se desta forma a continuidade da intervenção com as pré-existências.

“7. Como medida preventiva, deverá garantir-se que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas, recorrendo, se necessário e quando aplicável a caixas ou bacias de retenção de sólidos.”

Esta medida é acautelada nas Condições Técnicas Especiais - Gerais do Caderno de Encargos do Projeto, no Capítulo 2.2 - Capítulo geral.

“8. A partir dos levantamentos batimétricos a efetuar, e caso se justifique, terão que ser realizadas dragagens nas zonas de implantação das passagens de modo a aumentar a sua eficácia, nomeadamente se for verificado um forte assoreamento junto á base do talude. Estes levantamentos batimétricos serão também importantes para verificar se se justifica a execução de alguma pendente nas passagens hidráulicas.”

Esta questão já foi já abordada na resposta ao ponto 13 da secção 4.1.2. Conformidade do PE – Elementos a entregar no RECAPE.

“9. Elaborar um plano para todas as ações a serem desenvolvidas em fase de obra, nomeadamente com a representação cartográfica do local de implantação dos estaleiros, dos corredores de acesso das maquinarias e dos valores patrimoniais a preservar. O plano deve ser apresentado em ações de formação/sensibilização para todos os trabalhadores envolvidos na empreitada, sobre os valores patrimoniais e as medidas de minimização de impacto previstas realizar.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações gerais a aplicar antes do início da obra / atividade (código Ger-05), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação antes do início da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

4.1.3.2. Fase de construção

“Implantação dos estaleiros e parques de materiais

10. Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.

11. Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactos resultantes do seu normal funcionamento.”

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações gerais a aplicar durante a obra / atividade (códigos Ger-07 e Ger-08), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“Desmatção. Limpeza e decapagem dos solos

12. As ações pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.

13. Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.

14. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização I valorização.”

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações para minimizar a afetação da Flora e Fauna durante a obra / atividade (códigos Ff-07, Ff-03 e Ff-06, respetivamente), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“Escavações e movimentação de terras

15. Sempre que a área a afetar potencialmente apresente património arqueológico deve-se efetuar o acompanhamento arqueológico de todas as ações que impliquem a movimentação dos solos, nomeadamente escavações e aterros, que possam afetar o Património Arqueológico.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com o Património Arquitetónico ou Arqueológico durante a obra / atividade (código Pa-02), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“16. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

17. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

18. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.

19. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).

20. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.

21. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.

22. Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.”

23. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas:

- Áreas do domínio hídrico;
- Áreas inundáveis;
- Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de proteção de captações;
- Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património.

24. Caso seja necessário recorrer a grande quantidade de terras de empréstimo, vindas de locais previamente autorizados, para a execução das obras, excluir as seguintes áreas:

- Áreas do domínio hídrico;
- Áreas inundáveis;
- Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de proteção de captações;
- Áreas classificadas da RAN ou da REN;
- Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação natureza;
- Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património.”

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Ocupação e Uso do Solo durante a obra / atividade (códigos Us-03 a US-11), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“Construção e reabilitação de acessos

25. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.

26. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Ocupação e Uso do Solo durante a obra / atividade (códigos Us-12 e US-13), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

27. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Sócio-economia durante a obra / atividade (código Se-02), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“28. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração a entidade competente, para autorização.
29. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta a obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículas e de equipamentos de obra.”

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Ocupação e Uso do Solo durante a obra / atividade (códigos Us-14 e US-15), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria

30. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Ocupação e Uso do Solo durante a obra / atividade (código Us-16), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“31. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Qualidade do Ar durante a obra / atividade (código Ar-03), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“32. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.

33. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.”

Estas medidas foram integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com o Ruído durante a obra / atividade (códigos RU-02 e RU-03), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“34. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas a emissão de ruído.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações gerais a aplicar durante a obra / atividade (código Ger-09), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“35. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com o Ruído durante a obra / atividade (código RU-04), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“36. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e suspensão de poeiras.

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Qualidade do Ar durante a obra / atividade (código Ar-04), para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

37. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via publica deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Qualidade do Ar (código Ar-09) e com a Ocupação e Uso do Solo (código Us-17) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“Gestão de produtos efluentes e resíduos

38. Implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.”

39. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória nas margens e leitos de linhas de água.

40. São proibidas queimas a céu aberto.

41. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.

42. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.

43. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos”

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Gestão de Resíduos (códigos Re-02 a Re-07) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

44. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor - ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.

45. A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.

46. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.”

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Qualidade da Água (códigos Ag-03 a Ag-05) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“47. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

48. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.

49. Assegurar a reposição elou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos elou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.”

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Ocupação e Uso do Solo (códigos Us-21 a Us-23) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“50. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Qualidade da Água (código Ag-11) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“51. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada - através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.”

No Projeto de Especialidade de Arquitetura Paisagista, no Plano de Plantação e Sementeiras do Estacionamento, são definidas ‘áreas de regeneração natural’, na envolvente do parque de estacionamento, que deverão ser alvo de trabalhos de arranque seletivo de vegetação, segundo as orientações específicas do Plano de Gestão para cada espécie invasora. Estes trabalhos têm por objetivo o controlo da ocorrência de espécies invasoras a sua erradicação do sistema ecológico promovendo a regeneração natural. Após a remoção de espécies invasoras deverão realizar-se trabalhos de escarificação do solo existente e depósito de camada superficial de 0,10m de solos provenientes dos trabalhos preparatórios de decapagem da área de intervenção. Nestas áreas estão ainda previstas plantações de árvores (*Ceratonia siliqua*, *Olea europaea* var. *sylvestris* e *Pinus pinea*) e de arbustos (*Asparagus albus*, *Atriplex halimus*, *Atriplex portulacoides*, *Juncus acutus*, *Juniperus turbinata*, *Limonium monoptalum*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Salix repens*, *Salsola vermiculata* e *Tamarix africana*).

Na mesma peça desenhada é ainda identificada uma ‘zona de proteção com nível de proteção máximo’, onde só são autorizados os trabalhos previstos na obra, sendo a área vedada no decorrer da obra no limite dos lugares de estacionamento mais a Sul, não sendo possível ser utilizado como estaleiro, zona de depósito de materiais, sendo proibida a circulação de máquinas e circulação de pessoas.

Refira-se ainda que esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Flora e Fauna (código Ff-o8) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“52. Deverá ser informado o Serviço Municipal de Proteção Civil de Faro sobre a implementação do projeto, de modo a proceder à eventual atualização do Plano Municipal de Emergência.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações gerais (código Ger-o6) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“Geologia e geomorfologia

No que diz respeito à construção de um aterro alternado para a construção da ponte e aos impactes negativos identificados tanto a propósito do fator “geologia e geomorfologia” como do fator “hidrodinâmica lagunar”, consideram-se as seguintes medidas de mitigação.

53. A margem oposta ao aterro deve ser protegida contra a erosão, recorrendo a soluções facilmente reversíveis. Uma solução possível poderá passar pela colocação de blocos rochosos ou sacos de areia.”

“54. Após o término da fase de construção, e caso se conclua que as alterações provocadas são relevantes e interferem no funcionamento geral do canal e zonas limítrofes, o esteiro deverá ser intervencionado de forma a retomar a configuração existente anteriormente à construção da ponte. Nesta intervenção deverá haver limpeza das zonas onde ocorreu sedimentação durante a fase de construção e remoção das estruturas ou materiais usados para proteger as margens.

55. Os aterros devem ser executados com material de enrocamento, de forma a minimizar o efeito da turvação da água e do transporte sólido durante as fases de execução e remoção, bem como da sua erosão durante o tempo de permanência em obra.

56. Selecionar o fuso granulométrico e o peso dos blocos de material rochoso que devem ser selecionados de forma a minimizar o transporte sólido e o efeito erosivo gerado pela ondulação da água no esteiro.

57. Deverá garantir-se a proteção das margens do esteiro, imediatamente a montante e a jusante dos aterros provisórios, com a colocação de uma camada de enrocamento de proteção sobre uma tela geotêxtil, a desempenhar a função separação e de filtro.”

O processo construtivo da ponte foi alterado em projeto de execução, deixando de se recorrer a aterros provisórios, pelo que deixam de se aplicar os aspetos referidos relacionados com a proteção da margem oposta do aterro, com as alterações que interfiram no funcionamento geral do canal e zonas limítrofes, e com os materiais de aterro.

“58. Na Península do Ancão, uma vez que a intervenção será efetuada em zona de galgamentos frequentes, propõe-se que haja particular atenção a que as estruturas aí colocadas (muros, bancos, etc.) permitam a eventual passagem da água que passe por cima da praia, por forma a evitar, quer a sua destruição, quer a acumulação de areia que sempre acompanha o galgamento.”

No âmbito do projeto de especialidade de Arquitetura Paisagista, não se preveem novas estruturas na zona que será intervencionada na Ilha Barreira de Faro que possam condicionar a passagem da água resultante galgamentos. Neste âmbito, refira-se que:

- Os dissuasores (novos e recolocados) serão colocados espaçadamente, permitindo a passagem da água;
- Os bancos existentes a manter e aqueles que serão relocados são permeáveis, uma vez que apenas os dois apoios laterais contactam com o terreno;
- Os bancos novos estão previstos serem implementados de forma espaçada pelo que permitem a passagem da água;
- As papeleiras serão colocadas de forma pontual;
- A estrutura de ensombramento em madeira no ponto de paragem, apesar de ser um elemento volumoso, implanta-se quase perpendicularmente à ilha, é aberta num dos lados e é revestida por um ripado distanciado que permite alguma a passagem da água.

Por outro lado, as cotas altimétricas previstas no projeto criarão uma zona aplanada, cujos desníveis se relacionam apenas com a presença de lancis a separar vias de circulação de zonas pedonais e verdes, com um máximo de 12 cm de altura.

“59. Deverá ser prestada atenção à intervenção junto ao contacto entre o aterro (já existente) onde vai ser construído o parque de estacionamento e o sapal, respeitando a zona de sapal ainda presente e permitindo uma transição morfológica suave até às estruturas projetadas.”

No Projeto de Arquitetura Paisagista, no Plano de Plantação e Sementeiras do Estacionamento (Desenho PRF.P11.E.PAI.PE.PL-007/A) é identificada uma ‘zona de proteção com nível de proteção máximo’, que integra a zona de sapal, onde só são autorizados os trabalhos previstos na obra, sendo a área vedada no decorrer da obra no limite dos lugares de estacionamento mais a Sul, não sendo possível ser utilizado como estaleiro, zona de depósito de materiais, sendo proibida a circulação de máquinas e circulação de pessoas.

No que se refere à transição morfológica do sapal até às estruturas projetadas do parque de estacionamento, refira-se que, na generalidade, as cotas do terreno na zona de contacto com o limite sudoeste do parque de estacionamento manter-se-ão similares ou com reduzida diferença relativamente às atuais, razão pelo que se verificará uma transição suave.

“Solos

60. O estaleiro deve localizar-se numa área atualmente compactada ou impermeabilizada de modo a minimizar os impactes ambientais de compactação e contaminação dos solos.”

O estaleiro tem localização prevista no interior da área de intervenção e na área degradada e compactada do futuro parque de Estacionamento, de acordo com o que foi definido em fase de Estudo Prévio.

Esta medida foi ainda integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização / ações relacionadas com a Ocupação e Uso do Solo (código US-01) antes do início da obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação antes da execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“61. As bacias de infiltração e retenção, localizadas na zona sul do parque de estacionamento, deverão ser concebidas de forma a evitar o fluxo de água salgada para o seu interior.”

As bacias da zona sul foram retiradas uma vez que toda essa área não será alvo de intervenção e será protegida. A solução proposta encontra-se nas peças desenhadas do projeto da especialidade de Arquitetura Paisagista referente ao Estacionamento (ver Plano de Plantação e Sementeiras do Estacionamento - Desenho PRF.P11.E.PAI.PE.PL-007/A).

“62. Em relação à possibilidade de existência de solos arenosos ou com forte componente arenosa na zona sul do parque de estacionamento, deverão ser realizadas sondagens para aferir a permeabilidade do solo de fundação.”

No âmbito do Estudo Geológico e Geotécnico realizado (Geoárea, 2013 – Volume III, Anexo VII), foi realizada uma sondagem (S6) na zona do parque de estacionamento, com profundidade total de 18 metros. Os testemunhos da sondagem mostram que:

- Até aos 6,8 metros os terrenos são constituídos por areia fina a média, sendo intercalados entre os 2,3 e os 3,8 metros por argila a argila arenosa;
- Entre os 6,8 e os 18 metros os terrenos são constituídos por silte a silte arenoso.

“Recursos hídricos subterrâneos

63. Proceder à cobertura do poço abandonado. A obrigatoriedade do resguardo ou da cobertura de poços está prevista no Artigo 42.º do Decreto-Lei n.º 310/2002, de 18 de dezembro.”

A cobertura do poço está prevista e encontra-se definida no Projeto de Passagens Hidráulicas, na peça desenhada 11080-EXE-HID-PD-D-DES-005-o.

“64. Implementar o plano de segurança e emergência que define as ações e as medidas a desenvolver no caso de se verificar um acidente, com a introdução de substâncias contaminantes nos solos.”

O Projeto de Execução prevê no seu Caderno de Encargos, no volume “Condições Técnicas Especiais – Gerais”, no capítulo “2. Medidas Cautelares”, que deverá ser implementado o plano de segurança e emergência que define as ações e as medidas a desenvolver no caso de se verificar um acidente, com a introdução de substâncias contaminantes nos solos.

“65. A manipulação de substâncias eventualmente contaminantes deverá decorrer preferencialmente nas áreas de estaleiro especificamente concebidas para esse efeito, e preparadas (impermeabilizadas e limitadas) para poder reter qualquer derrame. Durante a utilização de substâncias eventualmente contaminantes devem ser tidas em consideração todas as normas indicadas pelos produtos para o seu manuseamento.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Ocupação e Uso do Solo (código US-20) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“Qualidade da água superficial

66. Evitar, ou no mínimo restringir, a realização das intervenções da nova ponte e da demolição da atual durante a época balnear.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Qualidade da Água (código Ag-02) e Ruído (código Ru-06) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“67. Implementar um plano de monitorização da qualidade da água na fase de construção, que contemple sobretudo as fases mais críticas para este fator e que considere os principais usos na área envolvente do projeto.”

Está prevista a implementação de um plano de monitorização da qualidade da água na fase de construção, nomeadamente daquele que foi definido no EIA (Nemus, 2013a) com os ajustamentos propostos na DIA e com outros relacionados com a alteração do método construtivo da ponte (ver Capítulo 5).

“Ambiente sonoro

68. Os trabalhos e operações de construção mais ruidosas deverão ficar restritos ao período diurno, entre as 8 e as 20 horas, e aos dias úteis, em particular no que concerne à requalificação dos acessos à praia de Faro, nomeadamente a nova ponte e a entrada da ilha de Faro, só recorrendo à obtenção de Licença Especial de Ruído em casos devidamente justificados. O transporte de materiais de e para a obra, com recurso a veículos pesados, deve também seguir esta orientação.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com o Ruído (código Ru-01) antes do início da obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“69. Relativamente aos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 Db (A) os valores fixados no livrete, em acordo com o disposto no nº 1 do artigo 22º do Regulamento Geral de Ruído, devendo ser evitadas, a todo o custo, situações de aceleração/desaceleração excessivas.

70. Evitar, ou no mínimo restringir, a realização das intervenções da nova ponte, da demolição da atual e do remate com a praia de Faro durante a época balnear, pois a ocupação sensível existente na ilha de Faro é largamente superior à da restante época do ano, fazendo nesse caso aumentar o significado real dos impactes.”

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com o Ruído (códigos Ru-05 e Ru-06) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação durante a execução da obra.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“Gestão de resíduos

71. Reutilizar os sedimentos extraídos para colocação das estacas da nova ponte na própria obra, se as suas características o permitirem, tal como é aliás preconizado no Estudo Prévio para o aterro do parque de estacionamento.”

O Projeto de Execução prevê no seu Caderno de Encargos, no volume “Condições Técnicas Especiais – Gerais”, no capítulo “3.12. Reaproveitamento de Materiais” que os materiais reaproveitados, provenientes de demolições e desmontes deverão ser armazenados num parque de materiais, devendo existir uma separação clara dos diferentes tipos de materiais. Os materiais que não satisfaçam as condições prescritas no Capítulo “4.13. Natureza e Qualidade dos Materiais – Materiais reaproveitados” deverão ser removidos, a custo do Empreiteiro, da área de intervenção e transportados a vazadouro próprio de acordo com o tipo de material. Todo o material que sobre, após a conclusão da obra, deverá igualmente ser removido a vazadouro.

Neste contexto, os sedimentos extraídos para colocação das estacas da nova ponte poderão ser reutilizados na própria obra, caso respeitem as condições referidas, que transcrevem:

“Os materiais a reaproveitar poderão ser submetidos a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em conta o local de emprego, fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir, reservando-se à Fiscalização o direito de indicar para cada caso a que condições devem satisfazer. Após a adjudicação, toda e qualquer proposta de substituição de especificações de materiais deverá ser feita por escrito, devidamente fundamentada, incluir a variação de encargos resultantes dessa substituição e apresentada à Fiscalização em tempo que não comprometa o cumprimento do calendário contratado, tendo em conta o prazo necessário à Fiscalização para se pronunciar. A substituição de materiais só será aceite no caso de aprovação formal da Fiscalização sob parecer do Projetista.

Entende-se por materiais reaproveitados todos os materiais provenientes de demolições ou remoções da área de intervenção da presente empreitada. Os materiais deverão ser os indicados nas peças desenhadas”.

“72. Sempre que se produzirem águas de lavagem associadas ao fabrico de betões, exceto betuminoso, deverá promover-se a sua infiltração num local, devidamente impermeabilizado, criado para o efeito, para que no final das obras se possa sanear a referida área de infiltração e conduzir os resíduos resultantes a destino final adequado.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Qualidade da Água (código Ag-07) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“Ecologia, fauna e flora

73. Calendarizar as operações de construção de modo a ocorrerem fora das épocas de maior vulnerabilidade das espécies faunísticas potencialmente utilizadoras desta zona, ou seja, fora da época de reprodução que decorre genericamente na primavera/verão (abril - maio).”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Flora e Fauna (código Ff-02) antes do início da obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“74. As áreas degradadas pela obra deverão ser restituídas á sua condição original através da concretização do Plano de Plantação.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Flora e Fauna (código Ff-09) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“75. Para precaver a proliferação da espécie *Carpobrotus edulis* (Chorão), atualmente disseminada na área de estacionamento projetada, o Programa de Erradicação desta espécie deverá iniciar-se no decorrer da fase construtiva; este programa deverá incidir nas áreas abrangidas pelo Plano de Plantação e em particular nas zonas de sapal. Sugere-se que o controlo químico seja preterido relativamente ao controlo mecânico, devido aos possíveis efeitos adversos que os compostos utilizados poderão ter sobre o meio e restante vegetação existente.”

No Plano de Plantação e Sementeiras do Projeto de Arquitetura Paisagista do Estacionamento (Desenho PRF.P11.E.PAI.PE.PL-007/A) foram consideradas áreas de regeneração natural que deverão ser alvo de trabalhos de arranque seletivo de vegetação, segundo as orientações específicas do Plano de Gestão para cada espécie invasora, incluindo *Carpobrotus edulis*. Estes trabalhos têm como objetivo o controlo da ocorrência de espécies invasoras e a sua erradicação do sistema ecológico promovendo a regeneração natural.

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Flora e Fauna (código Ff-04) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“76. Definir como condição especial de execução da obra, a seleção e recolha *in situ* de sementes de vegetação autóctone, devidamente autorizada, a incluir ao nível do Caderno Técnico de Encargos do projeto, e respetiva estimativa orçamental, assim como a propagação prévia, nas quantidades necessárias para as intervenções de vegetação previstas.”

Não estão previstas sementeiras pelo que não será necessária a recolha de sementes da vegetação da área de intervenção.

“77. Propor a regeneração natural nas zonas próximas de sapal, em alternativa á execução de sementeiras e plantações, onde se identifique vegetação em bom estado de conservação”

No Plano de Plantação e Sementeiras do Projeto de Arquitetura Paisagista do Estacionamento (Desenho PRF.P11.E.PAI.PE.PL-007/A) está prevista a proteção da vegetação existente, bem como a regeneração natural nas zonas próximas de sapal. Desta forma assegura-se a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“78. Os trabalhos de construção deverão ser efetuados de forma contínua, impossibilitando a recolonização dos espaços intervencionados pela fauna, evitando nova perturbação e deslocação forçada dos indivíduos.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Flora e Fauna (código Ff-05) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“79. Garantir que a reconfiguração da área de estacionamento minimiza a afetação de áreas de sapal, pela relevância ecológica que lhes é intrínseca.”

Na configuração do parque de estacionamento é considerada a minimização da afetação de áreas de sapal, tendo no Plano de Plantação e Sementeiras do Projeto de Arquitetura Paisagista do Estacionamento sido considerada uma ‘zona de proteção com nível de proteção máximo’, que integra a zona de sapal, onde só são autorizados os trabalhos previstos na obra, sendo a área vedada no decorrer da obra no limite dos lugares de estacionamento mais a Sul, não sendo possível ser utilizado como estaleiro, zona de deposito de materiais, sendo proibida a circulação de máquinas e circulação de pessoas.

“80. Implementar um programa de sensibilização ambiental dos utentes das infraestruturas a instalar, com divulgação dos valores ecológicos da região - habitats, flora e fauna - e dos comportamentos a evitar, de forma a não degradar os habitats envolventes e não perturbar as comunidades biológicas. Esta medida visa garantir a utilização equilibrada e sustentável da área, evitando a sua degradação em função do aumento da presença humana.”

A implementação de um programa de sensibilização ambiental dos utentes das infraestruturas a instalar, nos termos definidos nesta medida, deverá ser garantida pelas entidades gestoras do projeto durante a fase de exploração.

“Paisagem

81. A zona de obra deverá ser contida visualmente nos locais onde tal for possível, através de estruturas inertes (vedações, telas ou outros materiais visualmente impermeáveis) ou de material vegetal, que assegurem a função de barreira visual, durante o período de execução da obra, de modo a minimizar os impactes visuais previstos sobre a envolvente.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Ocupação e Uso do Solo (código US-02) antes do início da obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à sua verificação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“82. Implementação do Plano de Requalificação/Recuperação e Integração Paisagística.”

A solução para requalificação/recuperação e integração paisagística é apresentada no Projeto da de Arquitetura Paisagista, que será executado no âmbito da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”.

“83. A equipa de trabalho deverá ser previamente autorizada pela Tutela integrando arqueólogos com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática e estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com o Património Arquitetónico ou Arqueológico (código Pa-01) antes do início da obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à sua verificação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“84. Deverá ser assegurado o acompanhamento arqueológico de forma efetiva, continuada e direta, integral e permanente de todas as operações que impliquem movimentações de terras desde as suas fases preparatórias (desmatações, escavações, terraplanagens, depósito de inertes, revolvimento de solos, instalação de estaleiros, abertura de acessos, instalação de infraestruturas, fundações, áreas de empréstimo, eventuais dragagens, entre outros). Se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com o Património Arquitetónico ou Arqueológico (código Pa-03) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“85. Proceder à monitorização do leito da ria na área da estrutura da ponte e realizar a monitorização arqueológica da cavidade de erosão junto ao topo do aterro na construção da ponte.”

A alteração do processo construtivo da ponte, sem recurso a aterros provisórios, leva a que esta questão fique ultrapassada.

“86. A descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades competentes, em conformidade com as disposições legais em vigor. Porque poderá determinar a adoção de medidas de minimização complementares deve ser apresentado um Relatório Preliminar com a descrição dos vestígios, avaliação do impacto, registo gráfico e uma proposta de medidas a implementar.

87. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos conservados e que venham a ser afetados têm que ser integralmente escavados.

88. Para além da identificação de Património Arqueológico e Cultural, deve ser dada especial atenção à informação que possa ser identificada sobre as sucessivas movimentações que a orla costeira sofreu ao longo dos séculos.

89. Em caso de necessidade, a realização de dragagens tem de ser acompanhada por um arqueólogo na draga e outro no local de deposição dos sedimentos, a fim de minimizar o risco de destruição de estruturas náuticas ou navais.

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com o Património Arquitetónico ou Arqueológico (códigos Pa-04 a Pa-07) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“90. Para a ocorrência patrimonial (poço) deve proceder-se ao registo gráfico (desenho/topografia e fotografia) e à memória descritiva (descrição de características morfo-funcionais, cronologia, estado de conservação e enquadramento cénico/paisagístico) previamente aos trabalhos de conservação e cobertura previstos. Este património deve, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservado *in situ*.”

O poço será mantido no mesmo local, apenas irá proceder-se à sua cobertura.

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com o Património Arquitetónico ou Arqueológico (código Pa-08) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

“Socioeconómica

91. Articular a programação das obras com os mariscadores de modo a minimizar as afetações na produção dos viveiros localizados na área de intervenção ou envolvente próxima (até 500 m).
92. As obras deverão ser executadas tanto quanto possível fora da época balnear e condicionar as atividades de construção nos períodos mais críticos, especialmente aos fins-de-semana”

Estas medidas foram integradas no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Sócio-economia (códigos Se-03 e Se-04) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com estas medidas da DIA.

“93. Recorrer sempre que possível a mão-de-obra local.”

O Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, não permite a aplicação desta medida.

“94. Deverá ser assegurado o fornecimento de água à praia (condutas de abastecimento), bem como a drenagem das águas residuais.”

Esta medida foi integrada no PGA, na secção relativa às medidas de minimização relacionadas com a Qualidade da Água (código Ag-08) durante a obra / atividade, para que a Fiscalização e Dono de Obra possam proceder à verificação da sua implementação.

O PGA (ver Anexo X do Volume III) constitui-se como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da “Empreitada da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior”, assegurando-se desta forma a conformidade do projeto com esta medida da DIA.

4.1.3.3. Fase de exploração

“Geologia

95. Realizar a manutenção geral e eventual desassoreamento das passagens hidráulicas, de forma a assegurar o bom funcionamento das mesmas e promover uma adequada circulação geral.”

Recursos hídricos

96. Realizar a manutenção geral e eventual desassoreamento das bacias de infiltração, de forma a assegurar o bom funcionamento das mesmas e promover uma adequada drenagem geral das águas pluviais.

Qualidade da água superficial

97. Realizar uma adequada manutenção dos órgãos de drenagem, em particular das bacias de infiltração e retenção a implementar no parque de estacionamento e das passagens hidráulicas a implementar no aterro de acesso, de forma a garantir a funcionalidade para que foram projetadas.”

A implementação destas medidas será garantida pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução dos trabalhos identificados, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“Ambiente sonoro

98. Limitação da velocidade nas vias de acesso à Praia de Faro, quer através da imposição de velocidades máximas de circulação reduzidas, quer através do uso de técnicas e soluções de pavimentação adequadas, que simultaneamente não comprometam o ambiente sonoro da área de intervenção.”

A sinalização a implementar no âmbito do projeto já efetua a função de imposição de velocidades máximas. No entanto, a implementação de medidas adicionais de limitação da velocidade, em caso de necessidade, será garantida pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução dos trabalhos, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“99. Regulamentação de atividades de manutenção a desenvolver no acesso à praia de Faro, respetivo estacionamento e arruamentos da entrada da zona urbana, para que fiquem limitadas sempre que possível ao período diurno, entre as 8 e as 20 horas, e aos dias úteis.

Qualidade do ar

100. Relativamente ao parque de estacionamento, o pavimento deve ser sujeito a operações de manutenção regular de forma a minimizar o levantamento de poeiras, nomeadamente através da reaplicação do produto ligante.

101. Promover o bom funcionamento e manutenção do sistema de controlo de acesso automóvel à praia de Faro e o regular funcionamento do serviço de transporte de passageiros entre o parque de estacionamento exterior e a praia (*navette*) e demais transportes públicos, nomeadamente em termos de horários, frequência, capacidade e tarifas, de modo a tornar esta opção atrativa e assim mitigar as emissões locais associadas ao tráfego viário.”

Estas medidas, essencialmente de manutenção, serão garantidas pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a sua execução dos trabalhos designados, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“Gestão de resíduos

Para a fase de exploração recomenda-se, para além do cumprimento das disposições legais em termos de gestão de resíduos, incluindo a recolha e posterior encaminhamento para operadores licenciados no âmbito do sistema, a aplicação das seguintes medidas.

102. Facilitar e colaborar na correta manutenção e funcionamento dos equipamentos de recolha seletiva de resíduos, cuja gestão está atribuída às entidades responsáveis pelo sistema de gestão de resíduos existente, nomeadamente a FAGAR, responsável pela recolha e transporte de resíduos urbanos, e a ALGAR, responsável pela sua recolha seletiva, triagem e tratamento.”

A facilitação e colaboração na correta manutenção e funcionamento dos equipamentos de recolha seletiva de resíduos serão garantidas pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos na área, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“103. As intervenções pontuais ou regulares de manutenção da nova ponte, acessos e parque devem seguir as orientações gerais propostas nas medidas gerais e específicas para a fase de construção.”

O seguimento das orientações gerais propostas nas medidas gerais e específicas para a fase de construção, nas intervenções pontuais ou regulares de manutenção da nova ponte, acessos e parque, será

garantido pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“Ecologia fauna e flora

I04. Impedir a circulação de pessoas e veículos (incluindo bicicletas) fora dos percursos/áreas designados para o efeito, através de sinalética adequada e de barreiras físicas.”

No âmbito da especialidade 01. Projecto de Sinalização é prevista a sinalética a implementar na área do projeto sendo identificadas zonas de pista obrigatória para peões e velocípedes. São ainda claramente definidas as zonas de circulação de veículos.

Por outro lado, nas zonas do projeto onde seria possível a aproximação de pessoas e veículos fora dos percursos/áreas designadas para o efeito, são contempladas barreiras físicas, do seguinte modo:

- O Parque de estacionamento é limitado por guardas de lancil com 0,45 metros de altura;
- Os percursos pedonais sobre passadiço sobrelevado são delimitados por guardas.

Nas zonas de percurso pedonal em saibro, a nordeste do parque de estacionamento, na envolvente da rotunda poente, e adjacente à pista ciclável em betuminoso com acabamento em slurry, não está prevista delimitação física. No entanto, na penúltima e em cerca de metade do percurso da última o percurso pedonal está desnivelado com a envolvente naturalizada, o que dificulta a circulação pedonal para zonas naturalizadas.

Apesar do projeto dar resposta às preocupações expostas nesta medida, necessidades adicionais deverão ser garantidas pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos na área, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“I05. Ao nível da iluminação deverão ser asseguradas as soluções propostas no projeto, minimizadoras da poluição luminosa e do risco de encandeamento da fauna de hábitos crepusculares e noturnos ocorrentes na área.”

De acordo com a Memória Descritiva e Justificativa referente ao Projeto de Arquitetura Paisagista, ao nível da iluminação, procurou-se definir uma estratégia, que por um lado assegure as condições de circulação em segurança e que por outro não produza impactes significativos sobre a fauna local.

Quando projetada de forma inadequada a iluminação artificial em áreas naturais como o sapal e zonas costeiras, pode gerar inúmeros impactes sobre os ecossistemas presentes. Os acidentes com as aves são

um dos maiores efeitos da iluminação artificial ao encandeamento provocam, o qual afeta principalmente as aves mais jovens que acabam por colidir com as próprias luminárias, ficando gravemente feridas.

Deste modo iluminação foi escolhida criteriosamente, no sentido de minimizar as ocorrências acima descritas. Sendo recomendável que se adote a maior distância possíveis entre cada foco de luz, sem comprometer no entanto a segurança dos utilizadores do espaço. As soluções possíveis, caracterizam-se na generalidade por equipamentos cujos focos – lâmpada - estejam protegidos e encaixados de modo a evitar a que o feixe luz emitido resulte da reflexão e não da emissão direta, reduzindo assim a possibilidade de encandeamento e assegurando uma iluminação mais difusa e menos agressiva.

De forma geral a iluminação proposta será em LED pela eficiência energética, durabilidade e resistência que é garantida por esta tipologia de iluminação.

Na Memória Descritiva do Projeto Elétrico são identificadas em pormenor as soluções a adotar:

Parque de estacionamento

A solução apresentada garante 2 tipos de funções importantes para exploração e utilização do parque pelos utentes e pelos peões que circulam nas zonas pedonais de transição pelo interior do parque. Optou-se por aplicar colunas de 4 metros de altura equipadas com uma luminária LED LANTERN de tecnologia LED de 1x42W assimétrica 3000K com uma interdistância média de 15 metros. O tipo de luminária garante uma iluminação totalmente direcionada para o pavimento, tendo pesado na sua escolha a ocultação do foco de luz de uma perspetiva superior.

Nos corredores de transição optou-se por propor uma luminária do tipo CL-Bollard30 com um diâmetro de 125 mm e altura de 356 mm, equipada com tecnologia LED 1x20W 3000K.

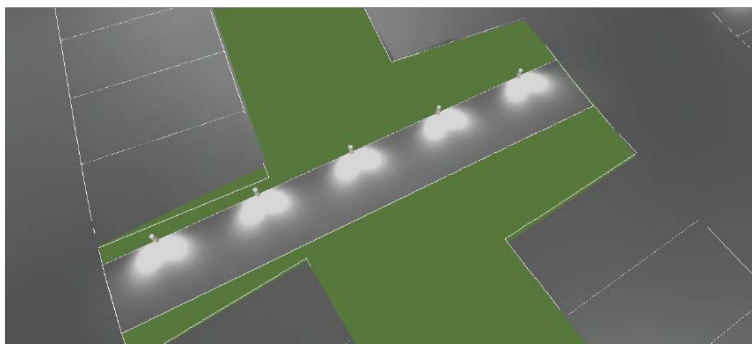


Figura 7 – Simulação da iluminação com luminárias do tipo CL-Bollard30. As zonas de maior iluminação são direcionadas para as zonas de percurso.

Passadiços

Propõe-se a utilização da luminária modelo Alu-Druckguss, do tipo encastrada retangular, equipada com 3 LEDs de 3W 5000K. Para aplicar a luminária deverá ser desenvolvida uma extensão do corrimão do passadiço de forma a garantir suporte à sua fixação.

A solução prevista para a zona do passadiço 1 permite uma iluminância média cerca de 10 Lux, no entanto, a uniformidade da mesma será de baixo valor. Pretende-se, deste modo, que o passadiço apresente diferentes níveis de iluminação, criando um "efeito" e luz e sombra.

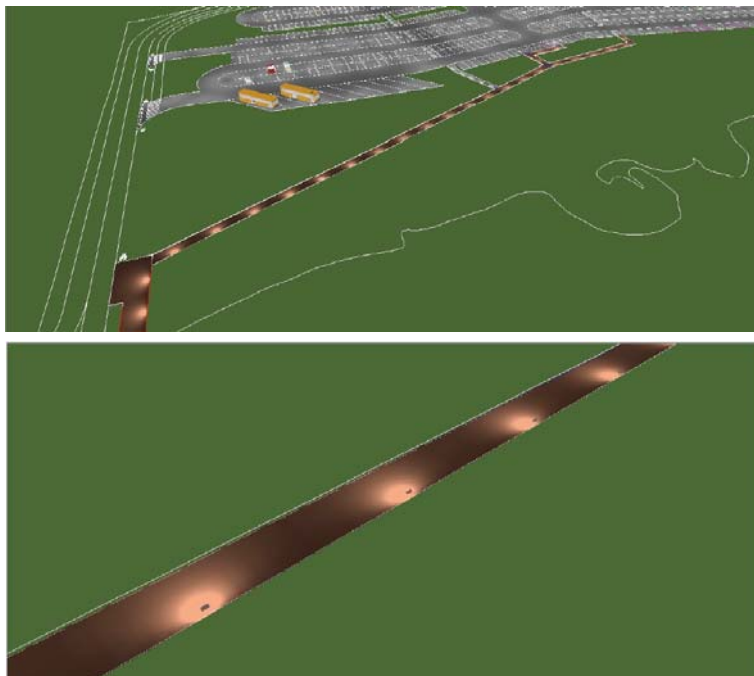


Figura 8 – Simulação da iluminação prevista para o passadiço 1. As zonas de maior iluminação são direcionadas para as zonas de percurso.

A solução prevista para a zona do passadiço 2 permite uma iluminância média de cerca de 14 Lux, no entanto, a uniformidade da mesma será de baixo valor. Pretende-se, deste modo, que o passadiço apresente diferentes níveis de iluminação, criando um "efeito" e luz e sombra.

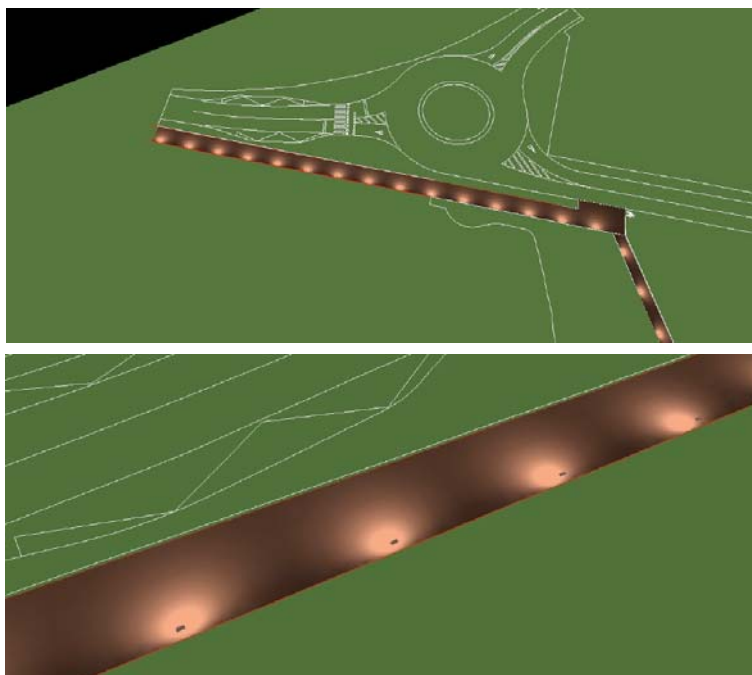


Figura 9 – Simulação da iluminação prevista para o passadiço 2. As zonas de maior iluminação são direcionadas para as zonas de percurso.

Ponte

A iluminação proposta para a ponte divide-se em duas funções distintas, uma será a função de destacar o desenho do alçado e outra será garantir uma iluminação de circulação e balizagem do tabuleiro sem recorrer a apoios que se destaquem.

A iluminação do alçado da ponte irá garantir a visibilidade da obra de arte e servirá adicionalmente para marcar a sua posição para a circulação marítima.

É proposta a iluminação dos arcos da ponte a partir dos pontos de convergência através de 2 conjuntos de 4 projetores colocados em posições opostas. 2 Conjuntos de 2 projetores na parte interior do arco em posição oposta e 2 conjuntos de 2 projetores colocados na face dos arcos no local de convergência em posição oposta. O projetor selecionado, modelo CL Spotlight 10, possui um ângulo de ação reduzido de forma a atingir a face do objeto pretendido. O projetor é equipado com a tecnologia LED 1x25W 4000K.

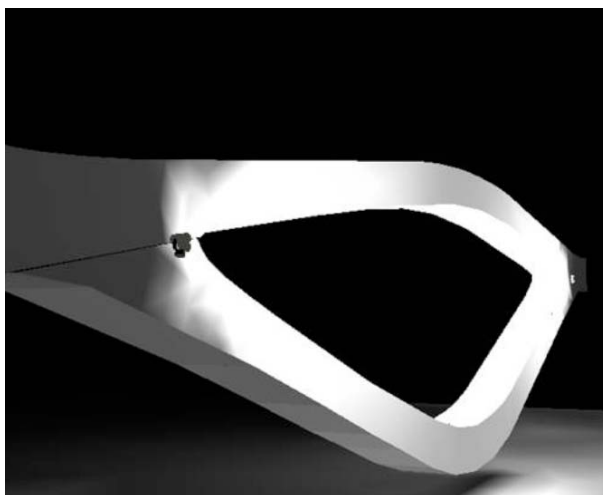


Figura 10 – Simulação da iluminação prevista para o alçado da ponte, sendo a iluminação direcionada para o mesmo.

Para o tabuleiro da ponte e tendo em conta a existência de 2 passeios, apresenta-se a solução de colocar uma luminária do tipo CL-Bollard60 com um diâmetro de 125mm e uma altura de 682mm equipada com tecnologia LED 1x20W 4000K com difusão de praticamente 360º. Um conjunto de luminárias colocadas junto ao limite interior da via pedonal mais larga vai garantir um nível de iluminação na via pedonal e ciclovia adjacente. Um outro conjunto de luminárias colocadas na via pedonal mais estreita vai garantir um nível de iluminação na via pedonal e rede viária.

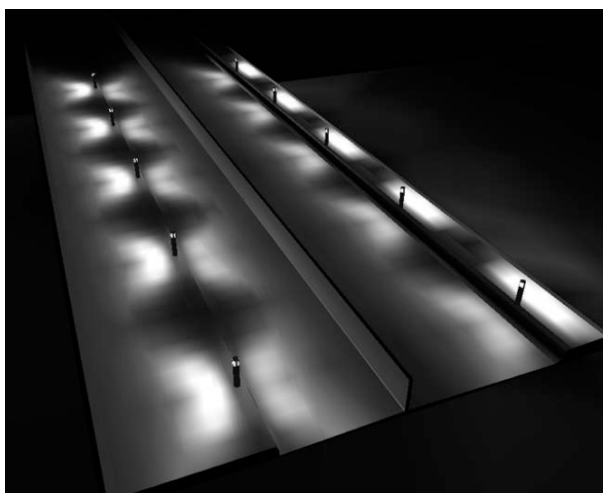


Figura 11 – Simulação da iluminação da circulação da ponte. As zonas de maior iluminação são direcionadas para o interior da própria ponte.

Apesar do projeto dar resposta às preocupações expostas nesta medida, necessidades adicionais deverão ser garantidas pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos na área, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“106. A operação/gestão das infraestruturas implementadas pelo projeto deverá assegurar a manutenção/cumprimento de algumas ações realizadas em fase de obra, nomeadamente:

- Havendo a possibilidade de (re)estabelecimento de espécies invasivas na área de estacionamento, esta deverá ser regularmente inspecionada com esse fim; em caso de deteção de focos de invasão, deverá ser acionado o seu combate, que deverá ser efetuado preferencialmente de forma manual/mecânica;
- Sempre que forem efetuadas obras de manutenção ou restauro da via, deverá limitar-se a perturbação estritamente aos locais em questão e a circulação de maquinaria afeta a tais trabalhos deverá cingir-se aos acessos existentes; a calendarização destas operações deve ser ponderada de modo a ocorrerem fora das épocas de maior vulnerabilidade das espécies faunísticas potencialmente utilizadoras desta zona, ou seja, fora da época de reprodução que decorre genericamente na primavera/verão (abril - junho), sugerindo-se que tais ações não sejam desenvolvidas durante estes meses.”

A manutenção/cumprimento das ações realizadas durante a fase de obra na operação /gestão das infraestruturas implementadas pelo projeto deverá ser garantido pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“Paisagem

107. Implementar o Plano de Requalificação/Recuperação e Integração Paisagística.”

A solução apresentada no Projeto da Especialidade de Arquitetura Paisagista, que integrará a empreitada de construção do projeto, encontrar-se-á executada na fase de exploração do projeto. Apesar do projeto dar resposta às preocupações expostas nesta medida, necessidades adicionais deverão ser garantidas pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos na área, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“108. Monitorizar eventuais trilhos informais que se venham a criar, no sentido de incluir medidas de recuperação ou assimilação no projeto executado”

A monitorização de eventuais trilhos informais que se venham a criar, no sentido de incluir medidas de recuperação ou assimilação no projeto executado, deverá ser garantida pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“Património arqueológico arquitetónico e etnográfico

109. Na eventualidade de ser necessário proceder ao revolvimento de terras durante a fase de exploração, no âmbito de eventuais obras de manutenção/ conservação, o planeamento dos trabalhos, para as áreas não perturbadas durante a fase de construção e em que existam vestígios arqueológicos conhecidos, deverá prever ações de minimização semelhantes às já definidas para esses sítios de acordo com os procedimentos considerados indispensáveis pela Tutela. Este planeamento, para as áreas onde não se conhecem vestígios patrimoniais ou que tenham sido previamente escavadas durante a fase de construção, deverá prever o acompanhamento arqueológico programado, nos termos estabelecidos.”

O cumprimento desta medida deverá ser garantido pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“110. Todas as dragagens de manutenção dos canais deverão contemplar uma equipa de arqueólogos com a vertente náutica e subaquática e dimensionada ao trabalho, de acordo com os trabalhos a efetuar com um arqueólogo na draga e outro no local de deposição dos sedimentos, a fim de, minimizar o risco de destruição de estruturas náuticas ou navais.”

O cumprimento desta medida deverá ser garantido pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“Socioeconómica

III. Assegurar a necessária articulação entre entidades e promover campanhas de sensibilização junto da população e utilizadores da praia de Faro de modo a assegurar um efetivo condicionamento do tráfego de veículos particulares e fornecedores, especialmente durante o verão.”

O cumprimento desta medida deverá ser garantido pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e pelos Empreiteiros que forem designados para a execução de trabalhos na área, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“II2. Estabelecer parceria (s) com o(s) operador(es) de transportes públicos de modo a reforçar e/ou melhorar a oferta de carreiras rodoviárias tendo com destino/partida a praia de Faro (horários mais alargados, melhoria da frota, etc.).”

O estabelecimento de parceria(s) com o(s) operador(es) de transportes públicos de modo a concretizar os objetivos definidos deverá ser garantido pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

“II3. Construir uma pista ciclável (incluindo equipamentos associados) que ligará a cidade de Faro ao parque de estacionamento exterior, contornando o aeroporto (conforme proposta existente no Plano de Mobilidade Sustentável de Faro, 2008).”

Esta medida não está abrangida no âmbito da intervenção prevista. Dentro da área do projeto está prevista a ligação à ciclovía já existente (perto do aeroporto) e um percurso ciclável até à Ilha de Faro. A Câmara Municipal de Faro já tem em desenvolvimento o projeto que faz a ligação desde a cidade de Faro até a interceção das soluções deste projeto, sendo que a interligação já foi compatibilizada.

A articulação do projeto com a pista ciclável referida deverá ser garantida pela Sociedade Polis Litoral Ria Formosa, de modo a que se verifique a conformidade com a DIA.

4.2. Inventário das medidas de minimização

No presente ponto pretende-se produzir um inventário das medidas de minimização, divididas pelas fases do projeto (prévia à construção/construção/exploração), de modo a permitir uma rápida consulta e perspetiva das ações a desenvolver em cada fase. O objetivo deste inventário é produzir um documento operacional que facilite a verificação da aplicação das medidas em cada fase do projeto.

Não se descrevem neste ponto as medidas da DIA que correspondiam a orientações para a elaboração do Projeto de Execução – a conformidade do PE com estas medidas é amplamente descrita nos capítulos anteriores. Deste modo, a função do quadro seguinte é produzir um inventário das medidas de minimização que deverão ser adotadas de ora em diante, nas várias fases de implementação do empreendimento em análise, de modo a facilitar a sua aplicação e verificação.

Para cada medida apresentam-se algumas informações relevantes, nomeadamente a entidade responsável pela sua aplicação e o documento que assegura a transposição da DIA. A maior parte das medidas propostas para a fase de construção serão implementadas pelo empreiteiro, enquanto na fase de exploração será fundamentalmente a Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e os Empreiteiros que desenvolvam intervenções na área do projeto as entidades operacionais das medidas.

Quadro 4 – Síntese das medidas de minimização a adotar nas fases prévia à construção, de construção e exploração

Nome	Referência da DIA	Documento que transcreve a DIA	Responsabilidade	Observações
FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DAS OBRAS				
Divulgação do programa de execução das obras	MM1	PGA	Empreiteiro	Medida Ger-01 do PGA
Atendimento ao público para resposta a dúvidas/reclamações	MM2	PGA	Empreiteiro	Medida Ger-02 do PGA
Formação e de sensibilização ambiental dos trabalhadores	MM3, MM9	PGA	Empreiteiro	Medidas Ger-03 e Ger-05 do PGA
Planeamento da obra e calendarização	MM4	PGA	Empreiteiro	Medida Ff-01 do PGA
	MM6	Projeto	-	Desenho PRF.PI I.A.PAI.PE.PL-002/A do projeto
	MM9	PGA	Empreiteiro	Medida Ger-05 do PGA
Informação dos agentes locais de proteção civil	MM5	PGA	Empreiteiro	Medida Ger-04 do PGA
Medida preventiva para movimento de terras	MM7	Projeto	Empreiteiro	Condições Técnicas Especiais - Gerais do Caderno de Encargos do Projeto, no Capítulo 2.2 - Capítulo geral
Levantamentos batimétricos da zona das passagens hidráulicas	MM8	RECAPE Projeto	-	RECAPE: Ponto 13 da secção 4.1.2. Conformidade do PE – Elementos a entregar no RECAPE Projeto – Os estudos específicos para execução das passagens hidráulicas tiveram em consideração as cotas do levantamento batimétrico

Nome	Referência da DIA	Documento que transcreve a DIA	Responsabilidade	Observações
FASE DE CONSTRUÇÃO				
Planeamento da obra e calendarização	MM66, MM73, MM78, MM92	PGA	Empreiteiro	Medidas Ag-02, Ru-06, Fe-02, Ff-05 e Se-04 do PGA
Estaleiros e parques de materiais	MM10, MM11, MM60	PGA	Empreiteiro	Medidas Ger-07, Ger-08 e US-01 do PGA
Medidas a adotar nas ações de desmatamento, limpeza e decapagem dos solos	MM12, MM13, MM14	PGA	Empreiteiro	Medidas Ff-07, Ff-03 e Ff-06 do PGA
Medidas a adotar nas ações de escavações e movimentação de terras	MM16, MM17, MM18, MM19, MM20, MM21, MM22, MM23, MM24	PGA	Empreiteiro	Medidas Us-03 a US-11 do PGA
Medidas a adotar na construção e reabilitação de acessos	MM25, MM26, MM27, MM28, MM29	PGA	Empreiteiro	Medidas Us-12, US-13, Se-02, Us-14 e US-15 do PGA
Medidas a adotar na circulação de veículos e funcionamento de maquinaria	MM30, MM31, MM32, MM33, MM34, MM35, MM36, MM37	PGA	Empreiteiro	Medidas Us-16, Ar-03, RU-02, RU-03, Ger-09, RU-04, Ar-04, Ar-09 e Us-17 do PGA

Nome	Referência da DIA	Documento que transcreve a DIA	Responsabilidade	Observações
Gestão resíduos e outras medidas para gestão dos produtos efluentes e resíduos	MM38, MM39, MM40, MM41, MM42, MM43, MM44, MM45, MM46, MM65, MM72	PGA	Empreiteiro	Medidas Re-02 a Re-07, Ag-03 a Ag-05, US-20 e Ag-07 do PGA
	MM71	Projeto	Empreiteiro	Caderno de Encargos, volume “Condições Técnicas Especiais – Gerais”, capítulo “3.12. Reaproveitamento de Materiais” e capítulo “4.13. Natureza e Qualidade dos Materiais – Materiais reaproveitados”
	MM64	Projeto	Empreiteiro	“Condições Técnicas Especiais – Gerais” do Caderno de Encargos, no capítulo “2. Medidas Cautelares”
Medidas a adotar na fase final de execução das obras	MM47, MM48, MM49, MM50, MM74	PGA	Empreiteiro	Medidas Us-21 a Us-23, Ag-11 e Ff-09 do PGA
Projeto de Arquitetura Paisagista	MM51	Projeto PGA	Empreiteiro	O projeto prevê um conjunto de ações que vão ao encontro da medida Medida Ff-08 do PGA
	MM58, MM59, MM61, MM77, MM79, MM82	Projeto	Empreiteiro	O projeto prevê um conjunto de ações que vão ao encontro das medidas
	MM75	PGA	Empreiteiro	Medidas Ff-04 do PGA
Informação dos agentes locais de proteção civil	MM52	PGA	Empreiteiro	Medida Ger-06 do PGA

Nome	Referência da DIA	Documento que transcreve a DIA	Responsabilidade	Observações
Minimização relacionada com aterros alternados	MM53, MM54, MM55, MM56, MM57	RECAPE	-	Não aplicáveis devido à alteração do processo construtivo da ponte
Sondagens na zona a sul do parque de estacionamento	MM62	RECAPE	-	-
Cobertura do poço abandonado	MM63	Projeto	Empreiteiro	O projeto prevê ações que vão ao encontro da medida
Plano de monitorização da qualidade da água	MM67	RECAPE	Empreiteiro	-
Medidas a adotar relativas ao ambiente sonoro	MM68, MM69, M70	PGA	Empreiteiro	Medidas RU-01, RU-05 e RU-06 do PGA
Seleção e recolha de sementes	MM76	-	-	O projeto não prevê sementeiras
Contenção visual da zona de obra	MM81	PGA	Empreiteiro	Medida US-02 do PGA
Medidas a adotar no que se refere à arqueologia	MM15, MM83, MM84, MM86, MM87, MM88, MM89, MM90	PGA	Empreiteiro	Medidas Pa-01 a Pa-08 do PGA
	MM85	-	-	Não aplicável devido à alteração do processo construtivo da ponte
Articulação com mariscadores	MM91	PGA	Empreiteiro	Medidas Se-03 do PGA
Recorrer a mão-de-obra local	MM93	-	-	O Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, não permite a aplicação desta medida

Nome	Referência da DIA	Documento que transcreve a DIA	Responsabilidade	Observações
Fornecimento de água e drenagem de águas residuais (praia)	MM94	PGA	Empreiteiro	Medida Ag-08 do PGA
FASE DE EXPLORAÇÃO				
Manutenção geral e desassoreamento das passagens hidráulicas e das bacias de infiltração e retenção	MM95, MM96, MM97	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	-
Limitação da velocidade nas vias de acesso à Praia de Faro	MM98	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	-
Manutenção do acesso à praia, do estacionamento e dos arruamentos da entrada da zona urbana	MM99, MM103	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	
Manutenção do pavimento do parque de estacionamento	MM100	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	-
Manutenção e funcionamento do sistema de controlo de acesso automóvel à praia de Faro e articulação com transportes públicos	MM101	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	-
Medidas para gestão de resíduos	MM102	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	-

Nome	Referência da DIA	Documento que transcreve a DIA	Responsabilidade	Observações
Circulação fora de percursos / áreas designados para o efeito	MM 104	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	O projeto dá resposta às preocupações expostas nesta medida
Iluminação	MM 105	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	O projeto dá resposta às preocupações expostas nesta medida
Medidas para consideração da ecologia, flora e fauna no âmbito da operação/gestão das infraestruturas do projeto	MM106	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	-
Implementar o Plano de Requalificação/Recuperação e Integração Paisagística	MM107	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	O projeto dá resposta às preocupações expostas nesta medida
Monitorização e recuperação de trilhos informais criados	MM108	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	-
Medidas a adotar no que se refere à arqueologia	MM109, MM110	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	-
Realização de campanhas de sensibilização	MM80, MM111	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa Empreiteiro	-

Nome	Referência da DIA	Documento que transcreve a DIA	Responsabilidade	Observações
Parcerias com operadores de transportes públicos	MMI 12	RECAPE	Sociedade Polis Litoral Ria Formosa	-
Construir pista ciclável	MMI 13	-	-	Esta medida não está abrangida no âmbito da intervenção prevista

Esta página foi deixada propositadamente em branco

5. Monitorização

5.1. Introdução

A DIA emitida (ver Anexo I do Volume III) exige a implementação dos seguintes programas de monitorização que estavam previstos no EIA (Nemus, 2013a):

- Evolução Morfológica do Esteiro do Ancão
- Ecologia, flora e fauna – Sapal e áreas plantadas
- Ecologia, flora e fauna – Macrofauna bentónica, definindo alguns ajustes ao programa anteriormente definido;
- Qualidade da água, definindo alguns ajustes ao programa anteriormente definido.

Na sequência da alteração do método construtivo da ponte, deixando de se recorrer a aterros provisórios, torna-se necessária a adaptação dos Programas de Monitorização, com exceção do que se refere ao Sapal e áreas plantadas, de modo a adequar-se a esta alteração do projeto em função da qual tinham sido definidos. Seguidamente apresentam-se os programas de monitorização com estas adaptações.

Atendendo aos riscos de ocorrência de impactes significativos no ecossistema, nomeadamente devido a alterações no hidrodinamismo no esteiro do Ancão, foi ainda exigido na DIA que o projeto deverá englobar um plano de monitorização das comunidades biológicas existentes na área de influência do projeto, com o qual seja possível acompanhar qualquer alteração significativa a este nível:

- O plano de monitorização da obra deverá, previamente à construção e ao longo da fase de construção contemplar bentos (invertebrados), a ictiofauna (peixes), incluindo os singnatídeos (cavalos marinhos) e as pradarias marinhas, com locais de amostragem que cubram a área de afetação do projeto;
- Após a construção avaliar a recuperação biológica da zona ao longo de 5 anos estimando a área de cobertura e densidade das pradarias, assim como a abundância das espécies associadas (posturas, juvenis, adultos);
- Caso se revele regressão das populações, deverá ser considerada a realização da replantação das pradarias interditaes de *Zostera noltii*, para restaurar o habitat que existe atualmente para as espécies faunísticas permitindo, por exemplo, a recolonização de singnatídeos.

Seguidamente apresentam-se também os programas de monitorização que visam responder a estas exigências da DIA, tendo em conta os necessários ajustamentos devido à alteração do método construtivo da nova ponte, posteriormente à emissão da DIA, e o parecer prévio da Autoridade de AIA (Elemento a apresentar em fase prévia ao RECAPE – capítulo 4.1.2).

5.2. Evolução morfológica do Esteiro do Ancão

5.2.1. Introdução e objetivos

Durante a construção da ponte de Faro são expectáveis alterações nas condições hidrodinâmicas locais e, possivelmente, na evolução da fisiografia do esteiro e das suas margens. Durante a fase de construção, nomeadamente após a execução dos pilares/estacas, e enquanto a atual ponte não é demolida, existirá necessariamente uma maior obstrução à passagem de água no esteiro, que poderá refletir-se em aumentos de velocidade de corrente. No entanto, considera-se como provável que esta obstrução adicional no esteiro do Ancão seja compensada pelo restabelecimento da circulação de água dada pelas passagens hidráulicas (a realizar previamente à ponte) no aterro atualmente existente no acesso à Praia de Faro.

O objetivo específico do plano de monitorização é acompanhar a evolução do esteiro do Ancão e das suas margens, nomeadamente no que se refere à evolução geomorfológica, detetando atempadamente situações críticas de erosão e assoreamento.

5.2.2. Parâmetros a monitorizar

De forma a acompanhar a evolução geomorfológica do esteiro e das suas margens resultante da fase de construção do projeto propõe-se a execução dos seguintes trabalhos:

- Levantamento das profundidades do canal de escoamento (no esteiro);
- Inspeção das margens do esteiro e da sua localização.

5.2.3. Locais e frequência de amostragem

As estações de **amostragem da profundidade** devem localizar-se no esteiro do Ancão em cinco perfis transversais distintos:

- no canal de escoamento, próximo da zona da implantação da ponte;
- a 150 m do local de implantação da ponte em ambos os sentidos;
- a 350 m do local de implantação da ponte em ambos os sentidos.

As **margens do esteiro** devem ser estudadas numa envolvente de 500 m para cada um dos lados do local de implantação da ponte, com especial ênfase nas zonas de viveiros circundantes.

O primeiro levantamento das margens e da profundidade do esteiro deve ser feito antes do início da obra e, durante a fase de construção, devem ser feitos após o término de cada segundo período de marés vivas (aproximadamente periodicidade mensal).

5.2.4. Métodos de análise e equipamentos de recolha das amostras

Para a obtenção das **batimetrias no esteiro** poderá ser utilizado um método prático e expedito, utilizando uma régua linimétrica móvel e de escala adequada de forma a obter as profundidades ao longo dos perfis definidos anteriormente. De modo a permitir a posterior comparação entre levantamentos, cada levantamento terá que ser referenciado ao mesmo datum vertical e deverá ser efetuado para um nível de água semelhante no canal e durante o estofo da maré, de forma a evitar correntes extremas de maré.

O **estudo das margens** do esteiro deverá ser feito recorrendo à instalação de marcas de superfície em locais chave (e.g. sobre bancos arenosos da margem; num degrau lodoso da margem) que permitam posteriormente perceber a evolução da margem. As localizações das marcas de superfície devem ser registadas fotograficamente, assim como através de equipamento topográfico (e.g. estação total) permitindo a obtenção das suas coordenadas geográficas. Em complemento poderão ainda ser medidas distâncias entre as marcas e locais que se considerem inalteráveis pela obra. Em cada futura vistoria estes mesmos levantamentos deverão ser feitos, de modo a permitir comparações temporais.

5.2.5. Relatório e discussão de resultados

A partir dos resultados dos trabalhos de monitorização previstos proceder-se-á à respetiva análise e interpretação. Recomenda-se que a informação a compilar seja integrada numa base de dados (neste contexto, base de dados poderá ser entendido como um mesmo ficheiro de dados) a constituir no âmbito do Programa de Monitorização.

As observações registadas e a informação resultante do tratamento de dados deverão permitir a sua representação cartográfica, a escala adequada, exprimindo a variação e as tendências reconhecidas, ao longo do período de monitorização.

Após a análise da informação obtida nos primeiros levantamentos (três ou quatro), será possível, no caso de se verificarem fenómenos significativos de erosão (ou assoreamento), estimar o progresso do

fenómeno no futuro próximo e assim delinear uma estratégia alternativa de mitigação para a área em questão.

5.3. Componente biológica

5.3.1. Sapal e áreas plantadas

5.3.1.1. Introdução e objetivos

A área afeta ao projeto confina com áreas caracteristicamente com elevado valor ecológico intrínseco. Paralelamente importa avaliar o sucesso das ações de plantação realizadas, uma vez que a requalificação proporcionada será importante na atenuação dos impactes negativos decorrentes da implantação do projeto sobre a componente ecológica da área.

Assim, constituem objetivos do acompanhamento destas áreas:

- Avaliar a potencial afetação destas áreas na sequência da implementação das infraestruturas propostas no âmbito do projeto;
- Avaliar o sucesso do plano de plantação implementado;
- Propor novas medidas de minimização, se aplicável.

5.3.1.2. Locais e frequência de amostragem

Os locais a amostrar situar-se-ão nas zonas de sapal adjacentes à área de estacionamento e posteriormente também nas áreas requalificadas no âmbito do plano de plantação.

Os trabalhos de monitorização deverão ter uma frequência quadrimestral, no decorrer da fase de construção e anual, na fase de exploração, devendo estender-se até pelo menos dois anos durante esta fase.

Refira-se a importância da realização de uma campanha de caracterização da situação atual, previamente à realização de qualquer atividade de obra.

5.3.1.3. Parâmetros a monitorizar

Tendo em vista o estudo e acompanhamento da evolução do estado de conservação das áreas de sapal e das áreas alvo de plantação considera-se pertinente a monitorização dos seguintes parâmetros:

- Percentagem de cobertura da vegetação;
- Caracterização florística das formações vegetais (levantamentos florísticos);
- Evolução da área ocupada pelo habitat;
- Presença/proliferação de espécies exóticas.

5.3.1.4. Métodos de análise e equipamentos de recolha das amostras

O método dos transectos considera-se adequado para avaliar potenciais alterações na estrutura e composição específica do coberto vegetal do sapal. Os transectos deverão ser estabelecidos ao longo da área ocupada por este habitat alvo de monitorização. Os levantamentos florísticos efetuar-se-ão sobre o coberto vegetal intersectado, registando-se medidas de cobertura para cada espécie. Trata-se de uma amostragem adequada para a vegetação de sapal que se caracteriza por uma reduzida diversidade específica e por formar frequentemente manchas monoespecíficas.

A monitorização das áreas sujeitas a plantação deverá assentar no registo da percentagem da cobertura da vegetação e da sua composição, de forma global, para cada área plantada.

A realização de transectos deverá ser complementada com uma inspeção visual cuidadosa da área em estudo, através de percursos realizados a pé, procurando identificar a presença de espécies com particular interesse do ponto de vista da conservação ou de natureza alóctone, eventualmente não amostradas nos transectos, cartografando a sua localização.

Pretende-se com esta metodologia averiguar os efeitos da presença do novo parque de estacionamento na extensão e composição do habitat sapal e no desenvolvimento da vegetação das áreas sujeitas requalificação.

5.3.1.5. Relatório e discussão de resultados

Os resultados da monitorização deverão ser comparados, devendo ser analisada a evolução dos parâmetros amostrados e assinaladas eventuais situações de degradação que decorram das ações construtivas ou da fase de exploração. A análise a realizar permitirá avaliar a eficácia das medidas de

minimização ambiental e recomendações postas em prática nas diversas fases do projeto. Na eventualidade de se obterem resultados que indiquem a ocorrência de impactos negativos significativos sobre os habitats em questão, como consequência das atividades relacionadas com o projeto, deverão ser equacionadas e implementadas medidas que possibilitem o seu controlo.

5.3.2. Pradarias Marinhas

As pradarias marinhas são habitats de relevante importância ecológica na área de estudo.

Ocorrendo predominantemente na área intertidal e subtidal do sistema lagunar, a sua monitorização é justificada, em parte pela potencial afetação de algumas destas áreas por determinadas ações de implementação do projeto, mas principalmente porque estas áreas constituem frequentemente o habitat de ocorrência de singnatídeos relevantes do ponto de vista conservacionista, os cavalos-marinhos.

É objetivo principal deste programa de monitorização a validação do mapeamento existente das áreas de pradarias marinhas na área do projeto e proximidades, previamente ao desenvolvimento de qualquer ação construtiva associada ao projeto, para assim aferir a caracterização da situação de referência no que concerne a esta relevante componente biológica; e posteriormente, acompanhar a evolução das áreas mapeadas em termos da sua dimensão e composição, de forma a avaliar a eventual interferência da implementação do projeto com estas áreas de relevante importância ecológica (intrínseca e extrínseca, como comunidades de suporte às populações de cavalos-marinhos).

5.3.2.1. Parâmetros a monitorizar

Segundo os objetivos do plano de monitorização, os parâmetros a monitorizar serão:

- Número de espécies presentes, estando descritas para a Ria Formosa as espécies *Zostera noltii*, *Cymodocea nodosa* e *Zostera marina*;
- Percentagem de cobertura de cada uma das espécies na área.

5.3.2.2. Locais e frequência de amostragem

Estabeleceu-se a seguinte área de amostragem (ilustrada na Carta 1 em anexo):

- Área subtidal e intertidal existente ao longo de um troço de extensão total de 1500 m, distribuídos 500 m para montante da área de implementação prevista do projeto e 1000 m para jusante desta área.

No âmbito deste elemento biológico, a monitorização terá a seguinte **periodicidade**:

- 1 (uma) campanha **prévia à fase de construção**, para estabelecimento da situação de referência;
- 1 (uma) campanha por ano na **fase de construção**;
- 1 (uma) campanha por ano na **fase de exploração**; ao fim de dois anos de monitorização deverá ser reavaliada a necessidade de continuação deste plano, ponderando-se o seu término se não forem detetados impactes negativos imputáveis ao projeto sobre estas comunidades.

5.3.2.3. Técnicas e métodos de análise e tratamento dos dados

Numa fase inicial será efetuado em ambiente SIG um mapeamento provisório das áreas de pradarias marinhas existentes na área com base em fotografia aérea.

A cartografia elaborada será depois aferida no campo, na campanha da fase de pré-construção, percorrendo a área definida para análise através de embarcação, com incursões a terra sempre que necessário, de forma a incorporar a informação nova e a retirar a informação desadequada/desatualizada constante no mapeamento inicial.

Sempre que se registar a ocorrência de uma área de pradarias marinhas será efetuada a identificação das espécies presentes, determinando a sua composição estreme ou multiespecífica, avaliada a percentagem da sua cobertura, e concretizada a delimitação espacial da estrutura, através da georreferenciação dos seus limites.

Posteriormente, a informação recolhida através dos trabalhos de campo será vertida novamente para ambiente SIG, resultando o mapeamento final destas áreas.

Nas campanhas a desenvolver posteriormente à fase de pré-construção a área delimitada para análise será novamente prospetada, a fim de se avaliar quaisquer alterações no mapeamento produzido, e na composição e cobertura das áreas assinaladas.

5.3.3. Invertebrados bentónicos

A implementação do projeto da nova ponte de acesso à Praia de Faro irá conduzir à afetação do meio bentónico na área de influência direta da ponte. A importância ecológica e socioeconómica das comunidades de macrofauna bentónica fundamenta a monitorização destas comunidades, que tem assim como principais objetivos: afetir a caracterização as comunidades de invertebrados existentes e avaliar de que forma as ações de construção associadas ao projeto impactarão as mesmas.

5.3.3.1. Parâmetros a monitorizar

Tendo presente o principal objetivo do plano de monitorização, os parâmetros a monitorizar serão:

- Número de *taxa* presente nos locais amostrados;
- Número de indivíduos pertencentes a cada um dos *taxon* amostrados.

Estes parâmetros servirão de base ao cálculo dos seguintes índices, tipicamente utilizados na caracterização dos povoamentos macrobentónicos:

- Índice de diversidade de Simpson;
- Índice de diversidade de Shannon-Wiener;
- Índice Biótico Marinho (AMBI).

5.3.3.2. Locais e frequência de amostragem

Define-se o seguinte número e distribuição das estações de amostragem, como constante na Carta 1 (em anexo):

- 3 (três) estações de amostragem na envolvência da área de implementação prevista da nova ponte;
- 1 (uma) estação de amostragem em zona livre de perturbação – estação controlo, a jusante da obra prevista.

No quadro seguinte é concretizada a distribuição das estações propostas.

Quadro 5 – Localização das estações de amostragem de Invertebrados Bentônicos

Estação de amostragem	Coordenadas (WGS84)	
	Latitude	Longitude
IB1	37°00'31"	07°59'38.20"
IB2	37°00'32"	07°59'36.90"
IB3	37°00'33"	07°59'35.70"
IB4	37°00'13"	07°59'09.50"

No âmbito das comunidades de invertebrados bentônicos define-se a realização de:

- 1 (uma) campanha **prévia à fase de construção**, de forma a estabelecer a caracterização da situação de referência;
- 2 (duas campanhas) por ano na **fase de construção** (i.e., frequência semestral);
- 2 (duas campanhas) por ano na **fase de exploração** (i.e., frequência semestral), estendendo-se por dois anos durante esta fase.

5.3.3.3. Técnicas e métodos de análise e tratamento dos dados

As amostras deverão ser recolhidas através de uma draga do tipo *Petite ponar*, com uma área de ataque de 256 cm² e com uma capacidade de 2,4 dm³. Este equipamento é comumente utilizado em amostragens deste âmbito (i.e. recolha de sedimentos superficiais e subsuperficiais), face à sua polivalência e facilidade de manuseamento.

Em cada estação de amostragem serão recolhidas duas amostras (réplicas), perfazendo, desta forma, 8 amostras no total das quatro estações.

Imediatamente após a sua recolha, as amostras deverão ser sujeitas a uma triagem grosseira através da utilização de um balde com rede metálica de malha de 0,5 mm, sendo depois acondicionadas em recipientes plásticos. Posteriormente cada amostra deverá ser fixada e corada.

Cada estação de amostragem será convenientemente georreferenciada através de GPS, procedendo-se igualmente ao registo da data e da hora de recolha.

No laboratório efetuar-se-á uma triagem criteriosa dos organismos existentes, que serão depois identificados com auxílio de uma lupa estereoscópica e bibliografia adequada, até ao nível taxonómico mais baixo possível.

Os dados obtidos servirão de base ao cálculo dos índices: Índice de diversidade de Simpson, Índice de diversidade de Shannon-Wiener, Índice de diversidade de Shannon-Wiener e Índice Biótico Marinho (AMBI).

5.3.4. Cavalos-marinhos (Syngnathidae)

Os singnatídeos merecerão uma monitorização dirigida devido ao seu relevo conservacionista, à sua probabilidade de ocorrência na área e aos seus requisitos ecológicos e comportamentais, que os diferenciam das restantes famílias de ictiofauna.

Constitui assim o objetivo primordial desta monitorização, aferir a caracterização das populações de singnatídeos documentadas para a área de implementação prevista do projeto e área envolvente, de forma a cimentar a situação de referência no que concerne a este grupo ictiofaunístico em particular, previamente a qualquer ação potencialmente disruptora da sua presença/distribuição na área, decorrente da implementação do projeto. Posteriormente, nas fases de construção e exploração, o principal objetivo da monitorização passa por determinar de que forma a construção e a presença da nova estrutura serão impactantes para estas populações.

5.3.4.1. Parâmetros a monitorizar

Tendo presente os objetivos do plano de monitorização, os parâmetros a monitorizar serão:

- Número de indivíduos pertencentes a cada uma das espécies descritas para a área (*Hippocampus guttulatus* e *Hippocampus hippocampus*);
- Caracterização do seu habitat de ocorrência;
- Caracterização das populações identificadas com base na sua estrutura etária (juvenil/adulto) e sexo (macho/fêmea).

5.3.4.2. Locais e frequência de amostragem

Para agilizar e otimizar os esforços de amostragem e monitorização, os locais-alvo de amostragem deverão corresponder às áreas de ocorrência comprovada amostradas anteriormente pelo Centro de Ciências do Mar – Universidade do Algarve, localizadas nas imediações da ponte atual. Deste modo aquele

organismo deverá ser contactado para a obtenção das coordenadas da localização específica das estações de amostragem.

Sugere-se a implementação de 1 ou 2 de estações de amostragem, a aferir de acordo com os locais anteriormente amostrados pelo Centro de Ciências do Mar – Universidade do Algarve. Sublinhe-se que o objetivo primordial é a monitorização da perturbação potencial das populações de cavalos-marinhos em consequência da implementação do projeto, pelo que a monitorização destas populações se deverá cingir à área de influência do mesmo.

No âmbito das populações de singnatídeos define-se a periodicidade das campanhas de monitorização nos seguintes moldes:

- 1 (uma) campanha **prévia à fase de construção**, de forma a estabelecer a situação de referência;
- 1 (uma) campanha por ano na **fase de construção**;
- 1 (uma) campanha por ano na **fase de exploração**, estendendo-se este programa de monitorização por três anos durante esta fase.

5.3.4.3. Técnicas e métodos de análise e tratamento dos dados

Para a identificação e caracterização das populações de singnatídeos deverá ser empregue uma metodologia de amostragem não invasiva, que respeite a relevância ecológica destas populações: serão efetuados censos visuais através de mergulho com escafandro autónomo no(s) ponto(s) de amostragem definido(s).

O procedimento proposto coincide com o utilizado por outros autores no âmbito do estudo das comunidades de cavalos-marinhos na área da Ria formosa, nomeadamente **Curtis & Vincent (2005)⁵** e **Caldwell & Vincent (2012)⁶**:

- Em cada ponto de amostragem os censos visuais serão realizados sob a forma de três transectos de 30 m de extensão, afastados entre si uma distância superior a 5 m de forma a garantir a não sobreposição de área amostrada, e sem limitação de tempo;

⁵ Curtis, J.M.R. & Vincent, A.C.J. (2005). Distribution of sympatric seahorse species along a gradient of habitat complexity on a seagrass-dominated community. *Marine Ecology Progress Series*, Vol. 291: 81-91.

⁶ Caldwell, I.R. & Vincent, A.C.J. (2012). Revisiting two sympatric European seahorse species: apparent decline in the absence of exploitation. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, Vol. 22(4): 427-435.

- Em caso de confirmação de presença, o registo incluirá para além da identificação da espécie (*Hippocampus guttulatus* ou *Hippocampus hippocampus*), o número de indivíduos, o sexo dos indivíduos e a sua classe etária (juvenil ou adulto; com base no seu comprimento relativamente ao comprimento médio da primeira maturação descrito para cada espécie);

As condições do meio serão também registadas em termos de tipo de substrato e profundidade. A evolução dos parâmetros bióticos e abióticos será registada em cada campanha.

5.3.5. Relatórios a Entregar

Durante a fase de pré-construção deverá ser apresentado **1 (um) Relatório Final de Monitorização para a Fase de Pré-construção** que incluirá os dados das campanhas de todas as componentes monitorizadas.

Na fase de construção deverá ser apresentado:

- **1 (um) Relatório Preliminar de Monitorização** após término do primeiro ano desta fase; neste relatório constarão os dados de todas as campanhas realizadas no primeiro ano de monitorização da fase de construção.
- No término desta fase será apresentado **1 (um) Relatório Final de Monitorização para a Fase de Construção** que incluirá os dados das campanhas desenvolvidas durante o segundo ano desta fase e fará simultaneamente um balanço geral das fases de pré-construção e construção.

Durante a fase de exploração deverá ser apresentado:

- **1 (um) Relatório Preliminar de Monitorização** no final de cada ano monitorizado; nestes relatórios constarão os dados de todas as campanhas realizadas no decorrer de cada ano de monitorização da fase de exploração.
- **1 (um) Relatório Final de Monitorização para a Fase de Exploração, que deverá ser** apresentado no final desta monitorização e incluirá os dados das campanhas desenvolvidas durante o último ano desta fase e fará simultaneamente um balanço geral de todas as fases monitorizadas – pré-construção, construção e exploração.

Os relatórios preliminares e finais deverão incluir todas as componentes estudadas. Nestes documentos deverão ser descritas as metodologias empregues, os equipamentos utilizados, os resultados obtidos e respetiva discussão; deverão ainda ser apresentadas eventuais recomendações para futuras campanhas a realizar, nomeadamente eventuais alterações a propor, decorrentes da necessidade de readequar a malha de amostragem e/ou a localização dos pontos estipulados, ou mesmo dos procedimentos metodológicos, de forma a garantir o completo cumprimento dos objetivos propostos para a presente monitorização.



PONTOS DE AMOSTRAGEM
✕ Invertebrados bentónicos

ÁREA DE AMOSTRAGEM
Pradarias marinhas

LIMITES ADMINISTRATIVOS
Portugal (Fonte: CAOP 2011 - IGP, 2011)
- - - Linha de costa
— Limite de Concelho
- - - Limite de Freguesia

ÁREA AFECTA À IMPLEMENTAÇÃO
□

Sistema de Referência: PT-TM06/RS90 - European Terrestrial Reference System 1989



nemus  empowering sustainability

Escala:		Projectou:		Em substituição:		Plano de Monitorização da Componente Biológica na Área de Influência da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior		Número:			
1:7 500		Gisela Sousa						-		12	
Escala gráfica:		Verificou:		Substituído por:				Código:		Folha:	
<div>0100200</div> <div><div></div></div> Metros		Gisela Sousa						PM_112056/02		1/1	
Desenhou:		João Fernandes						Data:		Julho 2014	
Aprovou:		Pedro Bettencourt		-							
						PONTOS DE AMOSTRAGEM DAS COMPONENTES A MONITORIZAR					

PONTOS DE AMOSTRAGEM DAS COMPONENTES A MONITORIZAR

Os relatórios a redigir deverão também incluir a avaliação da eficácia das medidas de minimização e recomendações postas em prática nas várias fases do projeto, de acordo com o constante na DIA emitida e no RECAPE, e a proposta de outras medidas mitigatórias se pertinente.

Todos os relatórios deverão ser enviados à autoridade de AIA para emissão de parecer.

5.4. Qualidade da água

5.4.1. Introdução e objetivos

Tal como proposto anteriormente, deve ser desenvolvido e implementado um plano de monitorização da qualidade da água aplicável à fase de construção do projeto tendo como objetivo a avaliação dos impactes do projeto sobre os recursos hídricos superficiais.

Devido à reconfiguração do processo construtivo da ponte, as atividades geradoras de impactes na qualidade da água identificadas no EIA são tornadas menos significativas ao deixar de estar previsto o estabelecimento e remoção de aterros provisórios. Não obstante, dada a sensibilidade da área de intervenção e dos usos de água aí verificados, justifica-se o desenvolvimento e implementação de um plano de monitorização da qualidade da água.

Este plano de monitorização deve ser aplicado a pontos de amostragem que sejam representativos da afetação da qualidade de água local por parte do projeto, sendo também necessário estabelecer um ponto de controlo para aferição dos resultados.

A monitorização deve contemplar a avaliação de parâmetros relevantes para a classificação e avaliação da qualidade de água, em particular tendo em conta a sua adequabilidade aos diversos usos a que é sujeita, e mediante a aplicação de métodos que assegurem a validade dos resultados obtidos.

5.4.2. Locais e frequência de amostragem

A escolha dos locais de amostragem da qualidade da água deverá ter em consideração o local de implantação do projeto e o possível raio de ação dos impactes nesta componente, propondo-se que abranja pelo menos os seguintes locais:

- 1 local de amostragem no canal principal de navegação de transposição à ponte, a nascente da mesma (LAo1);

- 1 local de amostragem no canal afetado junto do parque de estacionamento no lado continental da ria (LA02);
- 1 local de amostragem no esteiro do Ancão, junto às explorações conquícolas, a poente da área de intervenção de forma a ficar fora da área de influência do projeto em estudo – ponto de controlo (LA03).

Em cada estação de amostragem deverá ser recolhida **uma amostra** em condições de estado meteorológico e de maré equivalentes às verificadas na amostragem de outras estações, para que os resultados analíticos sejam comparáveis. Apresenta-se na seguinte figura a localização aproximada e indicativa destes locais de amostragem.



Figura 13 – Localização aproximada e indicativa dos locais de amostragem de qualidade da água propostos

A **periodicidade** das campanhas de amostragem deverá ser flexível consoante os resultados que forem sendo obtidos e contemplar as variações sazonais e os períodos críticos do projeto em estudo. Devem ainda ser consideradas possíveis articulações com os programas de monitorização da qualidade da água previstos para a zona, nomeadamente pelo Departamento Regional para a Água da Agência Portuguesa do Ambiente (ex-Administração da Região Hidrográfica do Algarve, no âmbito da avaliação do estado das massas de água) ou pelo Instituto Hidrográfico (no âmbito do programa VQM – Vigilância da Qualidade do

Meio Marinho). Como base de programação, preconiza-se a realização das seguintes campanhas de amostragem na **fase de construção**:

- 1 campanha imediatamente antes do início dos trabalhos de construção;
- 1 campanha em fase de obra, logo após a fase de execução do tabuleiro da nova ponte;
- 1 campanha cerca de um mês depois de cessarem todas as intervenções em meio aquático.

5.4.3. Parâmetros a monitorizar

Tendo em consideração os potenciais usos da massa de água na zona de intervenção e envolvente (em particular à luz dos Anexos XIII e XV do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (atualizado subsequentemente), que se aplica à qualidade das águas para fins aquícolas e para fins balneares, respetivamente), propõe-se a monitorização dos seguintes parâmetros:

- pH;
- temperatura;
- cor (após filtração);
- sólidos suspensos totais;
- oxigénio dissolvido;
- hidrocarbonetos de petróleo;
- compostos organo-halogenados;
- metais (prata, arsénio, cádmio, crómio, cobre, mercúrio, níquel, chumbo e zinco);
- coliformes fecais;
- óleos minerais;
- substâncias tensoactivas;
- fenóis;
- *Enterococos intestinais* em UFC/100 ml;
- *Escherichia coli* em UFC/100 ml.

5.4.4. Métodos de análise e equipamentos de recolha das amostras

As técnicas e os equipamentos de recolha deverão assegurar a validade dos resultados obtidos. Deverá ser recolhida uma quantidade de amostra suficiente para o objetivo em vista, de acordo com a metodologia de análise a aplicar pelo laboratório responsável. As amostras deverão ser acondicionadas

em vasilhame adequado (PVC ou vidro), devidamente catalogadas com a designação da estação e profundidade de recolha e transportadas a cerca de 4°C, o mais rapidamente possível, para o laboratório.

Durante as campanhas deverão ser registadas as condições de maré, de correntes, meteorológicas, fontes de poluição, entre outras consideradas relevantes para um correto enquadramento e interpretação dos resultados.

Deverão ser aplicados os métodos de análise definidos na legislação vigente, nomeadamente, os métodos analíticos de referência indicados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto – Anexos XIII (qualidade das águas do litoral ou salobras para fins aquícolas – águas conquícolas) e XV (águas balneares). Na ausência de especificações deverão ser respeitadas as normas de boa prática e os métodos padrão.

As análises deverão ser realizadas por um laboratório acreditado para a realização dos ensaios requeridos.

Os resultados obtidos deverão ser analisados à luz da legislação em vigor na matéria, designadamente o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (com as alterações introduzidas pelos Decretos-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto e n.º 52 a 54/99, de 20 de fevereiro) – Anexos XIII e XV, referentes, respetivamente, à qualidade das águas do litoral ou salobras para fins aquícolas – águas conquícolas e à qualidade das águas balneares.

5.4.5. Relatório e discussão de resultados

Após a realização de cada campanha de amostragem deverá ser elaborado um relatório sucinto onde constem os locais das recolhas de água, a metodologia, as condições de amostragem e a discussão dos resultados obtidos.

A estrutura dos relatórios de monitorização deverá seguir, com as necessárias adaptações, a estrutura e o conteúdo das normas técnicas constantes do anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

No final da fase de construção, deverá ser elaborado um **relatório final**, que integre todos os resultados obtidos durante este período, fazendo uma avaliação global da situação verificada em termos de impacto ambiental e eficácia das medidas. Este relatório deverá ser enviado à autoridade de AIA para emissão de parecer.

Os locais e periodicidade de amostragem, bem como os parâmetros a analisar deverão manter-se constantes de modo a permitir a comparação de resultados, com a salvaguarda da inclusão de quaisquer novos elementos determinados pela evolução da situação.

Deverá ser efetuada uma análise estatística dos resultados obtidos e discutida a sua variação temporal e espacial, tentando estabelecer relações causa-efeito com as atividades desenvolvidas na implementação do projeto e com as potenciais fontes de poluição associadas. Deverá também ser abordada a relação entre os diferentes parâmetros analisados e a qualidade da água.

Preconiza-se ainda que seja avaliada a eficácia das medidas de proteção ambiental colocadas em prática na implementação do projeto e equacionado o seu reforço, caso as situações detetadas o justifiquem. Na eventualidade de se obterem resultados que indiquem a ocorrência de impactes negativos significativos na qualidade da água, poder-se-á justificar a adoção de medidas de gestão ambiental adicionais, tais como:

- Fiscalização mais apertada da drenagem das águas residuais e zonas de deposição/recolha de resíduos produzidos na obra e estaleiros;
- Sensibilização do empreiteiro para a adoção de práticas ambientais mais exigentes na gestão de resíduos sólidos e águas residuais;
- Maior controlo das condições de abastecimento de combustível;
- Colocação de redes de malha fina a envolver os locais de intervenção sobre ou em meio aquático;
- Indemnização adequada aos viveiristas afetados.

Esta página foi deixada propositadamente em branco

6. Conclusões

O presente documento constitui o **Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior**, que foi objeto de um procedimento de AIA, em fase de Estudo Prévio.

O RECAPE surge na sequência da emissão, a 8 de novembro de 2013, de **Declaração de Impacte Ambiental (DIA)** favorável (condicionada) ao projeto e do desenvolvimento do Estudo Prévio avaliado em sede de Estudo de Impacte Ambiental (EIA) ao nível de Projeto de Execução.

Face à análise apresentada ao longo do relatório – no sentido de **verificar a conformidade do Projeto de Execução com a DIA** e de **desenvolver estudos complementares ao EIA** exigidos pela DIA –, conclui-se o seguinte:

- As soluções desenvolvidas em Projeto de Execução respeitam, na generalidade, as recomendações e orientações definidas na DIA, tendo sido introduzidas alterações ao projeto que vão ao encontro de preocupações expressas na DIA, sendo minimizados impactes ambientais previstos no EIA e não sendo necessária parte das respetivas medidas de minimização;
- Os estudos complementares efetuados não conduziram à identificação de novos impactes ambientais que ponham em causa o projeto e/ou permitiram concretizar alguns dos requisitos da DIA;
- As medidas ambientais previstas na DIA foram consideradas no Projeto de Execução, sempre que aplicável; a maioria das medidas para a fase de construção foi incluída no Plano de Gestão Ambiental (que se constitui como uma peça contratual, que deverá ser considerada pelo empreiteiro no desenvolvimento da empreitada); relativamente às medidas para a fase de exploração, na maior parte dos casos serão da responsabilidade da Sociedade Polis Litoral Ria Formosa e dos Empreiteiros que forem designados para a execução dos trabalhos identificados;
- Os programas de monitorização exigidos na DIA são apresentados no RECAPE.

Perante o exposto, considera-se que o Projeto de Execução do Projeto da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior se encontra **em conformidade com a respetiva DIA**, dando assim cumprimento à legislação em vigor em matéria de Avaliação de Impacte Ambiental.

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Referências bibliográficas

DHV (2012). *Estudo de Mobilidade Interurbana “Algarve Central”*. Volume I - Relatório de Caracterização e Diagnóstico. 3ª versão. Dezembro 2012.

DHV (2014). *Estudo de Mobilidade Interurbana “Algarve Central” – EMI. Fase III. Formulação de Propostas, Plano de Ação e Investimento*. Abril 2014.

GEOÁREA (2013). *Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior. Estudo Geológico e Geotécnico. Memória Descritiva*. Junho 2013. Sociedade Polis Litoral Ria Formosa – Sociedade para a Requalificação e Valorização da Ria Formosa, S.A.

NEMUS (2013a). *Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior*. Volume I. Relatório Síntese. Fevereiro 2013. Sociedade Polis Litoral Ria Formosa – Sociedade para a Requalificação e Valorização da Ria Formosa S.A.

NEMUS (2013b). *Estudo de Impacte Ambiental da Ponte e Acessos à Praia de Faro e Parque de Estacionamento Exterior*. Aditamento. Junho 2013. Sociedade Polis Litoral Ria Formosa – Sociedade para a Requalificação e Valorização da Ria Formosa S.A.

Sites consultados

CÂMARA MUNICIPAL DE FARO (2014). *Portal da Câmara Municipal de Faro*. Disponível em: <www.cm-faro.pt>. Consultado em 15-07-2014.

NAUTIBER (2014) *Portal da Nautiber – Estaleiros Navais do Guadiana, Lda*. Disponível em <http://goo.gl/B9elo6>. Consultado em 15-07-2014.

Próximo (2014). *Portal do Próximo – Transportes Urbanos de Faro*. Disponível em: <www.proximo.pt>. Consultado em 15-07-2014.

SINILDO (2014) *Portal da Sinildo, Transportes Fluviais, Lda*. Disponível em: <www.silnido.com>. Consultado em 15-07-2014.

Esta página foi deixada propositadamente em branco