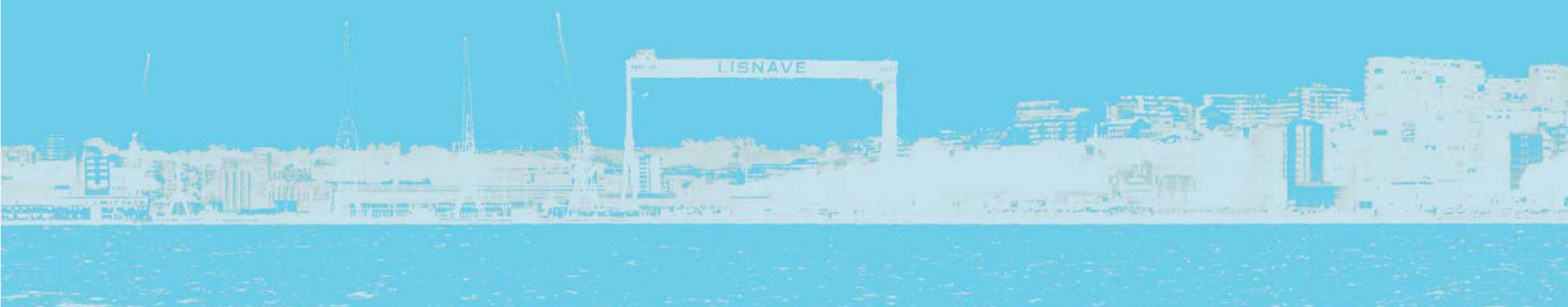


Plano de Urbanização de Almada Nascente

Relatório Ambiental



CÂMARA MUNICIPAL DE ALMADA

Plano de Urbanização de Almada Nascente

Relatório Ambiental

Histórico do Documento

Trabalho/Proposta N°: JRB0420.001		Refª do Documento: RelatorioAmbiental_Ag09.doc			
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
0	Relatório Ambiental				Jul. 08
1	Revisão do Relatório Ambiental				30 Jan. 09
2	Versão final do Relatório Ambiental				Ag. 09

ÍNDICE

1	Introdução	1
2	Antecedentes	3
2.1	Faseamento Geral e Conteúdos Base do Projecto.....	3
2.2	Sistema de Avaliação	4
2.2.1	Metodologia Geral.....	4
2.2.2	Principais Etapas de Avaliação	5
2.2.2.1	Avaliação dos Cenários	5
2.2.2.2	Avaliação da Proposta de Plano de Urbanização	7
3	Avaliação Ambiental Estratégica	10
3.1	Objectivos e metodologia da AAE	10
3.2	Objecto de Avaliação.....	10
3.2.1	Visão.....	12
3.2.2	Objectivos	13
3.2.3	Condicionantes ao Uso do Solo	18
3.2.3.1	Associadas aos Fenómenos Geotécnicos e de Contaminação dos Solos	18
3.2.3.2	Associadas à delimitação de Zonas Inundáveis.....	20
3.2.3.3	Servidões e Restrições de Utilidade Pública.....	21
3.2.4	Modelo de Ocupação	22
3.2.4.1	Linhas de Orientação	23
3.2.4.2	Parâmetros Urbanísticos.....	25
3.2.4.3	Espaços e Projectos Âncora	27
3.3	Quadro de Referência Estratégico.....	30
3.3.1	Os Objectivos do Plano e o Quadro de Referência Estratégico	39
3.4	Factores da AAE	41
3.4.1	Factores Ambientais	41
3.4.2	Factores Críticos para a Decisão	41
3.4.3	Critérios de Avaliação	43
3.5	Resultados do Processo de Participação	44
3.6	Avaliação dos Efeitos Estratégicos	46
3.6.1	Características ambientais da área de intervenção por Factor Crítico	46
3.6.2	Descrição dos efeitos.....	49
3.6.2.1	Qualidade e sustentabilidade ambiental.....	49
3.6.2.2	Riscos	52
3.6.2.3	Dinâmica Socioeconómica.....	53
3.6.2.4	Estrutura Funcional	54
3.6.2.5	Mobilidade.....	55
3.6.2.6	Síntese.....	56
3.7	Recomendações e Medidas de Minimização	58
3.8	Sistema de Acompanhamento e Monitorização do Plano	64
3.8.1	Metodologia geral.....	64
3.8.2	Avaliação e Monitorização da Eficiência do Plano	65
3.8.2.1	Metodologia	65
3.8.2.2	Seleção de Indicadores de Eficiência.....	65
3.8.2.3	Ocupação do solo	66
3.8.2.4	Paisagem e Espaços Exteriores	66
3.8.2.5	Espaço Público	66
3.8.2.6	Qualidade de vida e Inclusão social.....	66
3.8.2.7	Transportes.....	67
3.8.3	Avaliação e Monitorização da Eficácia do Plano	67
3.8.3.1	Metodologia	67
3.8.3.2	Seleção de Indicadores de Eficácia.....	69
3.8.3.3	Seleção de indicadores descritivos indirectos	72
3.8.3.4	Aspectos gerais da avaliação dos resultados.....	73
3.8.4	Plano de Monitorização Operacional do PU.....	73
3.8.4.1	Ruído	73
3.8.4.2	Plano de Monitorização Operacional da Qualidade da Água	73

1 Introdução

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é um procedimento obrigatório em Portugal desde a publicação do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, que consagra no ordenamento jurídico nacional os requisitos legais europeus estabelecidos pela Directiva n.º 2001/42/CE, de 25 de Junho.

De acordo com o Guia de Boas Práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica¹, a AAE “... é um instrumento de avaliação de impactes de natureza estratégica cujo objectivo é facilitar a integração ambiental e a avaliação de oportunidades e riscos de estratégias de acção no quadro de um desenvolvimento sustentável.”

De facto, o processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) tem por objectivo conferir um elevado nível de protecção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais em planos e programas susceptíveis de terem efeitos significativos no ambiente, sujeitando-os a uma avaliação ambiental, tendo em vista promover o desenvolvimento sustentável.

A AAE aplica-se a planos e programas cujo primeiro acto preparatório formal seja posterior a 21 de Julho de 2004 e a planos e programas que, embora iniciados formalmente antes de 21 de Julho de 2004, sejam adoptados ou submetidos ao processo legislativo depois de 21 de Julho de 2006 (Artigo 13º 3).

A Directiva define avaliação ambiental como um “processo” que compreende quatro procedimentos distintos (Artigo 2º b)):

- Preparar um Relatório Ambiental sobre os potenciais efeitos significativos do projecto de plano ou programa em elaboração;
- Proceder à consulta pública do projecto de plano ou programa acompanhado do Relatório Ambiental;
- Tomar em consideração o Relatório Ambiental e os resultados da consulta no processo de tomada de decisão; e
- Aquando da adopção do plano ou programa, disponibilizar ao público informação sobre a forma como os resultados da avaliação ambiental foram tidos em consideração.

A avaliação ambiental deverá ser efectuada durante a preparação de um plano ou programa e antes da sua aprovação ou de o mesmo ser submetido ao procedimento legislativo (Artigo 4º). O processo de avaliação ambiental é entendido como um processo iterativo, em que os resultados das várias fases da avaliação são integrados no processo de elaboração do próprio plano, e deverá iniciar-se tão cedo quanto possível relativamente a esse processo de elaboração, desejavelmente na fase de definição de objectivos do plano ou programa.

Em termos gerais, a AAE introduz requisitos específicos em termos de:

- Caracterização dos aspectos pertinentes do estado actual do ambiente e a sua provável evolução caso o plano ou programa não seja aplicado;
- Identificação de objectivos de protecção ambiental pertinentes para o plano ou programa;
- Identificação de alternativas e respectivos efeitos ambientais;

¹ Maria do Rosário Partidário, Agência Portuguesa do Ambiente, Outubro 2007.

- Avaliação dos eventuais efeitos significativos (positivos e negativos) no ambiente do plano ou programa e proposta de medidas de minimização de efeitos;
- Consulta do público e das autoridades nacionais competentes para a avaliação ambiental;
- Monitorização dos efeitos ambientais durante a aplicação do plano ou programa.

No caso da Proposta de Plano de Urbanização de Almada Nascente, a condução desta avaliação desenrola-se necessariamente de forma distinta. Efectivamente, conforme o descrito nos números seguintes, trata-se de um processo de grande dimensão e complexidade que remonta a 2002 e se desenvolve com base em concepções que assumem o seu carácter estratégico e um compromisso efectivo com a sustentabilidade. Este facto implicou a adopção de um programa de trabalho que, desde os primeiros momentos, promoveu metodologias específicas de integração activa das diferentes componentes da sustentabilidade e de avaliação iterativa das sucessivas soluções em análise ao longo do desenvolvimento do processo. Ao contemplar um sistema de avaliação ambiental das múltiplas opções estratégicas e um sistema de participação pública e de envolvimento dos agentes locais nas diferentes fases processuais do Plano, trata-se de um processo que em muito respeita os princípios da Directiva n.º 2001/42/CE, de 25 de Junho.

É neste contexto que foi produzido o Relatório de Factores Críticos e que agora se produz a versão final do Relatório Ambiental, no seio do qual se identificam os efeitos estratégicos associados ao Plano. A lógica subjacente assenta no respeito pelos conteúdos adquiridos ao longo do processo já elaborado, orientando os seus resultados de forma a dar resposta aos requisitos da recente legislação de enquadramento da Avaliação Ambiental Estratégica.

Assim, neste documento apresenta-se, num primeiro capítulo, uma síntese do trabalho desenvolvido, à qual se segue a descrição do objecto da avaliação, o quadro de referência estratégico que enquadra o Plano, a identificação dos factores considerados críticos para a decisão e, finalmente, a avaliação estratégica dos efeitos gerados pelo Plano e respectivas recomendações para as fases subsequentes. Espera-se, assim, estabelecer um compromisso entre o trabalho desenvolvido e as exigências a que, a publicação do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho passado, qualquer plano ou programa fica vinculado.

2 Antecedentes

2.1 Faseamento Geral e Conteúdos Base do Projecto

Em resposta ao concurso lançado pela Câmara Municipal de Almada, os trabalhos desenvolvidos no âmbito do projecto agora sujeito a avaliação corresponderam à elaboração do Estudo de Caracterização Ambiental, Geológica e Geotécnica (ECAGG) e do Plano de Urbanização (PU) de uma área coincidente de intervenção.

Estes instrumentos estruturam os resultados principais de um processo dinâmico e contínuo que articula e integra as vertentes ambientais, físicas, socioeconómicas, urbanísticas e financeiras necessárias à definição de uma estratégia sustentável de reconversão destes cerca de 115 ha que incluem os antigos estaleiros da Margueira.

A abordagem metodológica assentou no princípio de conceber um projecto único, constituindo um sistema integrante de três vertentes centrais que, em vez de serem produzidas numa lógica sequencial, se interpenetram e interagem de uma forma orgânica ao longo de todo o processo de trabalho (ambiente, recuperação de solos, desenvolvimento urbano).

Neste contexto todo o processo foi estruturado em cinco fases:

- **Iniciar os Trabalhos**
- **Analisar a situação de referência e prospectar o futuro desejado**
- **Testar o futuro desejado**
- **Desenhar o futuro desejado**
- **Divulgar o futuro desejado**

PROJECTO	ECAGG	PU
FASE 1	FASE 1	
FASE 2	FASE 2	FASE 2
FASE 3	FASE 3	FASE 3
FASE 4		FASE 4
FASE 5		

A elaboração do ECAGG visou a obtenção de evidências técnicas sobre as condições actuais da área de intervenção, com particular destaque para o antigo estaleiro, no que concerne à estabilidade geológica e geotécnica dos aterros e aos níveis de contaminação dos seus terrenos.

Com o Plano de Urbanização pretendeu-se, a partir dos resultados do ECAGG, perspectivar as condicionantes e potencialidades colocadas à ocupação futura daquela zona, permitindo a definição de um modelo de intervenção com vista à sua requalificação.

A elaboração do Plano de Urbanização (PU) para a Frente Ribeirinha Nascente da Cidade de Almada pretendia, assim, dando resposta ao exigido na legislação vigente aplicável, constituir um processo de planeamento de valorização ambiental e reabilitação urbana de reconhecimento internacional, baseado nos princípios da sustentabilidade e participação e assente nos seguintes requisitos fundamentais para a intervenção:

- Um sólido enquadramento estratégico baseado numa análise prospectiva das dinâmicas internacionais, nacionais, metropolitanas e locais;

- Uma aplicação consistente dos princípios do desenvolvimento sustentável ao longo de todo o processo, nomeadamente, através de instrumentos específicos de avaliação, participação e implementação;
- Uma abordagem inovadora ao planeamento urbano, comandada pelo desenho urbano e com recurso à tri-dimensionalidade do projecto como factor de excelência.

Seguindo o faseamento referido, a primeira fase do PU correspondeu ao analisar a situação existente, compreendendo actividades de natureza diversa que se articularam no sentido de permitir fornecer o retrato da área de intervenção e do seu enquadramento, no momento de início dos trabalhos. Elaboraram-se, assim, os Estudos de Base tendo em conta os elementos de informação disponíveis e assumindo como aspecto chave a identificação dos constrangimentos e oportunidades que balizavam a área de intervenção.

Na sua sequência e, após uma leitura crítica valorativa das diversas componentes tratadas, é desenvolvido o Diagnóstico Prospectivo, base de referência para as propostas a desenvolver e, em seu complemento, define-se a Visão Estratégica, ou o imaginar do futuro desejado, identificando as escolhas-chave que se colocam para o desenvolvimento da área de intervenção. A Visão Estratégica constituiu o enquadramento e suporte da construção de todas as propostas a considerar, correspondendo ao momento em que se identifica a vocação e o papel da área de estudo nos vários contextos em que se insere, assim como o conjunto de elementos que delimitam o modelo conceptual de cidade e a adopção de uma opção global de intervenção.

Na fase seguinte, “Testar o Futuro Desejado”, são então definidos os cenários alternativos de ocupação do solo em função das diferentes combinações plausíveis que as transformações ambientais, urbanísticas e socioeconómicas pudessem adoptar. Esta fase compôs-se de várias etapas distintas nomeadamente, concepção, avaliação e selecção da alternativa preferida, incorporando *in-puts* provenientes de diversas origens, destacando-se a intensa participação, a várias instâncias que acompanhou todo o processo.

O desenvolvimento do Plano foi, assim, suportado na elaboração de um sistema de avaliação ambiental e de participação pública, seguindo as orientações da Directiva n.º 2001/43/CE, de 25 de Junho.

Seleccionada a opção a adoptar, partiu-se para a elaboração da Proposta de Plano de Urbanização, conteúdos que consubstanciam a etapa de “Desenhar o Futuro Desejado”. Durante este período procedeu-se ao desenvolvimento da solução urbana e à formulação de todas as peças necessárias à constituição formal de um processo de PU. Este momento foi igualmente acompanhado por diversas avaliações que permitiram aferir soluções e medidas de mitigação dos efeitos nefastos do plano.

Os passos metodológicos de avaliação desenvolvidos ao longo do processo encontram-se sintetizados no capítulo seguinte.

2.2 Sistema de Avaliação

2.2.1 Metodologia Geral

A lógica subjacente ao sistema de avaliação do PU de Almada Nascente assumiu que este visa fornecer informações que permitem integrar, numa estratégia compreensiva, as componentes ambientais, funcionais, e socioeconómicas no apoio à tomada de decisão técnico-política a ocorrer durante o processo do Plano, de modo a fundamentar o programa de execução do projecto, assegurar a sua coerência interna, minorar os seus eventuais efeitos negativos e potenciar os resultados positivos associados às alternativas em jogo.

Pretendeu-se, deste modo, por um lado, evitar quaisquer constrangimentos que pudessem obstar, ou simplesmente atrasar, a implementação do Plano e, por outro, tentar obviar a possíveis efeitos negativos passíveis de ser induzidos pela intervenção.

Esta avaliação teve como objectivo confrontar as subseqüentes etapas de evolução do projecto com as dinâmicas de evolução do sector identificadas nas fases anteriores (Estudos de Base, Diagnóstico Prospectivo, Visão Estratégica) de forma a assegurar um grau de adequação do projecto às tendências e oportunidades assumidas. De uma forma genérica, a abordagem adoptada para o Sistema de Avaliação baseou-se na:

- Definição de critérios e parâmetros de referência a considerar como princípios a assegurar ou metas estratégicas / limiares máximos a atingir;
- Identificação dos efeitos induzidos em cada fase, a componente em que mais se farão sentir e as respectivas áreas geográficas de influência;
- Consideração de medidas correctivas para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos e para potenciar os efeitos positivos;
- Proposta de indicadores de base para um programa de monitorização.

Em termos metodológicos globais, o sistema foi envolvido integralmente em duas fases do processo, correspondendo a primeira à construção de Cenários e a segunda à fase de Proposta de Plano de Urbanização. Pretendeu-se que o produto resultante deste Sistema tivesse uma dupla vertente de documento de trabalho de apoio à actividade dos intervenientes no projecto e de base documental para divulgação da intervenção e de relacionamento com o público.

2.2.2 Principais Etapas de Avaliação

2.2.2.1 Avaliação dos Cenários

A construção de cenários decorreu de um processo de aproximações sucessivas, progressivamente avaliadas de forma integrada e devidamente articulada com o Estudo de Caracterização Ambiental, Geológica e Geotécnica, que contou ainda com o sistemático envolvimento de diferentes instâncias de participação designadamente, política, institucional, técnica e ainda de carácter público.

Os diferentes programas de ocupação constituem um elemento de orientação estratégica, com carácter indicativo, e são estruturados segundo grandes grupos de usos (Escritórios/Comércio/Serviços, Habitação, Marítimos, Cultura/ Lazer, Conhecimento/ Ensino, Cívicos/ Comunitários, Transportes).

Enquadrados pela Visão e pelos Macro Objectivos, os Cenários de ocupação baseiam-se ainda em critérios de capacidade de carga do território nos domínios ambiental e de acessibilidades e transportes, e são balizados por parâmetros de ocupação urbana que assegurem níveis adequados de qualidade e sustentabilidade. A conjugação destes factores determinou ocupações que se situam entre cerca de 800 000m² e 1500 000 m² de construção.

Considerando a sua escala, nível de influência e especificidade, os Cenários assumem alguns usos como constantes e equivalentes. É o caso das áreas a afectar a Conhecimento/Ensino, Marítimos e Transportes. As alternativas ao programa de ocupação assentam, portanto, na variação dos usos associados a Escritórios/Comércio/Serviços, Habitação, Cultura/Lazer, Cívicos/Comunitários.

O peso relativo das áreas de Escritórios/Comércio/Serviços e Habitação depende fortemente da componente comercial, isto é, da grandeza das áreas mais facilmente colocáveis no mercado, sendo as áreas de equipamentos (Cívicos/Comunitários e Cultura/Lazer) determinadas, não só por necessidades dos futuros residentes mas

também, em diversos casos, por necessidades de âmbito sub-regional ou regional, que tais equipamentos visam satisfazer.

Os programas reflectem também duas ópticas diferenciadas quanto à vocação dominante do empreendimento no contexto da Cidade de Almada:

- Uma óptica que confere ao desenvolvimento uma vocação predominantemente residencial;
- Uma óptica que confere ao desenvolvimento uma vocação mais comercial e de serviços, animada pelo propósito de potenciar o emprego.

Com estas premissas, definiram-se quatro Cenários de Ocupação alternativos:

- **Cenário A0** - 800 000m² - vocação emprego
- **Cenário A1** - 800 000m² - vocação residencial
- **Cenário B** - 1000 000m² - vocação emprego
- **Cenário C** - 1500 000m² - vocação residencial

Finalmente, refira-se que o Cenário C se desdobra em duas opções volumétricas alternativas, a Opção A que assume uma menor volumetria e o avanço do desenvolvimento urbano pelo rio com base em esporões construídos e a Opção B que se desenvolve em altura através de torres.

Usos Previstos	Cenário A0		Cenário A1		Cenário B		Cenário C	
	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%
1 Escritórios e Comércio								
Escritórios	100000	12.6%	50000	6.3%	120000	12.0%	150000	10.3%
Comércio e serviços	150000	18.9%	100000	12.6%	180000	18.0%	200000	13.8%
2 Habitação								
Alta qualidade	150000	18.9%	200000	25.2%	200000	20.0%	350000	24.1%
Standard/Cooperativa	150000	18.9%	200000	25.2%	200000	20.0%	350000	24.1%
Social	50000	6.3%	50000	6.3%	100000	10.0%	150000	10.3%
3 Outros usos								
Marítimos	45000	5.7%	45000	5.7%	45000	4.5%	45000	3.1%
Cultura/Lazer	50000	6.3%	50000	6.3%	55000	5.5%	70000	4.8%
Conhecimento/Ensino	50000	6.3%	50000	6.3%	50000	5.0%	50000	3.4%
Cívicos/Comunitários	30000	3.8%	35000	4.4%	35000	3.5%	70000	4.8%
Transportes	15000	1.9%	15000	1.9%	15000	1.5%	15000	1.0%
Total (1 a 3)	790000	100.0%	795000	100.0%	1000000	100.0%	1450000	100.0%

A metodologia utilizada para proceder à elaboração de um quadro de decisão para os Cenários do Plano de Urbanização da Frente Ribeirinha Nascente da Cidade de Almada baseou-se numa análise pluri-critério, a qual na base da análise empreendida esteve o preenchimento de uma matriz de classificação das diferentes alternativas, em função de diversos critérios de avaliação.

Para a identificação destes critérios, foram utilizados os resultados de todo o trabalho desenvolvido nas fases anteriores, ou seja, os Estudos de Base, a Visão estratégica e as conclusões do ECAGG, bem como os Macro Objectivos delimitados já nessa fase. Segue-se a apresentação da listagem de critérios utilizados e a sua estruturação em domínios:

Viabilidade Socioeconómica

- Diversidade, modernidade e inovação
- Reforço da identidade local
- Nível de cobertura em equipamentos colectivos

Acessibilidade e Mobilidade

- Criação de ligações ao centro da Cidade
- Existência de áreas de tráfego restrito
- Nível de concentração de usos de maior geração de tráfego

Tecido Urbano

- Articulação com a envolvente (Cidade, Cacilhas, Ginjal, Alfeite)
- Integração / recuperação de valores edificados
- Integração dos elementos urbanos dissonantes

Ambiente e Energia

- Protecção de habitats naturais
- Valorização da paisagem natural
- Consolidação da estrutura verde

Solos e Geotecnia

- Exigências de gestão da contaminação dos solos
- Implicações da estratégia de remediação
- Volume de escavações de solos contaminados

A análise pluri-critério efectuada, traduzida na matriz (ponderada) de avaliação dos efeitos dos diferentes cenários, permite uma leitura de resultados múltipla. Está-se na presença de uma técnica de análise qualitativa (ainda que suportada por técnicas de análise quantitativa) que permite formar quadros de decisão geral muito interessantes, mas na qual a leitura de resultados de pormenor pode, por vezes, revestir-se de significado pouco relevante.

Assim, as conclusões revestem-se de um carácter geral, muito dirigidas aos objectivos que presidiram à elaboração desta etapa de trabalho, traduzindo os principais aspectos a atender no processo de selecção do cenário preferido, e permitindo concluir pela recomendação de selecção do **Cenário B**, como modelo de desenvolvimento urbano globalmente mais ajustado aos pressupostos de projecto, à resposta ao enquadramento estratégico da área de intervenção nomeadamente, no que respeita à potenciação das oportunidades e minimização das ameaças e condicionantes identificadas, dando resposta ainda aos objectivos assumidos.

2.2.2.2 Avaliação da Proposta de Plano de Urbanização

Ao longo da última fase de concepção do Plano, considerou-se fundamental fazer acompanhar a solução de uma avaliação que permitisse integrar na Proposta de Plano as medidas de minimização dos seus eventuais efeitos negativos sobre, em particular, o ambiente. É esta última etapa do sistema de avaliação que agora irá consubstanciar a avaliação ambiental estratégica em curso.

A metodologia utilizada para esta fase da avaliação assumiu que a análise dos efeitos do projecto desenvolve-se em comparação com a situação de referência (Estudos de Base) e com recurso a indicadores específicos. Esta análise foi feita tendo em atenção as diversas áreas de influência potencial do projecto, nomeadamente à escala local e regional, sendo que a área de análise não foi coincidente para todos os descritores a estudar.

Uma vez identificados os potenciais efeitos do Plano houve lugar à respectiva previsão e avaliação, tendo em vista determinar o grau de afectação do sistema para cada uma das

componentes consideradas. A avaliação dos efeitos foi feita com base nas transformações induzidas pelo Plano e tendo em consideração a provável evolução dos factores ambientais, urbanos, sociais, económicos, etc., na ausência de projecto.

Em função dos resultados da avaliação, procedeu-se a uma identificação das medidas tidas como adequadas para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos, para potenciar os efeitos positivos e, numa lógica mais abrangente, para dar resposta às necessidades de suporte das decisões e de gestão do Plano. As medidas apontadas consistiram, estudos subsequentes e actividades de monitorização e, obviamente, disposições específicas a serem contempladas no desenvolvimento das fases subsequentes do Plano nomeadamente, ao nível do seu normativo regulamentar.

Para efeitos desta etapa de avaliação procedeu-se à divisão da área de intervenção (AI) em 6 zonas distintas, individualizadas de acordo com um conjunto de critérios de natureza espacial e funcional, que levaram em consideração a actual ocupação do solo, as propostas do PU previstas e a espacialização dos seus potenciais efeitos em matéria ambiental:

- Zona 1 – Frente Ribeirinha
- Zona 2 – Cova da Piedade
- Zona 3 – ETAR/ Parque Ecológico
- Zona 4 – Cacilhas/ Interface
- Zona 5 – Morro/ Mutela
- Zona 6 – Antigo Estaleiro da Lisnave

De uma forma geral analisaram-se os efeitos do Plano sob os seguintes descritores, sendo que a profundidade da análise e o seu âmbito geográfico dependeu da importância do descritor e das actividades propostas para cada zona.

- Qualidade da água e sedimentos
- Ecologia
- Geologia/geotecnia
- Solos
- Recursos hídricos/riscos de cheias
- Paisagem/espço urbano
- Socioeconomia
- Tráfego fluvial
- Mobilidade
- Património

Existem outros descritores que, pela sua abrangência, se considerou serem alvo de uma abordagem transversal, independente do zonamento acima referido. Entre eles incluem-se:

- Qualidade do ar e gases de efeito de estufa
- Ruído

- Gestão de recursos naturais (consumo de água/produção de efluentes, produção de resíduos e consumo de energia)

Procurou-se, assim, identificar e avaliar as principais incidências do Plano sobre a AI, bem como identificar as medidas a implementar para minimizar esses efeitos. Como conclusão desta análise estabeleceram-se metas e objectivos de cariz ambiental a serem tidos em consideração no Plano e estabeleceu-se um Plano de Monitorização do mesmo.

3 Avaliação Ambiental Estratégica

3.1 Objectivos e metodologia da AAE

Como anteriormente referido, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) tem por objectivo conferir um elevado nível de protecção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais em planos e programas susceptíveis de terem efeitos significativos no ambiente, sujeitando-os a uma avaliação ambiental, tendo em vista promover o desenvolvimento sustentável.

Considerando a especificidade deste processo, tanto pela sua complexidade intrínseca, como pelo facto de ter sido acompanhado por um sistema de avaliação (de acordo com o descrito nos capítulos anteriores) como ainda, por se encontrar numa fase de consolidação adiantada, a presente Avaliação Ambiental Estratégica socorrer-se-á da documentação e procedimentos já desenvolvidos para sustentar os seus principais produtos formais – o presente Relatório de Factores Críticos e o Relatório Ambiental, correspondente à etapa final do processo.

Atender-se-á, contudo, às disposições contidas na Directiva n.º 2001/42/CE, de 25 de Junho e à sua transposição para o direito português através do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, que prevêem que a avaliação de impacte ambiental estratégica de planos e programas deverá assegurar as seguintes etapas:

- Enquadramento e situação de referência;
- Decisão sobre o âmbito da avaliação ambiental e desenvolvimento de alternativas estratégicas;
- Avaliação dos efeitos ambientais do plano;
- Consulta das autoridades com responsabilidades ambientais e do público e tomada de decisão;
- Monitorização dos efeitos significativos da execução do plano.

Uma vez que os antecedentes deste processo forneceram os elementos de base para a compreensão da situação de referência, respectivas dinâmicas de evolução e a inserção da área de estudo num contexto territorial mais global, numa fase inicial, e que, posteriormente, se circunscreveu o leque de cenários a analisar, se consolidaram as componentes centrais da avaliação e se avaliaram os efeitos das diversas soluções evolutivas, trata-se agora de sistematizar os trabalhos desenvolvidos de forma a responder ao previsto na legislação que enquadra agora estes procedimentos.

3.2 Objecto de Avaliação

A emergência de Almada como pólo da urbanidade a sul do Tejo, portador de uma nova centralidade, é animada por dinâmicas metropolitanas irreversíveis, associadas ao alargamento do centro geográfico da capital e suportadas por uma política local de qualificação do espaço. Contudo, apenas uma actuação planeada e concertada pode tirar pleno partido destas circunstâncias e afirmar a reconfiguração da área metropolitana, identificando valores e oportunidades que promovam a inserção desta frente em espaços alargados, preservando, apesar disso, uma memória e identidade local distintivas.

É neste contexto que a intervenção na frente ribeirinha nascente de Almada assume dimensão e carácter estratégico. Para Almada, enquanto espaço de consolidação urbana e qualificação da Cidade, para Lisboa e envolvente ribeirinha, enquanto território motor de

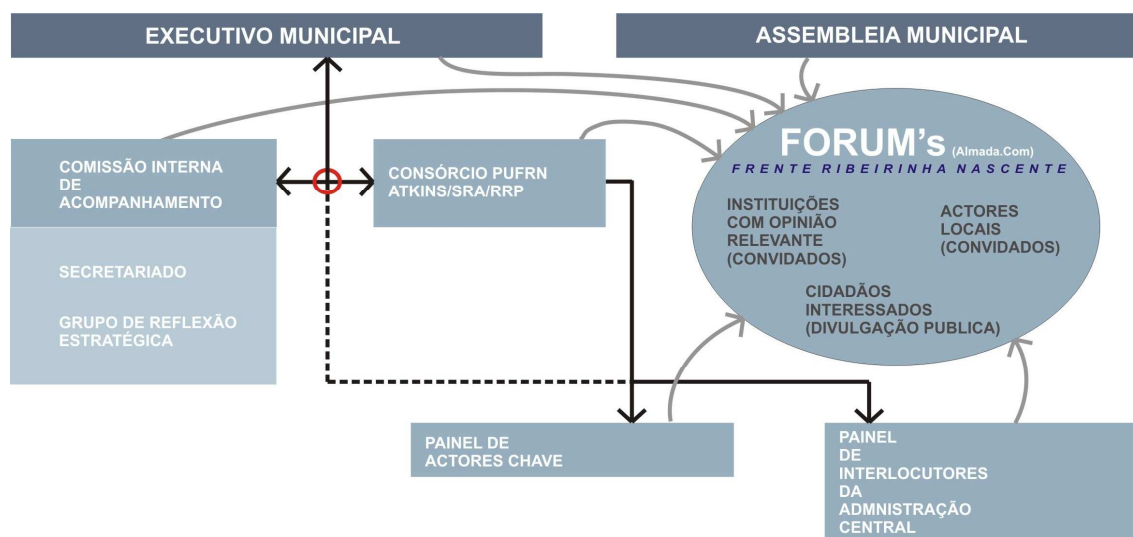
uma recentragem em torno do estuário, espaço de afirmação do diálogo entre margens. Trata-se, então, de equacionar o modelo sustentável de evolução do espaço, considerando as suas debilidades, em particular, no domínio das acessibilidades, e potenciando todas as suas vantagens comparativas na criação de uma urbanidade de futuro que permita a recomposição de uma paisagem integradora das referências do passado.

Este é o contexto em que se desenvolve o Plano de Urbanização de Almada Nascente que incide sobre uma área que ocupa cerca de 115 ha na frente ribeirinha nascente da Cidade de Almada e abrange parte das freguesias de Cacilhas e Cova da Piedade. Uma grande parte da área de intervenção (AI) é constituída pelos antigos estaleiros navais da Lisnave, na Margueira, que ocupam uma área de cerca de 50 ha, correspondendo a uma antiga zona industrial com problemas ambientais específicos, inerentes às actividades que aí foram desenvolvidas ao longo do tempo. Estes aspectos foram devidamente analisados no Estudo de Caracterização Ambiental, Geológica e Geotécnica (ECAGG) que teve por objectivo avaliar a contaminação dos solos e águas subterrâneas na zona do antigo estaleiro, e identificar as condicionantes eventualmente daí decorrentes, bem como as condicionantes geológicas e geotécnicas, para o desenvolvimento urbanístico da área.

O Plano de Urbanização da frente ribeirinha nascente da cidade de Almada foi ainda complementado com um conjunto de documentos que, para além do Estudo de Caracterização Ambiental, Geológica e Geotécnica (ECAGG), incluem avaliações ambientais, objectivos para as componentes energia, água e resíduos, paisagem e ecologia bem como análises de modelação financeira do projecto.

A elaboração do PU decorreu, assim, ao longo de um processo de aproximações sucessivas à realidade do território, iniciado por um período de caracterização da área de intervenção, cuja resultante formal é o relatório PU1 dos Estudos de Base. Através de inúmeras actividades de reconhecimento do terreno, de contacto com actores locais e entidades externas e de tratamento de um grande volume de informação, foi possível estruturar uma leitura das dinâmicas da área de intervenção num contexto mais alargado (regional, nacional e mesmo internacional) e evidenciar as condicionantes, as oportunidades e as ameaças a equacionar no âmbito do projecto.

O contacto com os actores locais e entidades externas, sempre com o acompanhamento por parte da Câmara Municipal, envolveu a realização de diversas reuniões, de *workshops* e de um fórum de participação alargada em diversos momentos de execução do Plano, nomeadamente aquando da definição da Visão estratégica, da apresentação dos cenários e da apresentação dos resultados de avaliação dos mesmos cenários. O esquema seguinte ilustra o modelo de participação desenvolvido.



Dos diferentes contactos realizados decorrem os conteúdos agora apresentados, traduzindo os consensos atingidos.

Apresentam-se, seguidamente, numa forma simplificada através da descrição das suas principais etapas propositivas e sua contextualização no âmbito da metodologia levada a cabo, os resultados de todo o processo posto em prática que articulou e integrou as vertentes ambientais, físicas, socioeconómicas, urbanísticas e financeiras necessárias à definição de uma estratégia sustentável de reconversão da área de intervenção.

3.2.1 Visão

A proposta de ocupação urbana para a frente ribeirinha nascente da Cidade de Almada traduz um projecto de reabilitação urbana emanado de uma Visão que assenta no seu conhecimento meticoloso e na compreensão da sua realidade, nas oportunidades e ameaças que encerra, considerando as políticas sectoriais e as estratégias territoriais mais alargadas, bem como as preocupações do Município e dos actores-chave envolvidos no âmbito do processo de acompanhamento do Plano.

Esta Visão foi concebida no sentido de potenciar todas as vantagens da localização única desta área e promover um estimulante e sustentável espaço de vivência urbana, harmonizado com as necessidades identificadas e tendo em atenção as potencialidades e condicionantes locais, traduzindo-se na seguinte afirmação:

Almada Nascente, Cidade da Água

Almada Nascente capitalizará a sua localização única na frente ribeirinha do Tejo para criar uma nova comunidade urbana para o século XXI, tornando-se num destino de elevada qualidade e actuando como principal “porta de entrada” regional.

A aposta contida nesta Visão é a de criar uma nova comunidade ribeirinha que articule e promova a aproximação de toda a cidade ao estuário e incrementalmente as suas complementaridades com Lisboa, através da integração de diversas componentes estratégicas:

- **Um Lugar para Trabalhar** – A localização de Almada Nascente potencia a atracção de um largo espectro de actividades comerciais e serviços, originando um novo centro terciário que constituirá um dos vectores estratégicos da complementaridade com Lisboa.
- **Um Lugar de Relação com a Água** – Atribuindo um novo papel e significado ao Tejo na vida da cidade, uma frente ribeirinha com mais de dois quilómetros constitui um elemento de alta qualidade para o desenvolvimento de uma vibrante combinação de novos usos urbanos incluindo habitação, indústria e serviços.
- **Um Lugar para Habitar** – Almada Nascente oferece condições excepcionais para habitar, gerando a oportunidade para a criação de formas originais de vivência e desenvolvimento urbano, apostadas num desenho distintivo e em modelos flexíveis de usos, tipologias e regimes de propriedade.
- **Um Lugar de Cultura** – Almada Nascente integrará e oferecerá condições para o alargamento do já existente programa de acontecimentos e festivais de Almada, reforçando equipamentos e criando formas de expansão de eventos culturais de qualidade, relacionados com o rio e com a história do local.
- **Um Lugar de Conhecimento** – Almada Nascente aproveitará a predisposição decorrente da existência no concelho de equipamentos relevantes de educação e investigação para o desenvolvimento de uma componente científica e tecnológica de importância nacional, reforçada pela carência de instituições desta natureza na área metropolitana de Lisboa.

Genericamente, trata-se de recuperar uma grande área industrial desactivada (*brownfield*). Valorizando a sua memória e os seus excepcionais recursos locais e paisagísticos, pretende-se afirmar um projecto urbano de escala nacional e metropolitana que contribua para a concretização do modelo territorial da AML.

Efectivamente, através do desenvolvimento de uma nova centralidade que aposta na excelência da imagem e do ambiente urbano, visa-se promover uma nova frente de qualificação da cidade de Almada criando um novo destino de qualidade no arco ribeirinho sul e, nessa medida, contrariar o processo de declínio e esvaziamento residencial do centro da AML, com as suas gravosas consequências para a qualidade de vida das populações, decorrentes do peso excessivo das deslocações associadas a uma ainda macrocefalia de Lisboa no contexto metropolitano.

A oportunidade de aproveitamento de uma área devoluta de grande dimensão, na proximidade geográfica do centro simbólico de Lisboa e com qualidades paisagísticas únicas é, assim, um imperativo que se associa à sua vocação para a criação de um espaço urbano de um novo tipo, multifuncional, especializado, qualificado, com elevados níveis de exigência tecnológica, oferecendo condições particulares para contribuir para a re-concentração urbana e para a revitalização do território onde se inscreve.

O Plano de Urbanização de Almada Nascente constitui, assim, o instrumento essencial para a implantação na AML de uma política urbanística assente na reactivação das cidades como centros de atracção e fixação das populações, susceptíveis de gerar riqueza e qualidade de vida urbana.

3.2.2 Objectivos

Apostar nesta Visão implica a adopção de um conjunto de objectivos que sustentem a estratégia preconizada e definam as grandes linhas de orientação para a tradução dessa estratégia na óptica da ocupação urbana. São os seguintes os Objectivos preconizados para o Plano de Urbanização de Almada Nascente:

1. VIABILIDADE ECONÓMICA

- Promover o crescimento e emprego
 - Aumentar o nível médio de poder de compra do concelho
 - Promover o emprego
 - Aumentar a produtividade
- Assegurar a competitividade territorial da AI
- Promover a criação e sustentação de negócios
- Incrementar a diversidade e inovação
 - Promover a implementação de equipamentos e infra-estruturas de I&D
 - Favorecer a qualificação do comércio e serviços
- Valorizar os recursos endógenos
 - Aproveitar o posicionamento geográfico e as características cénicas da área de intervenção para o desenvolvimento de actividades

2. QUADRO DE VIDA E INCLUSÃO SOCIAL

- Promover a equidade e oportunidade de escolha
 - Criar uma comunidade urbana intensa e diversificada
 - Promover o acesso à habitação a todos os grupos sociais
 - Fornecer habitação diversificada (tipologias, preços e modelo de acesso)
- Fornecer acesso à rede de equipamentos colectivos
 - Prever equipamentos de saúde, ensino, cultura, segurança social, desporto, abastecimento público, recreio e lazer de boa qualidade
- Favorecer o acesso ao espaço público exterior
 - Incrementar áreas exteriores, parques e jardins, acessíveis e qualificados
 - Favorecer o acesso público ao rio e criar novas frentes ribeirinhas
 - Apoiar actividades de recreio de ar livre baseadas na água
- Promover a segurança pública
 - Promover o equilíbrio social e continuidade entre as diferentes áreas residenciais
 - Reduzir e prevenir a criminalidade, reduzir o medo do crime
- Promover a participação pública no plano
 - Envolver a comunidade local no processo de planeamento

3. TRANSPORTES

- Melhorar a mobilidade
 - Melhorar a acessibilidade a Almada Nascente e as suas conexões com a envolvente
 - Integrar a política de transportes públicos com o ordenamento do território e o desenho urbano
 - Adaptar os modos de transporte às condições naturais da área de intervenção
 - Promover a integração entre os diferentes modos de transporte
 - Promover acesso fácil (com especial atenção a crianças e deficientes) a todos os equipamentos e actividades
- Reduzir o tráfego rodoviário
 - Reduzir as necessidades de deslocação
 - Reduzir a extensão das deslocações
 - Minimizar a dependência do automóvel
 - Promover a ocupação dos veículos motorizados (automóvel e transporte público)
- Promover as deslocações a pé e de bicicleta
 - Promover um desenho urbano que dê prioridade ao peão e bicicletas
 - Aumentar a segurança da circulação pedonal e em bicicleta
- Promover os Transportes Públicos
 - Incrementar a qualidade dos serviços de transporte público (conforto, disponibilidade, fiabilidade)
 - Aumentar a responsabilidade/competência municipal pelos serviços de transporte público concelhios

- Adequar as infra-estruturas
 - Maximizar a utilização das infra-estruturas
 - Criar novas infra-estruturas de transporte
 - Hierarquizar as infra-estruturas

4. TECIDO URBANO

- Promover a densidade e compacidade da malha urbana
 - Promover um desenvolvimento compacto e com forte animação urbana
 - Articular a densificação do tecido e a volumetria do edificado com a escala do espaço público e com a política de transporte público
- Promover um desenvolvimento urbano multifuncional
 - Encorajar um equilíbrio de usos diferentes no interior da área de intervenção
 - Prever áreas para equipamentos e actividades
 - Promover a multifuncionalidade pela sobreposição de áreas com usos diferenciados
- Reforçar a identidade local e o carácter urbano da AI
 - Integrar a escala do edificado e do espaço público com a escala do local
 - Garantir a articulação e/ou continuidade com o tecido consolidado
 - Fomentar a diversidade e singularidade do desenvolvimento
 - Reforçar a permeabilidade do espaço urbano
 - Promover a legibilidade do tecido urbano
- Valorizar a cultura e património local
 - Recuperar e valorizar espaços urbanos e edifícios históricos
 - Recuperar e valorizar o património industrial e naval
 - Promover o conhecimento da importância da indústria naval no desenvolvimento económico de Almada
 - Fomentar o desenvolvimento de actividades artísticas e culturais
 - Promover o rio como foco para festivais e eventos baseados na água
- Garantir flexibilidade e adaptabilidade ao desenvolvimento futuro
 - Promover a flexibilidade e adaptabilidade a diferentes soluções de futuro, a nível do desenho urbano e do edificado
 - Prever usos transitórios

5. PAISAGEM E ESPAÇO EXTERIOR

- Melhorar a conectividade com a envolvente
 - Promover articulações físicas, funcionais e visuais com as áreas envolventes
 - Definir uma rede de espaços públicos articulados com os existentes na envolvente
- Implementar uma Rede Verde
 - Estabelecer uma estrutura paisagística de enquadramento da intervenção

- Criar uma forte rede verde que se articule com uma rede alargada de espaços exteriores, ao nível térreo e sobrelevado, incluindo o Ginjal, Alfeite e Parque da Paz
- Quebrar o efeito de barreira do morro e favorecer a ligação da área da intervenção com a envolvente
- Criar uma rede integrada de áreas de verde e água
- Utilizar espécies verdes diferenciadas para reforçar o carácter distinto de diversas áreas
- Incrementar o Uso da Água
 - Estruturar o desenvolvimento integrando diferentes escalas e formas de uso da água
 - Promover ocupações directamente relacionadas com a água
- Valorizar Marcos Urbanos, Vistas e Pontos Focais
 - Proteger e valorizar as vistas de e para Lisboa e Estuário do Tejo
 - Criar um novo skyline que complemente a leitura cénica de Almada
 - Reforçar os marcos urbanos
 - Minimizar os impactes visuais existentes
- Promover a definição do Espaço
 - Usar as áreas verdes como áreas tampão, áreas de protecção a usos sensíveis e áreas de remate
 - Adequar a escala dos edifícios de forma a clarificar a definição de ruas, praças, parques e outros espaços urbanos
 - Definir áreas e edifícios referenciadores do espaço urbano

6. ECOLOGIA

- Minimizar interferências com a dinâmica estuarina e promover a criação de habitats
 - Minimizar os efeitos das ocupações e actividades na zona
 - Minimizar o impacte do Terminal Fluvial, Cruzeiros e da marina
 - Criar condições para a implantação de habitats estuarinos
- Introduzir corredores e áreas verdes
 - Criar áreas que potenciem o valor ecológico do local
 - Assegurar continuidade nas ligações entre as novas áreas verdes e as áreas verdes existentes nas zonas adjacentes
- Valorizar a educação e interpretação ambiental
 - Criar infra-estruturas pedagógicas de apoio às escolas e formação de professores
- Apoiar a investigação e divulgação científica
 - Criar infra-estruturas de apoio à investigação e divulgação científica associada ao Estuário do Tejo e aos Oceanos

7. QUALIDADE AMBIENTAL

- Minimizar os impactes na qualidade do ar e água
 - Minimizar os impactes resultantes da exploração da ETAR da Mutela
 - Minimizar o impacto do Terminal Fluvial e de Cruzeiros e da Marina na qualidade da água do rio Tejo
 - Garantir a circulação de água nas docas e canais, prevenindo fenómenos de estagnação
 - Assegurar a minimização dos efeitos associados à mobilização de sedimentos
 - Minimizar o impacto do tráfego automóvel na qualidade do ar
- Gerir os riscos de cheia
 - Proteger pessoas e bens dos riscos de cheia na Cova da Piedade
 - Acomodar no desenho urbano a informação existente relativamente às previsões da subida do nível médio das águas do mar
- Promover o uso eficiente da água
 - Promover a redução no consumo de água potável nos edifícios
 - Promover a reutilização da água de fontes não potáveis para o tratamento do espaço público
 - Promover uma gestão sustentável da drenagem superficial
- Incrementar o conforto acústico
 - Aumentar o conforto acústico na área consolidada da AI
 - Assegurar níveis de ruído compatíveis com a qualidade de vida urbana na AI
 - Promover um desenho urbano que minimize os efeitos da intervenção no ambiente sonoro, especialmente no que se refere aos usos sensíveis
- Fomentar a reciclagem de resíduos e materiais de construção
 - Promover a redução da produção de resíduos sólidos urbanos
 - Promover a deposição selectiva e a valorização dos resíduos sólidos urbanos
 - Promover a valorização dos resíduos verdes
 - Potenciar a reciclagem e/ou reutilização de materiais resultantes das demolições e escavações
 - Garantir um destino final adequado a todos os materiais não reciclados originados durante as fases de demolição, remediação e construção
- Gerir a remediação dos solos e água
 - Garantir que as necessidades de remediação sejam adequadas ao uso do solo
 - Promover e incentivar soluções de remediação on-site que minimizem o transporte de solos contaminados

8. ENERGIA E EMISSÕES DE GASES COM EFEITOS DE ESTUFA

- Reduzir a procura de energia
 - Promover um desenho urbano que contribua para a redução de necessidades energéticas
 - Melhorar a eficiência energética dos edifícios
 - Minimizar as necessidades de energia nos espaços públicos
 - Incentivar o transporte público em detrimento do transporte individual
- Promover a utilização de fontes de energia renováveis e/ou mais limpas

- Introduzir meios de transporte mais limpos (bicicleta, andar a pé, metro ligeiro de superfície, etc.)
- Incentivar o uso de energia solar térmica para produção de águas quentes
- Promover a produção de electricidade a partir de energia solar fotovoltaica
- Promover a produção de electricidade a partir de gás natural (cogeração)
- Fomentar a utilização de tecnologias de elevada eficiência energética
 - Promover soluções de produção combinada de calor e/ou frio e electricidade (p.e. cogeração)
 - Promover a utilização da fonte térmica disponibilizada pelo rio Tejo
 - Apoiar soluções de gestão técnica centralizada da energia nos edifícios

3.2.3 Condicionantes ao Uso do Solo

3.2.3.1 Associadas aos Fenómenos Geotécnicos e de Contaminação dos Solos

Na sequência do Estudo de Caracterização Ambiental, Geológica e Geotécnica (ECAGG), as condições encontradas na Área de Intervenção não constituem restrições profundas ao desenvolvimento urbanístico dessa área. Todavia, existem determinados aspectos que deverão ser devidamente acautelados nas fases subsequentes de definição e concretização da operação de desenvolvimento.

Aterros no Estaleiro da Lisnave

- As características dos materiais com que os aterros foram realizados, principalmente na primeira fase da construção do estaleiro (areias uniformes com uma baixa percentagem de matéria fina), apontam para a eventual existência, nesta zona, de condições favoráveis à ocorrência de fenómenos de liquefacção perante a ocorrência de um sismo forte;
- O nível freático encontra-se muito próximo da superfície, e em algumas áreas, exhibe uma forte resposta à oscilação das marés;
- A necessidade em garantir medidas de contenção periférica à volta das futuras escavações, devido à baixa compacidade dos aterros e à posição do nível freático.
- Miocénico no Estaleiro da Lisnave: a necessidade de fundar os edifícios em estacas, e a profundidade destas mesmas fundações, são função da cota das formações miocénicas, que pode atingir 10 metros abaixo da superfície dos terrenos;
- Morro: Não apresenta sinais de instabilidade. Todas as acções a realizar nas suas proximidades deverão, no entanto, salvaguardar a sua estabilidade;
- Aluviões na Vala do Caramujo: a presença de solos aluvionares de baixa compacidade, cuja espessura pode ultrapassar 20 metros em alguns locais.

Estruturas Edificadas no Estaleiro da Lisnave

Docas e cais - As condicionantes associadas às docas e cais dependerão da utilização que lhes for dada futuramente. Contudo, no desenvolvimento da intervenção urbanística deverão ser tomados em atenção os seguintes aspectos, cada um dos quais relevantes em termos de custos e sustentabilidade:

- Estabilidade - algumas das previsíveis utilizações futuras, nomeadamente no que se refere às docas, são relativamente exigentes em termos das condições de estabilidade, ao passo que para outras essas condições serão efectivamente irrelevantes. No estudo efectuado não foram identificadas razões que, à partida, levem a

desaconselhar qualquer utilização futura das estruturas existentes, embora algumas dessas utilizações possam implicar intervenções mais ou menos importantes nas estruturas existentes;

- Manutenção a longo prazo - este aspecto será particularmente relevante no caso dos cais, os quais requererão maiores cuidados de manutenção. No caso das docas, esses cuidados também existirão, variando na sua exigência consoante os usos futuros que lhes forem atribuídos;
- Obstruções - as docas, cais e estruturas associadas (por exemplo as centrais de bombagem associadas às docas e as ancoragens) constituem obstáculos físicos à construção de edificações importantes na sua proximidade imediata;

Estacaria existente - na área do estaleiro encontram-se inúmeras estacas que poderão ter que ser demolidas de modo a permitir, por exemplo, a construção de caves;

Enrocamento de delimitação da primeira fase do terrapleno - a primeira fase do terrapleno onde se situa o estaleiro foi delimitada através de um enrocamento, destinado a reter as areias que constituem esta plataforma. Parte deste enrocamento foi já eliminado aquando da construção da doca 10, mas a restante parte ainda subsiste e pode constituir uma obstrução.

Edificações Existentes no Exterior do Estaleiro da Lisnave

A presença de um tecido edificado pode condicionar projectos que interfiram fisicamente com essas edificações (por exemplo a construção de um túnel de acesso à área de intervenção).

Contaminação

- Contaminação de solos dentro do estaleiro da Lisnave - A contaminação detectada nos solos e que, de acordo com os resultados da análise de risco deverá ser objecto de remediação, totaliza um volume estimado de 45 000 metros cúbicos, distribuídos por várias zonas da área do estaleiro. Admite-se também a existência de outras pequenas bolsas isoladas de solos contaminados que poderão ser encontradas no decurso dos futuros trabalhos de construção civil. A elaboração de um plano de gestão de solos revela-se, assim, necessária para o controle adequado deste tipo de situações.
- Contaminação de águas subterrâneas dentro do estaleiro da Lisnave - O grau de contaminação das águas subterrâneas dentro do estaleiro é considerado como ligeiro, estando dentro dos limites aceitáveis em termos de risco para a saúde humana e ambiente, pelo que não condiciona o desenvolvimento futuro da área.
- Contaminação de sedimentos - Os resultados das análises apontam para a existência localizada de contaminação superficial até 20 cm de profundidade (correspondente ao alcance do equipamento utilizado para a amostragem), que poderá estender-se a profundidades maiores. Estas condições, bem como a necessidade de caracterizar os sedimentos mais profundos, deverão ser devidamente acauteladas caso o plano de urbanização preveja intervenções no plano de água (por exemplo, no caso de haver dragagens).
- Outras fontes potenciais de contaminação na área de intervenção - Não se considera que as outras fontes potenciais de contaminação existentes fora da área do estaleiro representem um risco ambiental significativo.

Assim, os principais aspectos susceptíveis de influenciar o desenvolvimento urbano prendem-se com a presença de resíduos e a existência de depósitos superficiais de granalha no interior do antigo estaleiro e, ainda, com o risco de liquefacção de algumas zonas do aterro, em caso de ocorrência de sismos fortes.

No que se refere à gestão dos solos contaminados, a abordagem adoptada considera a manutenção de todos os resíduos e solos contaminados no interior da área de intervenção, de forma segura, o que permitirá reduzir as necessidades de importação de material para a construção da nova urbanização e contribuir para a sustentabilidade do processo.

Esta abordagem esteve na base da localização e no conceito adoptado para o Eco-Parque, grande espaço verde proposto na zona sul do antigo estaleiro, onde se prevê a reutilização de materiais contaminados escavados para a modelação do terreno. Considera-se que, adoptando as melhores práticas ambientais, estes materiais poderão ser mantidos no local sem riscos e com implicações mínimas de manutenção a longo prazo. Genericamente, defende-se que as necessidades de materiais adicionais ou alternativos deverão, sempre que possível, ser satisfeitas pelos materiais resultantes de escavações e demolições, a recuperar quando necessário, procurando uma abordagem integrada que optimize os princípios de sustentabilidade do processo de demolição, escavação e construção do projecto.

Estes materiais poderão ser utilizados como materiais de construção na própria área de intervenção, o que reduzirá a necessidade de importação de materiais vindos do exterior. De igual modo, muitos dos materiais utilizados na construção da plataforma da Lisnave, nomeadamente areias, apresentam características favoráveis à sua reutilização nas futuras obras de modelação e de construção civil. Esta estratégia de actuação está em conformidade com os princípios de sustentabilidade por que se deve pautar o desenvolvimento futuro da Área de intervenção do PU.

3.2.3.2 Associadas à delimitação de Zonas Inundáveis

Neste momento, nem a CMA, nem as entidades com responsabilidades nesta matéria dispõem de uma carta de cheias que possa ser adoptada no âmbito do presente Plano. Por outro lado, o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo (HP/GIBB/PROCESL/HIDRORUMO, 1999), que inclui a delimitação das zonas inundáveis de acordo com o estudo efectuado pelo LNEC (1992) e de acordo com os PDM's, não identifica as zonas inundáveis na frente ribeirinha de Almada.

No entanto, apesar dos instrumentos de ordenamento do território em vigor e que abrangem a frente ribeirinha de Almada não incluírem uma carta de cheias, a área em questão pode vir a inundar, ou pela elevação do nível de água no estuário do Tejo, ou por escorrências superficiais da bacia de drenagem afluente (bacia de Almada).

Com o intuito de minimizar as consequências da ocorrência de cheias, efectuou-se a delimitação das zonas sujeitas ao risco de inundação, que servirá de base à preparação de medidas preventivas e formas de actuação em caso de emergência.

Foram delimitadas duas zonas correspondentes a dois níveis da água, determinados de acordo com o Decreto-lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, acrescidos de folgas correspondentes a dois cenários limite de aceleração da subida do nível do mar, em resultado de eventuais alterações climáticas. No projecto de Plano de Urbanização foi incluída uma carta com a demarcação destas zonas.

O nível que pode ser atingido pela água do Tejo foi determinado sobrepondo ao mais alto nível que mais provavelmente será atingido pela água do Tejo até ao fim do século (devido à maré, a perturbações atmosféricas e à subida do nível médio do mar) a máxima cheia fluvial previsível.

O nível máximo da **maré**, em Cacilhas, de acordo com as previsões do Instituto Hidrográfico, é PM Max = +4,28 m (ZH).

A sobrelevação do nível da água provocada por fenómenos meteorológicos (depressões, vento e seichas), para a região de Lisboa, foi avaliada no estudo "Alterações Climáticas em Portugal – Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação", Projecto SIAM II, com base nos registos do marégrafo de Cascais. De acordo com esse estudo, admitindo que a sobrelevação do nível da água em Cacilhas é semelhante à prevista para Cascais, será de 0,54 m, com o período de retorno de 100 anos.

Este valor tem em conta a maré, a sobrelevação provocada por depressões atmosféricas, vento e seichas de maior período. Contempla, também, a subida do nível do mar, resultante das alterações climáticas, se esta subida no futuro tiver taxa semelhante à registada durante o período que serviu de base à extrapolação.

O valor da subida do nível da água provocada por uma cheia no rio Tejo foi estimada em 0,10 m, tendo em conta os resultados de estudos efectuados pelo LNEC para o estuário, nas proximidades da confluência com o rio Trancão, que apontavam, nessa zona, para valores da ordem de 0,15 m.

Deste modo, a cota máxima que poderá ser atingida pelas águas do Tejo, é a seguinte:

- maré (PM Max) + 4,3 m (ZH)
 - sobrelevação provocada por fenómenos meteorológicos ... + 0,5 m
 - cheia do rio + 0,1 m
- + 4,9 m (ZH)**

A este nível, que deverá corresponder à maior cheia com probabilidade de ocorrência num período de retorno de cem anos, adicionou-se, para a determinação dos limites das zonas atrás referidas, os seguintes valores:

- + 0,26 m – que corresponde ao limite inferior da subida do nível do mar, no cenário mais pessimista, determinado pelo Painel Inter-Governamental para as Alterações Climáticas, das Nações Unidas, no relatório de Fevereiro de 2007, *“Climate Change 2007: The Physical Science Basis”*;
- + 1,00 m - Valor precaucionário que a Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P. considera como adequado, *“por permitir uma margem adicional de segurança, relativamente aos valores estimados, de forma a efectivamente prevenir eventuais riscos para pessoas e bens associados às propostas de ocupação preconizados no PUAN”*.

Os limites das duas zonas são, assim, **+ 5,16 m(ZH)** e **+ 5,90 m(ZH)**. Atendendo a que o Zero Hidrográfico do Porto de Lisboa se situa 2,08 m abaixo do nível médio adoptado em Cascais e a 2,20 m abaixo do nível médio adoptado no Terreiro do Paço, estas cotas são equivalentes a +3,08 m(ZH) e +3,82 m(ZH), admitindo como plano de referência o nível médio em Cascais, ou +2,96 m(ZH) e +3,70 m(ZH), admitindo como plano de referência o nível médio no Terreiro do Paço.

Na versão final de Plano que agora se concretiza, e atendendo em especial ao processo de concertação com a Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P., foi exclusivamente delimitada uma mancha como zona inundável, demarcada pela cota 3,70, correspondente ao cenário mais precaucionário e a um período de retorno muito superior a 100 anos.

Nas zonas inundáveis haverá restrições à ocupação urbana, com vista a minimizar os efeitos de eventuais cheias. Estas restrições são traduzidas no Regulamento do PUAN, seguindo o princípio que os pisos utilizáveis, excepto os destinados a estacionamento automóvel, se devem localizar sempre acima da cota de cheia, sendo este conceito estendido às cotas de logradouros e arruamento de acesso, nos edifícios com usos especiais (equipamentos hospitalares, escolares, de reclusão e de gestão de emergência e socorro).

3.2.3.3 Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Os números anteriores descrevem as condicionantes ao uso do solo que não se revestem de um carácter impeditivo, antes se assumem como preventivas e orientadoras. Por via

deste tipo de condicionantes aconselha-se o desenvolvimento de estudos, projectos e soluções que permitam minimizar os seus efeitos. No presente capítulo, trata-se de elencar as servidões e restrições de utilidade pública que impedem sobre a área de intervenção.

Em termos conceptuais, de acordo com a DGOTDU², entende-se por **Servidão Administrativa** “o encargo imposto sobre um imóvel em benefício de uma coisa, por virtude da utilidade pública desta”, aplicando-se, genericamente, a infra-estruturas, equipamentos e património classificado. Por **Restrição de Utilidade Pública** entende-se “toda e qualquer limitação sobre o uso, ocupação e transformação do solo que impede o proprietário de beneficia do seu direito de propriedade pleno” fruto das “(...) novas exigências da vida em sociedade, como sejam o ambiente, a defesa do solo agrícola, a ecologia, os recursos naturais, o património cultural, etc. que justificam a imposição de restrições ou limitações aos direitos dos particulares, em defesa de interesses públicos”.

Refira-se contudo, desde já, que os diversos regimes de servidão e restrição em presença na área de intervenção não se constituem como factores de condicionamento significativo do projecto, podendo dividir-se em duas tipologias:

- Associadas a **pequenas estruturas e infra-estruturas edificadas** que determinam uma zona de protecção a imóveis classificados como de interesse público (50 metros) e interesse concelhio, edifícios escolares, estação de tratamento de esgotos, verificando-se, na área de intervenção, que são de pequena dimensão e pouca expressão;
- Associadas a usos especiais localizados na envolvente que, por via da sua faixa de protecção (2 Km, na generalidade), determinam condicionantes ao uso do solo, de carácter difuso mas extensivas a toda a área de intervenção, o que acontece ao nível das **servidões militares** (Instalações Navais do Alfeite,) **aeronáuticas** (Aeroporto de Lisboa, Base Aérea do Montijo) e **marítimas** (Porto de Lisboa);

Em suma, observa-se novamente que as servidões administrativas, restrições de utilidade pública e condicionantes identificadas na área de intervenção do PUAN não têm uma expressão que faça prever a emergência de obstáculos significativos à ocupação da área de intervenção.

3.2.4 Modelo de Ocupação

O sucesso de Almada Nascente como novo destino dependerá, em muito, de uma adequada e rigorosa integração e distribuição de usos e actividades. Conforme o sistematizado no âmbito da definição dos objectivos a prosseguir, o projecto adoptará uma estrutura urbana multifuncional, de grande complementaridade com a envolvente local e regional, considerando uma diversificação de usos que garanta grande qualidade na vivência do espaço.

A optimização do sistema de transporte público, a promoção das deslocações a pé e de bicicleta, e, inversamente, a minimização da intensidade de tráfego serão também factores determinantes no zonamento e localização de usos e actividades. Para tal, considera-se essencial que todas as áreas a urbanizar se encontrem a uma distância inferior a 400 metros de uma paragem de transporte público, com um serviço frequente ao longo de todo o ano e com ligação directa aos principais pólos da Cidade de Almada.

Serão constituídos pólos de ancoragem dos diversos núcleos do tecido urbano, distribuídos estrategicamente na área de intervenção de acordo com as suas exigências espaciais, volumétricas, tipo e grau de utilização. O desenho urbano a adoptar deverá permitir uma progressiva transformação na escala da malha urbana, garantindo a passagem de tecidos com características muito locais para outros de maior representatividade e apropriação pública.

² Direcção Geral do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Urbano, “Servidões e Restrições de Utilidade Pública”, 4ª Edição (revista e actualizada), 2005, Lisboa;

Usos singulares irão suportar a criação de marcos edificados com dimensão em altura para permitir explorar o excepcional potencial paisagístico da área do plano. Por outro lado, serão valorizadas actividades que, pela sua natureza e requisitos, melhor se adequem às características dos diferentes valores patrimoniais, privilegiando ocupações que intensifiquem a sua utilização.

O zonamento deverá ainda valorizar as aptidões naturais e as vocações funcionais e territoriais das diferentes parcelas da área de intervenção, integrando estas com as condicionantes locais bem como com os imperativos de protecção ambiental e aproveitamento bioclimático. Particular atenção será dada a usos que, pela sua natureza, exijam e permitam uma forte articulação com os espaços verdes e de lazer e, em especial, com os planos de água, favorecendo a sua utilização contínua e o estabelecimento de relações de proximidade física e visual que definam áreas de influência de apropriação preferencialmente pública.

3.2.4.1 Linhas de Orientação

Para uma melhor compreensão do modelo de ocupação de Almada Nascente, elencam-se seguidamente, de forma mais específica, os princípios adoptados na concepção das soluções de ocupação da área de intervenção do plano:

- **Zonamento** - A área de intervenção é constituída por diferentes zonas de desenvolvimento, cada uma com os seus usos específicos. Existem sensivelmente quatro tipologias distintas: cultura e lazer, comércio e serviços, misto, residencial e equipamentos colectivos. No entanto, propõe-se uma estrutura urbana multifuncional e flexível no que se refere à implantação dos diferentes usos.
- **Pólos de Desenvolvimento** - Procura-se criar uma forte articulação entre a ocupação urbana e a instalação das principais infra-estruturas de acessibilidade, definindo áreas de maior densidade junto dos nós de transporte público. O objectivo é promover a implantação de diversos pólos de desenvolvimento multifuncionais que permitam o surgimento de centros com grande vitalidade.
- **Transportes Públicos** - Será promovido o transporte público, criando uma rede de corredores de autocarros e metropolitano de superfície (MST), complementada por terminais de *ferry* e táxis fluviais. As ligações com Lisboa poderão vir a ser fortemente melhoradas com uma futura ligação de metropolitano. Definem-se traçados que minimizem as distâncias às áreas limítrofes, localizando todas as actividades principais a uma distância de 5 minutos a pé relativamente às paragens de transportes públicos.
- **Acessibilidade Rodoviária** - O transporte individual privado será condicionado de forma a favorecer uma vivência pedonal do espaço urbano e a minimizar as áreas e necessidades de estacionamento. As áreas de estacionamento à superfície são reduzidas e criam-se parques subterrâneos que aproveitam as estruturas das docas. Define-se um conjunto diversificado de percursos pedonais e cicláveis tirando partido da topografia e da diversidade de ambientes propostos.
- **Acessibilidade Pedonal** - Será valorizada a frente ribeirinha de 1,5 km, em articulação com uma série de percursos pedonais que estabelecem ligações visuais e funcionais entre os diversos planos de água, áreas verdes e espaços públicos. Pretende-se potenciar a orientação E/W, explorando as variações da luz ao longo do dia para conferir diversidade ao espaço urbano. Estes percursos prolongam-se pela Cova da Piedade, por Cacilhas e pela encosta, até ao centro de Almada.
- **Identidade do lugar** - A nova área de desenvolvimento urbano foi concebida de forma a valorizar as características do local, tirando partido dos marcos e referências existentes, naturais e construídos, e dos elementos notáveis na paisagem como as docas, o pósito, os silos, o morro, as vias principais de circulação, os espaços verdes e os edifícios históricos.

- **Malha Urbana** - A nova malha urbana reflecte as características estruturantes do lugar: linearidade das docas, vistas, aspectos climáticos, usos e densidades, ligações com a zona central de Almada e envolvente. Constituem-se faixas de espaços públicos (corredores, docas, canais, áreas verdes), distribuídos equilibradamente de forma a compensar as zonas mais interiorizadas e distantes dos principais planos de água.
- **Volumetrias** - A aposta na diferenciação de índices de ocupação e densidades ao longo de toda a área de intervenção proporciona a criação de um ambiente urbano de grande diversidade, marcado por elementos referenciáveis na paisagem urbana local, da Cidade de Almada e do estuário. Por outro lado, o aumento da volumetria relaciona-se directamente com as estações do MST, de forma a abranger a massa crítica populacional que torne eficaz a rede de transportes bem como a utilização dos equipamentos colectivos e espaços públicos.
- **Marcos Urbanos** – Define-se um conjunto de edifícios e conjuntos referenciáveis na AI que reforcem a leitura dos principais espaços e percursos, associando programas de referência à volumetria e carácter singulares. A percepção do lugar, ordem e escala serão criadas pela localização estratégica de estruturas iconográficas. Estas estruturas poderão ser serviços públicos ou edifícios privados que, não só definirão espaços públicos – chave como também criam um novo *skyline* de Almada.
- **Espaços Públicos** - Uma grande percentagem da área de desenvolvimento será reservada para espaços públicos de grande escala, incluindo uma série de canais e espaços verdes lineares, o Eco-Parque, um grande plano de água central, jardins e praças. Será criada uma estrutura hierarquizada de praças públicas ao longo das infra-estruturas e equipamentos chave, estações do MST, ruas pedonais e corredores verdes. As praças terão vistas sobre Lisboa e o estuário e será garantido o acesso visual e a proximidade a todas as áreas construídas, espaços públicos, áreas verdes e planos de água.
- **Corredores de Água e Verde** - Uma série de corredores de água e verde desenvolvem-se paralelamente às docas, formando uma rede de espaços públicos com identidade própria que acentua as especificidades de cada um (topográficas, geográficas, geométricas) e garante uma desejável diversidade de ambientes. Esta rede assegura a articulação entre os novos espaços verdes e os existentes, potenciando futuras ligações (Alfeite, Ginjal, Almaraz).
- **Vento e exposição solar** - As ruas e espaços públicos têm em consideração as orientações solares e os ventos predominantes, definindo uma implantação fluida das áreas construídas que potencie a ventilação transversal e longitudinal e permita tirar partido da circulação de ar fresco e vento para arrefecimento. A malha urbana será orientada para, nas diferentes horas do dia, aproveitar a luz solar e as sombras.
- **Vistas** - A estrutura espacial define corredores visuais potenciadores das relações com a envolvente e entre as diversas zonas da área intervenção. Todos os espaços públicos principais têm vistas para o rio Tejo, Lisboa e Almada. Os arruamentos principais definem enfiamentos visuais sobre o pátio e a praça junto à Doca 13. Todos os edifícios residenciais terão vistas directas para a água ou espaços verdes.
- **Articulação com o centro de Almada** - Define-se uma estrutura integradora das áreas adjacentes, valorizando a sua identidade e especificidade. Almada Nascente estabelecerá ligações físicas e funcionais com a zona central de Almada através de uma série de percursos pedonais em terraços, corredores verdes e canais de transportes públicos que permitirão a utilização dos espaços públicos, equipamentos e áreas construídas.

3.2.4.2 Parâmetros Urbanísticos

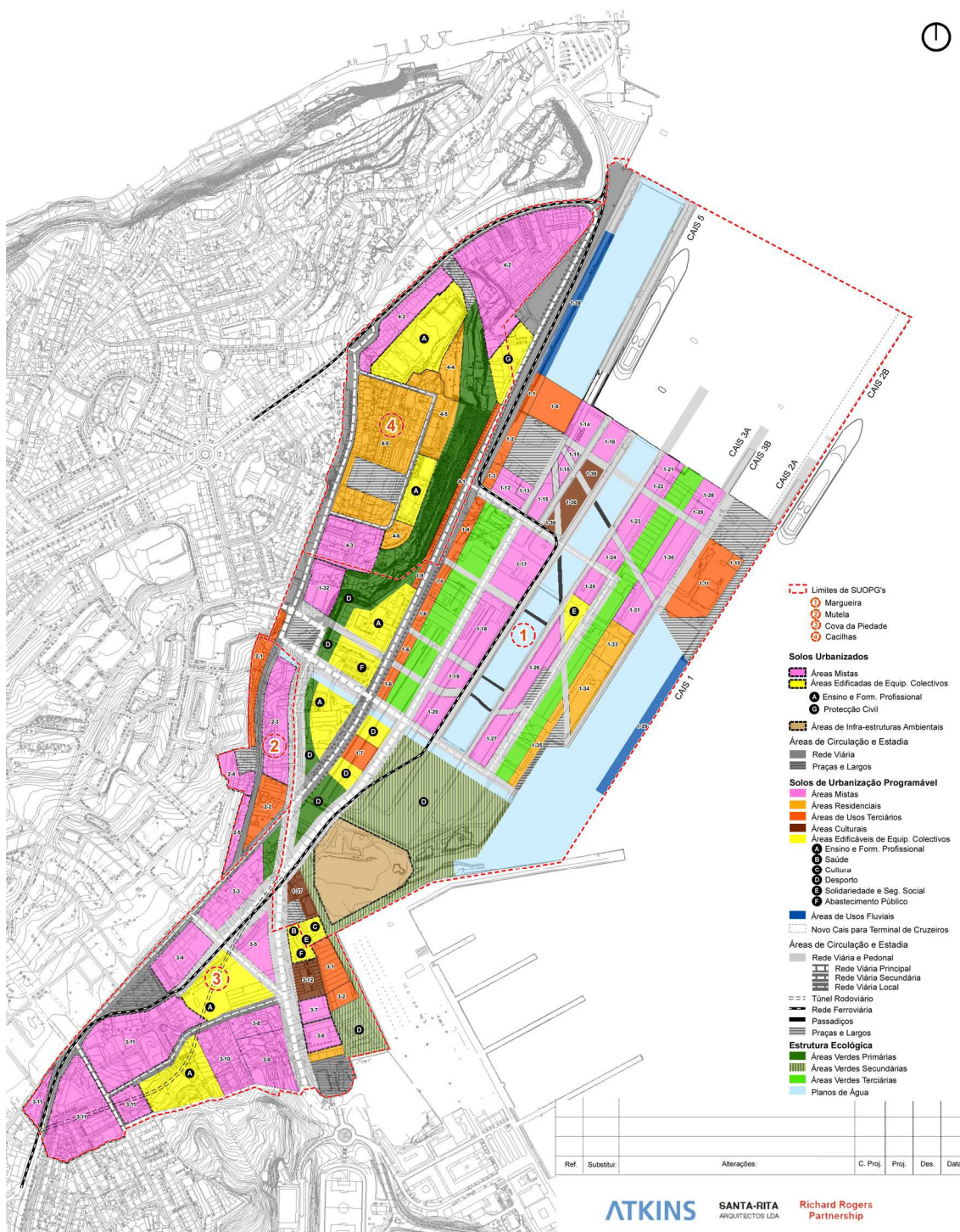
A proposta de Plano de Urbanização decorre da evolução de um processo de cenarização desenvolvido durante a segunda fase do projecto, na sequência do qual se optou por um programa de ocupação com uma carga edificável intermédia no contexto das alternativas em apreço e que, simultaneamente, promovesse uma distribuição de usos com menor expressão da componente residencial. O programa de ocupação foi consubstanciado, na fase de proposta de PU, numa Planta de Zonamento e num Regulamento. Para além de outros aspectos inovadores (ex: estacionamento, transporte público, uso da água e energia, gestão dos solos, etc.), estes documentos pretendem responder a três grandes princípios:

- a. Considerando o horizonte de execução do Plano, necessariamente muito dilatado, foi assumida uma filosofia de regulamentação de **grande flexibilidade**, na qual se fixam os elementos estruturantes do Plano e, através de uma classificação massiva de “Áreas Mistas”, se deixa abertura para uma adaptabilidade dos usos ao longo do tempo de implementação do PU;
- b. Considerando as características do território e do cadastro que lhe está associado bem como o nível de aprofundamento a que se chegou no âmbito do plano, ao invés de uma regulamentação abstracta suportada por índices e densidades, optou-se por uma **definição totalmente objectiva da carga edificável** de cada parcela do território em apreço, através da definição precisa da sua área de construção e volumetria;
- c. Considerando o interesse em veicular uma abordagem inovadora do planeamento urbano, nalguns casos ainda sem cobertura legal no quadro jurídico nacional, apostou-se na definição de um conjunto de **normas qualitativas**, com carácter pedagógico e orientador, que se constituem como elementos de apoio à gestão do plano.

As soluções urbanísticas constantes do Modelo de Gestão Urbanística do PUAN, traduzem-se, resumidamente, nas seguintes referências estruturantes:

- A edificabilidade total prevista no âmbito do PUAN é de **867.675 m²** de construção, incluindo equipamentos públicos, o que corresponde a um índice de construção bruto de **0,61**;
- A carga construtiva total da área de intervenção do PUAN é de **1.251.548 m²** de construção, valor que inclui o tecido urbano existente e a ocupação prevista bem como a área afecta a equipamentos públicos. Traduz-se, deste modo, num índice bruto de construção de **1,07**;
- A área de construção proposta distribui-se globalmente por diferentes usos da seguinte forma: **61%** de Áreas Mistas, **26%** de Áreas Terciárias, **4%** de Áreas Culturais, **5%** de Áreas Residenciais, **4%** de Áreas para Equipamentos Colectivos e **1%** para Usos Fluviais;
- As **Áreas de Verde e Água**, correspondentes à estrutura ecológica, com os seus cerca de **31 ha** representam **29%** do total da área de intervenção e podem ainda ser acrescidas de **Áreas de Estadia** que totalizam mais **5% (5 ha)**.

Estes elementos de referência permitem-nos, desde logo, avaliar a adequação entre a carga de edificabilidade prevista e o seu território de suporte, evidenciando a moderação da densidade construtiva. Trata-se, efectivamente, de apostar num modelo urbano compacto, condição essencial à sustentabilidade e equilíbrio de um território central, mas salvaguarda-se de forma consistente a multifuncionalidade da ocupação bem como as necessidades de satisfação de padrões elevados de qualidade do ambiente urbano e de condições de vida das populações que utilizarão este espaço, tanto ao nível da cobertura em equipamentos colectivos como na disponibilização de vastas áreas livres de descompressão e qualificação do espaço urbano.



ATKINS

SANTA-RITA
ARQUITECTOS LDA

Richard Rogers
Partnership



CÂMARA MUNICIPAL DE ALMADA

1

Plano de Urbanização de Almada Nascente

Proposta de Plano de Urbanização

Planta de Zonamento (1)

Projecto	
Desenho	ANM
Vistos	CP ACR DP ANR
Desenho Nº	042d.0001
Escala	1:5 000
Data	Jan. 2009

3.2.4.3 Espaços e Projectos Âncora

No presente número pretende-se destacar os aspectos do modelo urbano de PUAN que se constituem como elementos âncora da sua diferenciação e especialização e se inscrevem na lógica de polarização e reforço da sua centralidade no contexto da Área Metropolitana de Lisboa. Trata-se de um conjunto de espaços e equipamentos associados, estruturantes e estratégicos, que seguidamente se descrevem sumariamente.

▪ Docas e Canais – Terminal de Cruzeiros e Marina

Pela localização privilegiada, dimensões e características intrínsecas que lhes permitem uma multiplicidade de funções, as obras portuárias existentes na área de intervenção do PUAN constituem um património valioso de Almada Nascente. De entre as funções portuárias que os cais e as docas existentes podem ter, compatíveis com uma zona urbana com a qualidade que se pretende para a frente ribeirinha de Almada, apontam-se o apoio à mobilidade entre margens e o apoio a actividades marítimo-turísticas (transporte colectivo fluvial, táxis fluviais, cruzeiros, embarcações emblemáticas ou em visita ao Porto de Lisboa - navios escola, navios de investigação, navios militares, etc. bem como embarcações de recreio). Finalmente, tratando-se das maiores docas da Europa, a criação de planos de água com funções meramente cénicas constitui também uma vocação extremamente qualificada e diferenciadora das obras portuárias existentes.

É neste contexto que uma das infra-estruturas mais emblemáticas perspectivadas no âmbito do PUAN será o **Terminal de Cruzeiros**. O Porto de Lisboa tem prevista a adaptação do cais do Jardim do Tabaco e da Doca do Terreiro do Trigo a um grande Terminal de Passageiros que serviria, também, o cais de Santa Apolónia, concentrando aqui toda a actividade, hoje dispersa pela Doca do Conde de Óbidos, Santa Apolónia e Alcântara. Em virtude dos picos da distribuição das escalas, é provável que este novo terminal não consiga satisfazer totalmente a procura. Haverá, então, possivelmente, que utilizar outros cais, podendo a Margueira constituir alternativa. Deste modo, poderão captar-se alguns cruzeiros que estejam interessados em associar excursões temáticas que pudessem colocar Almada numa posição vantajosa relativamente a Lisboa (visitas a Arrábida, estuário do Tejo ou do Sado, etc.), ou juntar ao terminal de passageiros outras funções (por exemplo, servir também as carreiras fluviais) ou outras actividades (comércio ou serviços).

Quanto à **Marina**, note-se que o Porto de Lisboa explora quatro docas dedicadas à náutica de recreio (Bom Sucesso, Belém, Santo Amaro e Alcântara) com um total de 1038 postos de estacionamento em flutuação³. Tendo em conta número de pedidos recebidos e a capitação portuguesa relativamente à europeia, é de prever que a capacidade actual está muito aquém das necessidades actuais e futuras. As docas do Porto de Lisboa, para além disso, com excepção da Doca de Alcântara, têm sérios problemas de envasamento, que condicionam a navegação em certas fases da maré. Considera-se, por isso, que a adaptação de algumas das docas do estaleiro, pelas condições de abrigo de que dispõem, pelas profundidades que detêm e pela possibilidade de criar infra-estruturas capazes de prestar um serviço completo às embarcações e aos utentes, é uma opção interessante. Esta infra-estrutura contribui igualmente de forma muito activa para a prossecução dos objectivos estratégicos do Plano no que respeita a aproximação da cidade ao rio e constitui um factor de dinamização e qualificação do espaço público da frente ribeirinha de Almada e das suas condições de fruição dos planos de água disponíveis.

▪ Praça do Tejo e Edifício Multiusos

A Praça do Tejo representará um novo espaço cívico e cultural. Será o local com melhores vistas panorâmicas, ininterruptas para o estuário do Tejo e centro de Lisboa. Esta praça será um grande espaço público ao longo de 1,5 km de passeio ribeirinho e

³ Dados de 2005

também um destino turístico muito especial para a Área Metropolitana de Lisboa. Devido às suas características, o valor dos terrenos poderá ser otimizado neste espaço. Contudo, serão intensificadas as ocupações associadas a actividades públicas para garantir a qualidade da sua vivência. Este espaço constituirá um complemento único à Praça do Comércio no centro de Lisboa, reforçando desta forma as ligações simbólicas e visuais entre as duas cidades. A praça terá como ponto de referência um grande **edifício multiusos** para actividades diversas como exposições, espectáculos e conferências e ainda um hotel de 5 estrelas. A densidade à volta da praça será limitada para evitar a obstrução de vistas pelas ocupações exteriores à praça. As actividades de carácter público e as necessidades comerciais serão equilibradas de forma a assegurar que a praça permaneça activa de dia e de noite. No caso de se vir a localizar na envolvente desta praça o **Terminal de Cruzeiros**, este será formado por um esporão/pontão, que se construirá para Norte sobre o rio Tejo. Este equipamento necessitará para o desenvolvimento das actividades inerentes ao seu uso diário de espaços que garantam as chegadas e partidas de passageiros bem como toda uma rede de espaços associados, parte dos quais poderão ser integrados no edifício multiusos e outra parte junto da área de acostagem dos navios. A praça será parcialmente pedonalizada de forma a encorajar as actividades de rua ao longo do passeio ribeirinho. Será promovido um calendário de actividades e eventos utilizando o rio Tejo como cenário nomeadamente, cinema ao ar livre e exposições. Existirá uma rede de autocarros que ligará a praça ao interface de transportes e poderá ser instalado um terminal de táxis fluviais para fornecer transporte directo ao centro de Lisboa.

- **Praça Lisnave e Museu da Indústria Naval**

A Praça Lisnave irá constituir uma nova entrada em Almada e actuará como a maior área exterior comercial na nova área urbana. Está localizada estrategicamente no final da doca 13, na proximidade de um novo interface de transportes constituído pela estação fluvial, uma estação de metropolitano de superfície (MST) e um novo terminal de autocarros. A Praça será enquadrada nos seus limites por um conjunto de edifícios que na sua forma e implantação potenciam as ligações pedonais e enfiamentos visuais, reforçando o carácter central deste espaço relativamente ao conjunto no qual se insere. O edifício que define o remate com a doca 13 adquire uma particular singularidade, tendo em conta os cerca de cinco pisos vazados que se suspendem sobre a água e dominam a Praça, constituindo um local foco central da Praça Lisnave, emoldurando as vistas para o centro de Lisboa. Este conjunto constituirá um elemento de referência na paisagem desta nova área. A partir da Praça é ainda possível visualizar parte do **pórtico “LISNAVE”**, o qual se instalará no início da doca 13, celebrando a história dos estaleiros navais e constituindo uma referência visual na paisagem do estuário. A doca 13 poderá constituir uma alternativa para a localização e instalação do **Terminal de Cruzeiros**. Neste caso, o edifício sobre a doca poderá albergar parte das necessidades geradas por esse equipamento, constituindo um factor de animação e de reforço das vivências na Praça Lisnave. A densidade em torno da Praça Lisnave será elevada, uma vez que esta é envolvida por uma série de instalações de fins múltiplos - terciários, residenciais, de forma a encorajar actividades anuais, sazonais ou provisórias. A partir da Praça poder-se-á ainda aceder ao equipamento cultural localizado na sua proximidade (**Museu de Indústria Naval**), contribuindo também este facto para potenciar a utilização deste grande espaço.

- **Praça da Cova da Piedade e Museu do Tejo**

A área da Cova da Piedade sofreu um longo período de abandono, facto que originou um processo de desvitalização e desintegração da sua vivência urbana. A proposta para esta área baseia-se numa ocupação de usos mistos, aproveitando as estruturas e os percursos tradicionais. Será introduzida na Cova da Piedade uma hierarquia de espaços públicos que permitam reforçar a urbanidade de nível local. Será mantido o Jardim Público tradicional que constitui o foco da Cova da Piedade e será formada uma nova praça frontal ao edifício dos silos (antiga Fábrica da Moagem – edifício classificado como imóvel de interesse público), sendo ainda reservadas áreas para implantação de diversos equipamentos colectivos. O tecido urbano irá reflectir os alinhamentos existentes e a rede de ruas sinuosas, contrastando com o padrão

ortogonal do estaleiro. Os silos históricos serão preservados para se transformarem no novo fórum cultural da Cova da Piedade. Aí será instalado o **Museu do Tejo**, equipamento de escala metropolitana que visa ilustrar a importância do Estuário do Tejo, tanto do ponto de vista natural e ambiental como histórico e cultural. A praça formada em frente aos silos será um novo espaço de cultura e nos edifícios à volta e armazéns existentes será encorajada a ocupação por livrarias, galerias de arte e espaços de exposição e cafés. O conceito de ocupação da nova praça aposta na diversidade de actividades culturais. A arborização será escolhida cuidadosamente de forma a obter uma continuidade no tratamento da paisagem entre a praça e as pequenas ruas envolventes. Prevê-se uma utilização viária de baixa intensidade.

▪ **Áreas de Verde e Água – Docas e Eco-Parque**

A rede ecológica do PUAN foi estruturada com base num conjunto de corredores de espaços verdes e planos de água que se constituem como os mais importantes elementos de qualificação e diferenciação da imagem e vivência deste espaço. A área do estaleiro é dominada, do ponto de vista físico, por docas de grande dimensão que serão utilizadas como foco visual e simbólico principal da nova área urbana. Será introduzida uma série de novos canais para formar uma rede de planos de água complementando as docas existentes. Assim, toda a ocupação se desenvolve num raio de 50 metros (a pé) de um elemento de água. A utilização e características das massas de água, todas de utilização exclusivamente pública, irão variar dependendo da sua localização e dos usos que lhe são marginais. As docas serão animadas por embarcações de recreio e pavilhões flutuantes, produzindo um ambiente urbano vibrante, favorável a actividades e usos mistos. Estes novos empreendimentos serão configurados de forma a reforçar a definição espacial das docas, criando uma sensação de continuidade ao longo do passeio público. A área da doca central (**Docas 10 e 11**) será o grande “boulevard” da zona do estaleiro. Uma intervenção paisagística integrada com a escala urbana é sugerida para criar ensombramento e uma sensação de linearidade. Passeios ao longo das docas permitirão um maior contacto visual entre os peões e a água.

As docas que definem os elementos de água longitudinais serão articuladas com uma rede de corredores verdes que interligam grandes áreas verdes com funções diversificadas (Jardim do Morro, Jardins da Margueira, Jardins da Água e Eco-Parque) e se prolongam, dando continuidade à rede verde existente na cidade de Almada, nomeadamente ao Parque da Paz. Pela sua dimensão e centralidade no contexto desta grande estrutura verde, refira-se o **Eco-Parque**, área verde central e elemento de articulação entre os vários tecidos integrados na área de intervenção. À semelhança do que é previsto para diversas áreas verdes integradas na área do plano, preconiza-se que o Eco-Parque seja um parque recreativo animado por actividades desportivas que permitam assegurar a sua ocupação intensiva e, nessa medida, a sua utilização e vivência num clima de segurança. Deste modo, este parque albergará um estádio, contido por modelação de terreno que se prevê venha a reutilizando os materiais provenientes de escavação na área do estaleiro. Caminhos, trilhos para jogging e ciclovias desenvolvem-se ao longo do perímetro do estádio e do Eco-Parque. O limite dos planos de água é definido pela combinação de plantação marginal e passadiços em madeira. A plantação de árvores assume um carácter de bosque que confina com a margem da água e pretende-se a criação de referências à memória industrial do local através da selecção das espécies a utilizar (sobreiro) e criação de percursos pedagógicos.

Evidentemente que os espaços e equipamentos descritos neste número estão longe de esgotar as inúmeras oportunidades que se disponibilizam em toda a área de intervenção do PUAN para a instalação de actividades que podem constituir-se como factores de competitividade desta zona em contextos mais alargados.

Efectivamente, encontram-se ainda previstas áreas para albergar **indústrias criativas**, espaços de **investigação e conhecimento** associados ao pólo de Almada da Universidade Nova de Lisboa, **áreas desportivas** com valências supramunicipais que, conjugadas com as enormes potencialidades do espaço público exterior, fazem de Almada Nascente uma zona de excelência no contexto metropolitano.

3.3 Quadro de Referência Estratégico

Neste capítulo pretende-se analisar a relação da proposta do PU com outros planos ou programas de natureza estratégica, realçando-se os objectivos e questões relevantes directamente relacionados com o PU de modo a garantir que os mesmos se encontram reflectidos no próprio PU. Define-se, assim, o Quadro de Referência Estratégico para o PU, o qual se apresenta sistematizado em forma de tabela, organizado pelos diferentes temas estratégicos.

Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 (RCM 86/2007, 3 de Julho)

De entre as prioridades estratégicas do QREN salienta-se como a mais relevante para o PU, a de **“assegurar a qualificação do território e das cidades”**, traduzida, em especial, nos objectivos de assegurar **ganhos ambientais, promover um melhor ordenamento do território**, estimular a descentralização regional da actividade científica e tecnológica, prevenir riscos naturais e tecnológicos e, ainda, **melhorar a conectividade do território e consolidar o reforço do sistema urbano**, tendo presente a redução das assimetrias regionais de desenvolvimento.

A Agenda Operacional para a Valorização Territorial compreende, essencialmente, quatro vectores principais de intervenção e das políticas públicas:

- Reforço da conectividade internacional, das acessibilidades e da mobilidade;
- Protecção e valorização do ambiente;
- Política das cidades;
- Redes, infra-estruturas e equipamentos para a coesão territorial e social.

Os objectivos da Agenda Operacional Temática para a Valorização Territorial priorizam, entre outros, um conjunto coerente e diversificado de intervenções dirigido à prossecução da **Política das Cidades** que entendida numa óptica de longo prazo e a diversas escalas geográficas, se orienta por quatro objectivos específicos:

- Qualificar e revitalizar os distintos espaços que compõem cada cidade**, visando um funcionamento globalmente inclusivo, coeso, ajustado às necessidades concretas das pessoas, sustentável e mais mobilizador dos cidadãos e da vivência de uma cidadania plena e de proximidade; para este objectivo concorrerão sobretudo as operações integradas de requalificação e reinserção urbana de bairros críticos e das periferias, **operações de recuperação e refuncionalização de áreas abandonadas ou de usos obsoletos** e operações integradas de valorização económica de áreas de excelência urbana (centros históricos, áreas comerciais, áreas de forte potencial para constituírem novas centralidades.
- Fortalecer e diferenciar o capital humano**, institucional, cultural e económico de cada cidade, no sentido de aumentar o leque de oportunidades individuais e colectivas e, assim, reforçar o papel regional, nacional e internacional das aglomerações urbanas;
- Qualificar e intensificar a integração da cidade na região**, de forma a promover relações de complementaridade mais sustentáveis;
- Inovar nas soluções para os problemas urbanos.**

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (Lei 58/2007, 4 de Setembro)

De entre os objectivos estratégicos do PNPT salienta-se como os mais relevantes para o PU, o **“reforçar a competitividade territorial de Portugal e sua integração nos espaços ibérico, europeu, atlântico e global”**, o **“promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infra-estruturas de suporte à integração e à coesão territoriais”** e o **“conservar e valorizar a biodiversidade, os recursos e o património natural, paisagístico e cultural, utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos e prevenir e minimizar os riscos”**.

Cada um dos objectivos estratégicos tem associados objectivos específicos e respectivas medidas prioritárias, destacando-se:

- Reforçar a capacidade de as cidades se afirmarem como motores de internacionalização e desenvolvimento, através do desenvolvimento de instrumentos no âmbito da Política das Cidades que incentivem as aglomerações urbanas, isoladamente ou em rede, a assumirem uma visão estratégica de longo prazo que lhes garanta um posicionamento diferenciado e competitivo do conhecimento a nível nacional e internacional e da elaboração de programas estratégicos que potenciem a competitividade dos principais espaços de internacionalização da economia nacional, com destaque para os Arcos Metropolitanos de Lisboa, do Porto e do Algarve, para o sistema metropolitano do Centro Litoral e para a Madeira

Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (RCM 68/2002, 8 de Abril)

Como objectivo global o PROTAML define **“dar dimensão e centralidade europeia e ibérica à Área**

Metropolitana de Lisboa, espaço privilegiado e qualificado de relações euro atlânticas, com recursos produtivos, científicos e tecnológicos avançados, um património natural, histórico, urbanístico e cultural singular, terra de intercâmbio e solidariedade, especialmente atractiva para residir, trabalhar e visitar”.

São linhas estratégicas de desenvolvimento para a AML:

- Afirmar Lisboa como região de excelência para residir, trabalhar e visitar, apostando na qualificação social, territorial urbana e ambiental da área metropolitana;
- Potenciar as inter-relações regionais da AML;
- Inserir a AML nas redes globais de cidades e regiões europeias atractivas e competitivas;
- Desenvolver e consolidar as actividades económicas com capacidade de valorização e diferenciação funcional, ao nível nacional e internacional;
- Promover a coesão social, através do incremento da equidade territorial, da empregabilidade, do aprofundamento da cidadania e do desenvolvimento dos factores de igualdade de oportunidades;
- Potenciar as condições ambientais da AML.

São prioridades do PROT AML:

- Sustentabilidade Ambiental** – assente na “Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental”
- Qualificação Metropolitana** – “Recentragem e ordenamento da AML em articulação com o estuário do Tejo”, “Desenvolvimento de novas centralidades metropolitanas”, “Complemento e consolidação de uma estrutura de acessibilidades em rede”, e “Ordenamento da logística”
- Coesão Sócio Territorial** – “Erradicação de bairros de barracas,...requalificação dos subúrbios,...implementação de uma política urbana de equidade territorial, garantindo a igualdade de oportunidade no acesso aos equipamentos, à habitação e aos serviços”
- Organização do Sistema Metropolitano de Transportes** – “Reforço do transporte colectivo, privilegiando o transporte ferroviário e fluvial, e complementando uma coerente e consolidável estrutura rádio concêntrica de acessibilidades”.

O PROTAML define como objectivos específicos da Estratégia Territorial para a AML

- Recentrar a Área Metropolitana de Lisboa no Estuário do Tejo;
- Desenvolver a Grande Lisboa, cidade das duas margens;
- Policentrar a Região;
- Valorizar a diversidade Territorial.

São medidas de Sustentação da Estratégia

- Revitalizar o centro tradicional de Lisboa;
- Revitalizar e valorizar os estuários e a orla costeira;
- Integrar, em toda a sua plenitude, a Península de Setúbal na Área Metropolitana de Lisboa;
- Corrigir desequilíbrios sócio urbanísticos, requalificando as áreas urbanas periféricas e os subúrbios habitacionais;
- Apoiar o desenvolvimento de novas centralidades;
- Desenvolver novas formas de governação e de gestão do território incentivadoras do aprofundamento da cidadania.

São vertentes fundamentais da Estratégia Territorial

- Estrutura Metropolitana policentrada;
- Estrutura de Transportes em rede;
- Corredores e infra-estruturas de articulação nacional e internacional;
- A presença da água como valor estratégico e estruturante da Área Metropolitana de Lisboa;
- Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental.

A área do PU integra-se nas seguintes duas Unidades Territoriais do PROT:

-**Estuário do Tejo:** O Estuário do Tejo constitui o espaço central da AML, sendo em torno das suas margens que se iniciou o desenvolvimento do sistema urbano, em ligação com os modos de vida ribeirinhos, e sendo através dele que se fazem as ligações entre as margens norte e sul da área urbana mais densa da AML. O estuário tem condições para o desenvolvimento de actividades económicas e de recreio e lazer importantes para a evolução da AML e para funcionar como elemento aglutinador e estruturador do desenvolvimento de uma cidade de duas margens, integrando as condições ambientais particulares e traduzindo uma das ideias chave do Modelo Territorial proposto: “Recentrar a área metropolitana no estuário do Tejo”.

-**Arco Ribeirinho Sul:** O Arco Ribeirinho Sul integra várias subunidades distintas. No seu conjunto estas subunidades constituem a grande coroa urbana da margem sul. A construção da ponte 25 de Abril fomentou uma sub-urbanização em grande escala no troço ribeirinho de Almada ao Figueiredo, traduzida no forte crescimento da construção de alta densidade, em tipologias multifamiliares para dormitório da cidade de Lisboa.

A ocupação industrial tem, tradicionalmente, uma forte presença no Arco Ribeirinho, no entanto a evolução

económica das últimas décadas, levou à obsolescência e decadência de muitas unidades, que se encontram abandonadas ou em processo de abandono. A alteração dos processos de produção e do tipo de produtos, e o incremento dos sectores do comércio e armazenagem, imprimiram movimentos de reorganização espacial das actividades e inerentemente da oferta de emprego na Península de Setúbal, no sentido geral da deslocalização de actividades do arco ribeirinho em direcção ao se interior.

As vertentes de Almada viradas para o Tejo constituem espaços naturais de grande valor, constituindo um importante património paisagístico no enquadramento que proporcionam ao Rio Tejo e à cidade de Lisboa. Estas vertentes são pontuadas, junto ao rio por cais e instalações de armazenagem, relacionadas com o movimento portuário. As construções na encosta virada a Sul, sem o devido respeito das cêrceas pela linha de feito, constituem intrusões visuais graves que diminuem a qualidade visual de toda esta área.

O concelho de Almada tem vindo a destacar-se num processo de autonomização e quebra de dependência relativamente a Lisboa que passa pelo equipamento, infra-estruturação e pela dotação funcional e de emprego.

Constituem normas gerais, orientações territoriais para a zona:

-Estuário do Tejo:

- Preservar e recuperar os valores naturais de grande diversidade e riqueza ecológica que constituem o estuário do Tejo, elemento central e valor ambiental estruturante da AML potenciando a sua utilização para fins de turismo, recreio e lazer em articulação com o desenvolvimento dos núcleos urbanos ribeirinhos e com os valores naturais existentes.
- Requalificar os espaços urbanos ribeirinhos e as margens do estuário, promovendo um enquadramento paisagístico e funcional adequado ao seu valor ambiental e ao seu papel como elemento de centralidade e de identidade sócio cultural.
- Reconverter e renovar as áreas/espaços e unidades fundamentais que englobem grandes complexos industriais desactivados ou em desactivação que devem ser integrados em projectos de requalificação global de áreas ribeirinhas, nomeadamente na frente ribeirinha de Lisboa e eixo de Vila Franca de Xira e na frente ribeirinha de Almada-Seixal-Barreiro.

-Arco Ribeirinho Sul:

- Os pólos de Almada, Seixal e Barreiro devem constituir centralidades supra municipais, afirmando-se como conjunto funcional, complementar a Lisboa no âmbito da Península de Setúbal, suportado em fortes acessibilidades internas e externas;
- Promover a estruturação polinucleada e as ligações funcionais internas.
- Preservar e recuperar as frentes ribeirinhas em articulação com a utilização do estuário para actividades de recreio e lazer.
- Reconverter as áreas industriais em declínio ou abandonadas, privilegiando a sua utilização para serviços de apoio às actividades económicas e para criação de espaço público.
- Estruturar, ordenar e requalificar urbanisticamente o sistema urbano Almada/Montijo e o interior dos concelhos de Almada e Seixal.
- Promover a frente atlântica como espaço de recreio e lazer da AML, preservando os valores naturais e salvaguardando as vertentes viradas ao Tejo enquanto património paisagístico de enquadramento do estuário.
- Proteger as áreas com recursos geológicos cartografados na "Carta de Recursos Geológicos", impedindo a sua afectação a outros usos que inviabilizem a sua exploração futura, promovendo, ainda, estudos que ordenem adequadamente estas áreas e as já esgotadas.

Plano Estratégico de desenvolvimento da Península de Setúbal (Dezembro 2004)

O PEDEPES aponta para cinco objectivos gerais:

- Integração da Península de Setúbal nos espaços regionais, nacionais e internacionais valorizando a coesão e identidade territorial
- Diversificação, modernização e expansão das actividades económicas
- Fomento do emprego, melhoria das qualificações profissionais e das condições de trabalho
- Promoção do ordenamento do território, da defesa do ambiente, da valorização do património histórico e cultural e da qualidade de vida dos cidadãos
- Diminuição das desigualdades e promoção da integração social

Áreas estruturantes da Península de Setúbal em transformação

"A área ocupada pelos estaleiros de reparação naval da Margueira, junto a Almada, tem tido uma grande importância ao longo dos últimos 30 anos no desenvolvimento económico da Península. A sua perda de importância em termos de emprego e as perspectivas do seu encerramento a prazo, no contexto da reestruturação mundial da actividade de reparação naval, colocam a questão da sua reconversão urbanística. As consequências financeiras para o Estado resultantes das condições específicas determinadas por lei para o seu encerramento, têm motivado sucessivos estudos de aproveitamento urbanístico que excedem largamente a capacidade do sítio por procurarem internalizar os encargos indemnizatórios que, de outra forma, terão de ser suportados pelo Estado.

Trata-se de uma área estruturante no concelho de Almada, mas também da PS e da própria AML. A sua

reconversão urbanística terá por isso efeitos a estes três níveis: local na envolvente, na Península e na AML.

A reconversão urbanística da Margueira deverá, naturalmente, tirar partido da sua localização privilegiada na margem do estuário do Tejo e da excelente acessibilidade a Lisboa por ferry, mas terá de respeitar as limitações de capacidade das infra-estruturas municipais e metropolitanas existentes e previstas que terão, em qualquer caso, que ser objecto de reforços suplementares. Os reforços possíveis de acessibilidade encontram-se, no entanto, condicionados pela natureza física e pelas ocupações urbanas da sua envolvente.”

Estratégia Regional de Lisboa 2020 (Abril 2007)

Lisboa 2020: Uma Estratégia de Lisboa para a Região de Lisboa, elaborada no decurso de 2005 e 2006 e aprovada em 2007 (posterior à realização do Plano de Urbanização de Almada Nascente), tem a seguinte **visão para o horizonte 2020**:

“A Região de Lisboa transformar-se-á numa metrópole cosmopolita, de dimensão e capitalidade europeias relevantes, plenamente inserida na sociedade do conhecimento e na economia global, muito atractiva pelas suas singularidade e qualidade territoriais, natureza e posicionamento euro-atlânticos. A sustentabilidade social e ambiental, o reforço da coesão socioterritorial, a valorização da diversidade étnica e cultural e a eficiência da governação são, nesse horizonte, condições e metas do desenvolvimento económico e social da região”.

Assim, prevê-se o enfoque da Região em quatro “C”: Competitiva; Cosmopolita; Coesa e Conectada. Para tal, definindo-se como **eixos estratégicos**:

- Competitividade – A Internacionalização como Objectivo Estratégico para o Desenvolvimento Competitivo da Região de Lisboa;
- Dinâmica Territorial – Articular e Conectar Lisboa, Interna e Externamente, através de um Desenvolvimento Territorial Sustentado e Qualificado;
- Dinâmica Social – Uma Região Centrada nas Pessoas e na Oferta de Oportunidades que permitam Processos de Mobilidade Social, de Aumento da Qualidade de Vida e da Equidade Social;
- Governabilidade – A Governabilidade e a Governança na Estratégia para a Região de Lisboa.

Relativamente à **Dinâmica Territorial** e aos seus três princípios, destaca-se o “**princípio da requalificação e revalorização do território**”, do património habitacional e patrimonial, assegurando a coerência territorial, controlando o uso extensivo do solo, apoiando uma renovação de funções e formas de apropriação da terra e, sobretudo, conjugando tradição e modernidade no uso da cidade. Incluem-se, neste princípio, o apetrechamento e modernização de “infra-estruturas” avançadas de investigação, apoio à produção e exportação, desenvolvimento de tecnologias de informação, comunicação e reforço das redes imateriais, etc.”.

De entre os vários **programas estruturantes**, previstos neste documento, ressalta-se o Programa 5 – Lisboa, Metrópole Qualificada que prevê, no sub-programa 2. Frentes Ribeirinhas, projectos estruturantes ou estratégicos designados por **Requalificação do Arco Ribeirinho Sul**.

Acrescem-se, ainda, as conclusões e indicações constantes na estratégia de Lisboa 2020, mais propriamente no documento sectorial 4 - Requalificação Metropolitana na Região de Lisboa, que define **Áreas com Potencialidades de Reconversão/Renovação** como as que “concentram ocupações obsoletas ou em desactivação, essencialmente associadas a antigas ocupações industriais – **Margueira (Almada)** (...). Estes espaços apresentam um bom potencial de utilização que decorre de dois factores essenciais – grande disponibilidade de terreno e qualidade paisagística, dada a vizinhança com o Estuário do Tejo”.

Assim, um dos **objectivos estratégicos** da requalificação metropolitana na Região de Lisboa prende-se com “**fomentar o surgimento de áreas de excelência**, em termos urbanísticos, arquitectónicos e de utilização de novas tecnologias construtivas que permitam melhorar a performance ambiental”.

Apontam-se algumas propostas de intervenção, nomeadamente no âmbito da **Requalificação Territorial** em que se prevê que “**o reforço da sustentabilidade e da competitividade da Área Metropolitana de Lisboa está também associada à forma como a região assegura o seu crescimento urbano, contendo a expansão em mancha, e como reabita/reutiliza os espaços devolutos**”. Para tal, prevê-se que a expansão urbana seja direccionada para brownfields⁴, “(...) opção que permite conter a expansão em mancha”, estando o espaço da **Margueira (Almada)** enquadrado nesta tipologia, entre outros espaços na Área Metropolitana de Lisboa.

“**As intervenções a desenvolver nestes espaços deverão ser marcadas pela excelência do urbanismo, pela qualidade e o arrojo da arquitectura e do espaço público, e pela utilização de materiais diferentes e de novas tecnologias de construção dos edifícios, tornando-os menos consumidores de energia e, consequentemente, mais sustentáveis**”.

⁴ Brownfields “que correspondem a áreas que já acolheram outro tipo de actividades – industriais, portuárias, mineiras, ... – mas que, em resultado de alterações estruturais, entraram em declínio e libertaram extensas superfícies”

Constituem objectivos estratégicos de desenvolvimento do PDM de Almada:

- Reforço e equilíbrio da rede urbana do concelho e do seu papel na região
- Reforço do papel de Almada na rede urbana da P. de Setúbal e na AML.
- Garantia da disponibilização de solo para equipamentos regionais e para novas actividades económicas.
- Melhoria da elevada acessibilidade a Lisboa.
- Diversificação da base económica e modernização dos processos produtivos
- Apoio à criação de pequenas e médias empresas industriais e de serviços.
- Mobilização de investimentos para o sector do turismo.
- Apoio à reestruturação e reconversão do sector da pesca.
- Melhoria do ambiente natural e do ambiente construído
- Programação do uso do solo...
- Supressão das carências de infra-estruturas e equipamentos colectivos
- Correcta gestão urbanística, relativamente ao comércio e aos serviços
- Articulação das operações de reconversão de áreas clandestinas
- Maior intervenção do município no mercado de solos e no sector da habitação
- Salvaguarda dos valores naturais do concelho
- Ordenamento de áreas do concelho com vocação agrícola
- Construção de uma nova imagem urbana
- Elaboração e implementação de um plano específico para o turismo
- Desenvolvimento cultural e de formação profissional
- Desenvolvimento de uma nova imagem do concelho e da sua gestão
- Adaptação da estrutura de serviços do município aos objectivos fixados no âmbito da elaboração do PDM.
- Melhoria dos processos de gestão municipal.
- Desenvolvimento da capacidade negocial do município, integrada no processo de planeamento estratégico.
- Reforço do papel das freguesias no planeamento e gestão municipais.
- Diversificação e aprofundamento das formas de participação dos cidadãos
- Organização de um sistema de informação e de divulgação das potencialidades do concelho

São princípios de ordenamento do território:

- Consolidação da cidade de Almada e da sua expansão natural em direcção ao Monte da Caparica, como centro urbano e hierarquia superior, com expressão administrativa, científica e cultural ao nível da Área Metropolitana de Lisboa, e particularmente da zona norte da Península de Setúbal
- A preservação e valorização paisagística das áreas de elevada qualidade ambiental, nomeadamente as incluídas no Pólo de Desenvolvimento Turístico de Almada, e a frente Ribeirinha do Tejo.
- O reforço das actividades turísticas e a melhoria qualitativa das actividades de recreio e lazer na frente de praias e nas áreas de elevada qualidade e sensibilidade paisagística, tendo no entanto sempre em conta os condicionamentos físicos e paisagísticos que estas apresentam à ocupação urbana ou ao seu uso fruto pela população.
- A consolidação urbana da área central do concelho, definindo-a como área de urbanização prioritária e, consequentemente, canalizando para esta zona os investimentos infra-estruturais estruturantes e dotando-a dos equipamentos em falta, nomeadamente pela potenciação do desenvolvimento dum centro urbano secundário na Charneca da Caparica.
- A contenção da expansão urbana em áreas não infra-estruturadas ou cuja ocupação não é considerada prioritária em termos de um crescimento urbano harmonioso, ou ainda onde a urbanização se vinha a processar em moldes indesejáveis face aos condicionamentos físicos e paisagísticos da zona.

O PDM de Almada tem subjacente o seguinte conceito de ordenamento proposto:

- Consolidação da Zona de Almada/Cacilhas/Cova da Piedade como centro administrativo e cultural do concelho.
- Expansão da zona Almada/Cacilhas/Cova da Piedade segundo dois eixos fundamentais: a) Pragal - Monte da Caparica, com uma forte componente de actividades terciárias polarizadas em torno da nova centralidade conferida pela existência da estação do Pragal, e eixo de expansão do ensino superior e das actividades de investigação e desenvolvimento a ele associadas e, b) Cova da Piedade -Laranjeiro, ao longo da EN 10 – a transformar em alameda urbana e eixo prioritário para transportes públicos -, enquanto área de expansão residencial do núcleo central, e onde se virão a localizar equipamentos desportivos e de lazer de nível concelho e sub regional.
- Articulação destes dois eixos de expansão da cidade através de uma rótula centrada no nó da auto-estrada do sul com a via rápida da Costa da Caparica, formada por uma área concentrada de equipamentos públicos e privados, serviços e comércio de distribuição, espaços verdes de recreio e lazer. Esta nova área central é por sua vez servida por um sistema viário em anel, bem como pela estação do Pragal, o que lhes confere uma elevada acessibilidade a partir de todos os núcleos urbanos do concelho e zonas limítrofes.
- Desenvolvimento da Costa da Caparica e da Charneca como centros urbanos secundários...
- Definição de um eixo de actividades turísticas e de recreio e lazer que se desenvolve marginalmente às frentes de mar desde o Monte da Caparica à Aroeira...
- Consolidação do eixo industrial de Vale –Rosal -Seixalinho,...
- Contenção da expansão industrial na frente ribeirinha, não permitindo o alargamento dos perímetros das actuais instalações industriais, nem o aumento da sua área edificada – excepção feita às necessidades decorrentes de razões de segurança, nem considerando novas áreas a afectar a este tipo de uso.

- Criação de uma estrutura verde contínua na Zona dos Vales que funcione simultaneamente como corredor ecológico e área de equipamento desportivo...
- Desdensificação das Zonas de Quintinha/Aroeira, Vale Mourelos/Funchalinho e Vila Nova/Capuchos, através do aumento das áreas dos lotes.

Para a UNOP de Almada Nascente são apontados os seguintes objectivos:

- A UNOP de Almada Nascente **destina-se predominantemente aos usos residenciais e de terciário, bem como ao de equipamento de apoio e a equipamentos de hierarquia regional.**
- A edificação nos espaços urbanos existentes deve contribuir para melhorar a qualidade do ambiente urbano construído, e valorizar o carácter de área central da zona. Deve ainda atribuir-se particular atenção ao tratamento dos espaços exteriores, e evitar-se implantação e edifícios que impliquem a construção de várias caves ou muros de suporte elevados.
- Na zona do Caramujo Romeira deverão procurar-se soluções urbanísticas que permitam o contacto do rio com a nova frente urbana a criar. Nesta zona deverão localizar-se equipamentos de recreio e lazer, culturais e desportivos que potenciem a relação da população com o rio. Os usos residenciais e de terciário proposto para a zona deverão articular-se com as áreas dos equipamentos colectivos. A ocupação desta área deve ser assim precedida de Plano de Pormenor. As intervenções nos núcleos históricos devem ser orientadas para planos específicos de valorização e salvaguarda, a desenvolver pela CMA, no sentido de preservar e enriquecer a memória urbana do concelho.
- Nos espaços de terciário deverão privilegiar-se as instalações de equipamentos e serviços, públicos e privados, que contribuam para alargar a área de influência da cidade de Almada no contexto da Península de Setúbal. O polo tecnológico para o aperfeiçoamento do processo produtivo, a construir na Mutela, e os edifícios de televisão da TVI, a edificar em terrenos do seminário de Almada, são bons exemplos de concretização deste objectivo.**
- Dada a proximidade aos espaços industriais com área de residência, particular atenção deve ser dada à integração ambiental das indústrias existentes ou a instalar, nomeadamente através da plantação de cortinas verdes de protecção e da introdução de dispositivos de combate à poluição do ambiente.
- As instalações dos estaleiros da Lisnave devem ser objecto de estudo específico com vista a ultrapassar os actuais efeitos negativos que apresentam para o ambiente.**

Os **principais projectos** propostos pelo PDM para Almada Nascente são:

-Plano de Circulação e Transportes

Projecto para o centro de Almada que se pretende seja elemento estruturador do sistema de transportes urbanos e da sua ligação aos principais interfaces suburbanos e regionais, contribuindo ainda para a melhoria da mobilidade na cidade. CMA e Operadores de transportes.

-Plano de Estrutura do Centro de Almada

O objectivo deste estudo é o de rematar o tecido urbano da sede do concelho, sublinhando-lhe as funções que caracterizam e dignificam a cidade, através do reforço do carácter de área central. CMA.

-Polo Tecnológico para o Aperfeiçoamento do Processo Produtivo

Criação de um conjunto de infra-estruturas que seja suporte para fomentar o aperfeiçoamento de conhecimentos em domínios avançados de tecnologia e da sua aplicação na indústria naval, da metalomecânica e da manutenção industrial em geral. Lisnave, Nerset, CMA, IST, ITEC, Uninova, FCT, AIN, ISQ, TDC, Est, Nav. Viana do Castelo.

-Renovação do Eixo Urbano da EN 10 entre Cova da Piedade e Cacilhas

Transformação qualitativa do segundo eixo mais importante da cidade, no sentido da sua transformação em alameda urbana, através da integração e compatibilização de diversos processos urbanísticos em curso e acrescentando-lhes intervenções marcantes no espaço público. CMA, JAE e privados.

-Planos de Pormenor e Salvaguarda dos Núcleos Históricos

Espacos urbanos que pelo seu valor patrimonial deverão ser objecto de um Plano de valorização e salvaguarda, de recuperação e renovação urbanas com respeito pelos aspectos mais relevantes da morfologia dos núcleos. GNH. (Mutela, Almada, Cacilhas, Pragal, Caramujo/Romeira, Ginjal).

Programa Nacional de Acção para o Crescimento e Emprego 2005-2008 (Outubro 2005)

Com este programa pretende-se **mobilizar activamente os agentes públicos e privados para a concretização de um conjunto de políticas e de medidas concretas** que visam promover a credibilidade, a confiança, a modernização e a coesão necessárias para a consolidação duma economia mais competitiva, de um quadro social mais justo, de uma sociedade inclusiva e promotora da igualdade de oportunidades para todos e de um ambiente com mais qualidade e sustentabilidade.

Visão: colocar Portugal de novo no centro do processo de desenvolvimento à escala da União Europeia e à escala Global, promovendo o crescimento e o emprego através da melhoria da qualificação das pessoas, das empresas, das instituições, dos territórios, do desenvolvimento científico e do reforço da atractividade, da coesão social e da qualidade ambiental.

Com a implementação do programa pretende-se atingir quatro **objectivos estratégicos** que constituem uma agenda para a modernização:

- Reforçar a credibilidade (...)
- Apostar na confiança (...)

- Assumir os desafios da competitividade (...)
- Reforçar a coesão social, territorial e ambiental (...)

Face aos desafios colocados pela visão e pela estratégia foram definidas as diversas **prioridades** de entre as quais se destacam **no Domínio Micro económico**:

- Criar um ambiente de negócios mais atractivo para a iniciativa privada num contexto de regulação reforçada, desburocratizando procedimentos e desenvolvendo a cultura empresarial;
- Promover um uso mais sustentável dos recursos naturais;
- Preservar um Estado Social dinâmico e evolutivo, promovendo a coesão social, territorial e ambiental.

No âmbito da estratégia coesão territorial e sustentabilidade ambiental, o objectivo de melhorar de forma sustentável a qualidade de vida dos portugueses impõe a implementação de opções consistentes nos domínios do ambiente, do ordenamento do território e do desenvolvimento regional, reforçando a sua integração com todos os sectores de actividade económica, e contribuindo para a utilização sustentável dos recursos naturais, dos transportes, da energia e da qualificação do sistema urbano e das cidades.

Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (RCM 109/2007, 20 de Agosto)

O desígnio integrador e mobilizador adoptado pela ENDS é o de **“retomar uma trajectória de crescimento sustentado que torne Portugal, no horizonte de 2015, num dos países mais competitivos e atractivos da União europeia, num quadro de elevado nível de desenvolvimento económico, social e ambiental e de responsabilidade social.”**

A concretização do desígnio assumido supõe um programa de acção diversificado que aposte na qualificação dos portugueses e no aproveitamento do potencial científico, tecnológico e cultural como suportes de competitividade e coesão; na internacionalização e na preparação das empresas para a competição global; na sustentabilidade dos sistemas de protecção social e numa abordagem flexível e dinâmica dos processos de coesão; na gestão eficiente dos recursos e na protecção e valorização do ambiente, com adopção de soluções energéticas mais eficientes e menos poluentes; na conectividade do País e na valorização equilibrada do território; no reforço da cooperação internacional e na melhoria da qualidade na prestação dos serviços públicos.

Assim, a ENDS afirma **sete objectivos de acção**:

- Preparar Portugal para a «Sociedade do Conhecimento.
- Crescimento Sustentado, Competitividade à Escala Global e Eficiência Energética
- Melhor Ambiente e Valorização do Património
- Mais Equidade, Igualdade de Oportunidades e Coesão Social
- Melhor Conectividade Internacional do País e Valorização Equilibrada do Território
- Um Papel Activo de Portugal na Construção Europeia e na Cooperação Internacional

Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (RCM 152/2001, 11 de Outubro)

A existência de uma estratégia nacional de conservação da natureza e da biodiversidade é, reconhecidamente, um instrumento fundamental para a prossecução de uma política integrada num domínio cada vez mais importante da política de ambiente e nuclear para a própria estratégia de desenvolvimento sustentável. A ENCNB, assume **três objectivos gerais**:

- Conservar a natureza e a biodiversidade, incluindo os elementos notáveis da geologia, geomorfologia e paleontologia;
- Promover a utilização sustentável dos recursos biológicos;
- Contribuir para a prossecução dos objectivos visados pelos processos de cooperação internacional na área da conservação da natureza (...).

Das várias **opções estratégicas**, até 2010, destaca-se:

- Promover a integração da política de conservação da natureza e do princípio da utilização sustentável dos recursos biológicos na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas sectoriais.

Convenção Europeia da Paisagem (Decreto 4/2005, 14 de Fevereiro)

Apresenta como objectivo **“promover a protecção, a gestão e o ordenamento da paisagem e organizar a cooperação europeia neste domínio.”**

Cada Estado Membro compromete-se a empreender as seguintes medidas gerais:

- Reconhecer juridicamente a paisagem como uma componente essencial do ambiente humano, uma expressão da diversidade do seu património comum cultural e natural e base da sua identidade;
- Estabelecer e aplicar políticas da paisagem visando a protecção, a gestão e o ordenamento da paisagem através da adopção das medidas específicas;
- Estabelecer procedimentos para a participação do público, das autoridades locais e das autoridades regionais

e de outros intervenientes interessados na definição e implementação das políticas da paisagem;
- Integrar a paisagem nas suas políticas de ordenamento do território e de urbanismo, e nas suas políticas cultural, ambiental, agrícola, social e económica, bem como em quaisquer outras políticas com eventual impacte directo ou indirecto na paisagem.

Convenção para a Protecção do Património Mundial, Cultural e Natural (Decreto 49/97, 6 de Junho)

Estabelece quais os bens naturais e culturais que podem vir a ser inscritos na Lista do Património Mundial, fixando os deveres dos Estados membros quanto à identificação desses bens, assim como, o desempenho para a protecção e preservação dos mesmos. Ao assinar a Convenção, cada Estado compromete-se não só a assegurar a conservação dos bens que se localizam no seu território como a proteger o seu património cultural e natural.

Cada Estado Membro compromete-se a:

- Adotar uma política geral que vise determinar uma função ao património cultural e natural na vida colectiva e integrar a protecção do referido património nos programas de planificação geral;
- Instituir no seu território, caso não existam, um ou mais serviços de protecção, conservação e valorização do património cultural e natural, com pessoal apropriado, e dispondo dos meios que lhe permitam cumprir as tarefas que lhe sejam atribuídas;
- Desenvolver os estudos e as pesquisas científicas e técnica e aperfeiçoar os métodos de intervenção que permitem a um Estado enfrentar os perigos que ameaçam o seu património cultural e natural;
- Tomar as medidas jurídicas, científicas, técnicas, administrativas e financeiras adequadas para a identificação, protecção, conservação, valorização e restauro do referido património; e
- Favorecer a criação ou o desenvolvimento de centros nacionais ou regionais de formação nos domínios da protecção, conservação e valorização do património cultural e natural e encorajar a pesquisa científica neste domínio.

Lei da água (Lei n.º 58/2005, 29 de Dezembro)

A Lei da Água "estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição e costeiras, e das águas subterrâneas". De entre os objectivos estabelecidos salientam-se:

- Promover uma utilização sustentável de água, baseada numa protecção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;
- Obter uma protecção reforçada e um melhoramento do ambiente aquático (...);
- Mitigar os efeitos das inundações (...).

Estabelece um conjunto de **medidas de protecção contra cheias e inundações**, das quais se refere:

- "Na ausência da delimitação e classificação das zonas inundáveis ou ameaçadas por cheias, devem os instrumentos de planeamento territorial estabelecer as restrições necessárias para reduzir o risco e os efeitos das cheias, devendo estabelecer designadamente que as cotas dos pisos inferiores das edificações sejam superiores à cota local da máxima cheia conhecida."

Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (RCM n.º 113/2005, 30 de Junho)

Estabelece como principal objectivo a promoção do uso eficiente da água em Portugal, especialmente nos sectores urbano, agrícola e industrial, contribuindo para minimizar os riscos da escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos.

O PNUEA assenta sobre quatro áreas programáticas, compreendendo cada uma delas um conjunto de acções:

- AP1 – Medição e reconversão de equipamentos de utilização da água;
- AP2 – Sensibilização, informação e educação;
- AP3 – Regulamentação e normalização;
- AP4 - Formação e apoio técnico.

Directiva relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundação (Directiva 2007/60/CE, 23 de Outubro)

A presente directiva tem por objectivo estabelecer um quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações, a fim de reduzir as consequências associadas às inundações na Comunidade prejudiciais para a saúde humana, o ambiente, o património cultural e as actividades económicas.

É estabelecido que os Estados-Membros no desenvolvimento das políticas relativas à utilização da água e do solo deverão ter em conta os impactes potenciais dessas políticas nos riscos de inundações e a gestão de tais

riscos.

Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (Despacho n.º 2339/2007, 14 de Fevereiro)

No PEAASAR 2007-20013 são definidos três grandes objectivos estratégicos e as respectivas orientações que devem enquadrar os objectivos operacionais e as medidas a desenvolver no período referido, designadamente:

- A universalidade, a continuidade e a qualidade do serviço;
- A sustentabilidade do sector, e
- A protecção dos valores ambientais.

Como objectivos operacionais são definidos entre outros, os seguintes:

- Servir cerca de 95% da população total do País com sistemas públicos de abastecimento de água;
- Servir cerca de 90% da população total do País com sistemas públicos de saneamento de águas residuais urbanas (...);
- Cumprir os objectivos decorrentes do normativo nacional e comunitário de protecção do ambiente e saúde pública.

Para a consecução dos objectivos prevê-se a adopção de um conjunto de medidas das quais se destaca:

- Implementar as disposições da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, Lei da Água, directamente relacionadas com o abastecimento de água e o saneamento de águas residuais e incentivar o uso eficiente da água e o controlo e a prevenção da poluição.

São estabelecidas orientações e fixados objectivos de protecção de valores ambientais no contexto da actividade do sector, com particular destaque para as boas práticas ambientais e para a gestão integrada dos recursos hídricos, o uso eficiente da água, a gestão das águas pluviais numa perspectiva ambiental, a gestão das lamas produzidas nas ETA e nas ETAR, a problemática do tratamento de efluentes industriais, com particular destaque para os efluentes agro-industriais, a eco-eficiência energética, a gestão patrimonial de infra-estruturas, as exigências ambientais a nível da contratação e a monitorização ambiental.

Livro Verde para uma Nova Cultura de Mobilidade Urbana

A mobilidade urbana é reconhecida como um factor importante de contribuição para o crescimento e o emprego e é-lhe reconhecido um forte impacto no desenvolvimento sustentável das cidades, traduzido no desafio de conciliar o desenvolvimento económico das vilas e cidades e a acessibilidade com a melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes e com a defesa do ambiente.

Para tanto são apontados cinco desafios a enfrentar numa abordagem integrada:

- Vilas e cidades descongestionadas;
- Vilas e cidades mais verdes;
- Transportes urbanos mais inteligentes;
- Transportes urbanos mais acessíveis;

Transportes urbanos seguros.

Protocolo de Quioto (Decreto n.º 7/2002, 25 de Março)

O Protocolo de Quioto impôs um teto nas emissões para a atmosfera de CO₂ e de outros gases responsáveis pelo efeito de estufa (GEE) e que contribuem para o aquecimento global. Cada Estado signatário do Protocolo obrigou-se a tomar as medidas necessárias para limitar a produção de GEE no seu território, criando mecanismos de actuação e definição de políticas de curto e médio prazo que reduzam as emissões desses gases de forma pelo menos em 5% para o período 2008-2012 (calculado como uma média desses cinco anos), sendo variável entre os países signatários, de acordo com o princípio da responsabilidade comum mas diferenciada.

A União Europeia (UE) acordou numa redução global de 8% em relação ao ano de 1990 (definindo, ao abrigo do compromisso comunitário de partilha de responsabilidades, metas diferenciadas para cada um dos seus estados-membros), pretendendo reduzir as emissões de GEE em mais de 1% por ano de 2012 a 2020. Portugal comprometeu-se em limitar o aumento das suas emissões de GEE em 27%, no período 2008-2012, em relação às emissões de 1990.

Programa Nacional para as Alterações Climáticas (RCM n.º 104/2006, 23 de Agosto)

O PNAC 2006 *“avalia o compromisso de Portugal face ao primeiro período de cumprimento do PQ, tendo em consideração a actualização da informação subjacente àquela resolução do Conselho de Ministros, em particular a de natureza macroeconómica e de políticas e medidas com impacte no balanço nacional de emissões de gases com efeito de estufa (GEE)”*.

A cada medida apresentada no PNAC aplica-se um plano de actuação que contenha os seguintes elementos:

- Acções a desenvolver;
- Calendarização;
- Meios;
- Resultados esperados;
- Indicadores;
- Organismo responsável pelo acompanhamento;
- Ponto focal.

Estratégia Nacional para a Energia (RCM n.º 169/2005, 24 de Outubro)

A estratégia nacional para a energia tem como principais objectivos:

- Garantir a segurança do abastecimento energético (...);
- Estimular e favorecer a concorrência (...);
- Garantir a adequação ambiental de todo o processo energético (...).

Aposta-se na eficiência energética destacando-se, no quadro de um programa de acção as seguintes medidas a adoptar:

- A aprovação de nova legislação sobre a eficiência energética dos edifícios (...) em conformidade com a directiva sobre a eficiência energética dos edifícios.

3.3.1 Os Objectivos do Plano e o Quadro de Referência Estratégico

Com o objectivo de permitir a aferição do grau de correspondência entre os objectivos do PU e o seu quadro de referência estratégico é apresentado, de seguida, um quadro no qual se ilustra a relação existente entre ambos os documentos.

Quadro 1 – Correspondência entre os objectivos do PU e o QRE

Objectivos PU	QREN	PNPOT	PROTAML	PEDEPES	LISBOA 2020	PDM ALMADA	PNACE	ENDS	ENCNB	CEP	CPPMCN	LEI DA ÁGUA	PNUEA	DIRECTIVA 2007/60/CE	PEAASAR	LIVRO VERDE	P. QUIOTO	PNAC	ENE
Viabilidade Económica	X	X	X	X	X	X	X	X											
Quadro de Vida e Inclusão Social	X	X	X	X	X	X	X	X											
Transportes	X	X	X	X	X	X		X								X			
Tecido Urbano	X	X	X	X	X	X		X			X								
Paisagem e Espaço Exterior	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X							
Ecologia	X	X	X	X	X	X		X	X										
Qualidade Ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X				
Energia e Emissões de GEE	X	X	X	X	X												X	X	X

3.4 Factores da AAE

3.4.1 Factores Ambientais

O enquadramento legal e institucional das matérias relacionadas com a AAE, designadamente o Decreto-Lei n.º 232/2007 e a Directiva 2001/42/CE, apresenta temas ambientais devidamente sistematizados, em relação aos quais devem ser avaliados eventuais efeitos significativos do PU, objecto da presente AAE.

Assim, tendo em conta o elenco de factores apresentado na alínea e) do Artº 6º do Decreto-Lei nº232/2007, de 15 de Junho, em cruzamento com as principais incidências ambientais associadas aos projectos previstos no âmbito da globalidade do PU, resultantes da sua contextualização na área de intervenção, identificam-se os seguintes factores ambientais do PU:

- Solos, geotecnia e estruturas
- Qualidade da água e dos sedimentos
- Qualidade do ar
- Ambiente sonoro
- Eficiência energética e gases com efeitos de estufa
- Dinâmica estuarina
- Gestão da água e dos resíduos/ infra-estruturas
- Ecologia
- Paisagem e espaço público
- Tecido urbano e património
- População e emprego
- Actividades económicas
- Mobilidade

3.4.2 Factores Críticos para a Decisão

Relativamente à definição dos Factores Críticos para a Decisão a Directiva estabelece que o Relatório Ambiental deve considerar *“os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano ou programa e as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objectivos e o âmbito da aplicação territorial”* e incluir *“um resumo das razões que justificam as alternativas escolhidas”* (Artigo 5.1 e Anexo 1 h))

“Os Estados-Membros devem designar as autoridades a consultar, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, relativamente às quais os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano ou programa sejam de interesse” (Artigo 6.3)

“As autoridades a que se refere o nº3 do Artigo 6º devem ser consultadas para a determinação do âmbito e nível de pormenorização das informações a incluir no Relatório Ambiental” (Artigo 5.4).

Nesta fase, a entidade responsável pela preparação do plano decide o âmbito do Relatório Ambiental, as alternativas a considerar e os tipos de efeitos a avaliar, assim como o nível

de pormenor do próprio Relatório Ambiental. O resultado final desta fase é a preparação de um relatório (Relatório de Factores Críticos) que servirá de apoio na consulta das autoridades com responsabilidade ambiental específica.

No caso concreto do Plano de Urbanização de Almada Nascente (PUAN), procedeu-se à conjugação entre os seus objectivos, os factores ambientais a ele associados e o Quadro de Referência Estratégico (QRE) tratado em capítulo anterior para identificar os domínios estratégicos, aspectos fundamentais a serem analisados e avaliados em AAE e comumente designados por Factores Críticos para a Decisão (FCD), a saber:

- Qualidade e sustentabilidade ambiental
- Riscos
- Dinâmica socioeconómica
- Estrutura funcional
- Mobilidade

Realça-se que no seio de cada um dos domínios estratégicos identificados se encontram inscritas diferentes vertentes, as quais, por sua vez, encerram distintas abordagens em função da relevância para a compreensão do território em avaliação. Sumariamente os mesmos são explicitados seguidamente:

- **Qualidade e sustentabilidade ambiental**, no âmbito do qual serão destacados os factores ambientais mais fortemente associados aos efeitos ambientais gerados pela concretização do PU nomeadamente, ao nível da qualidade da água e do solo, da gestão do recurso água e dos resíduos sólidos urbanos e ao nível das emissões de gases com efeito de estufa;
- **Riscos**, no âmbito do qual serão abordados os aspectos relacionados com a dinâmica estuarina e as cheias, a geotecnia e as estruturas;
- **Dinâmica socioeconómica**, no âmbito do qual serão abordadas as vertentes da população (residente e visitantes), do emprego e da oferta de equipamentos e serviços;
- **Estrutura funcional**, no âmbito do qual serão destacados os aspectos relacionados com os usos e a ocupação, as infra-estruturas, a paisagem e o património;
- **Mobilidade**, no âmbito do qual serão abordados os aspectos relacionados com as acessibilidades, os meios de transporte (terrestres e fluviais) e os tráfegos.

A tabela seguinte expõe a relação entre os factores ambientais do PU e os factores ambientais da AAE, ou factores críticos para a decisão:

Factores Ambientais	Factores Críticos para a Decisão
Solos, geotecnia e estruturas	Riscos
Qualidade da água e dos sedimentos	Qualidade e sustentabilidade ambiental
Gestão da água e dos resíduos	Qualidade e sustentabilidade ambiental
Qualidade do ar	Qualidade e sustentabilidade ambiental
Ambiente sonoro	Qualidade e sustentabilidade ambiental

Eficiência energética e GEE	Qualidade e sustentabilidade ambiental
Dinâmica estuarina	Riscos
Infra-estruturas	Estrutura funcional
Ecologia	*
Paisagem e espaço público	Estrutura funcional
Tecido urbano e património	Estrutura funcional
População e emprego	Dinâmica socioeconómica
Actividades económicas	Estrutura funcional
Mobilidade	Mobilidade

* sem relevância tendo em conta a não significância dos efeitos ambientais dos projectos previstos na globalidade do PU associados a este factor ambiental

3.4.3 Critérios de Avaliação

De acordo com a metodologia proposta, considerou-se fundamental fazer acompanhar a solução adoptada para o Plano de uma avaliação que permitisse integrar na proposta de Plano as medidas de minimização dos seus eventuais efeitos negativos sobre, em particular, o ambiente.

Assim, recorrendo-se aos estudos e trabalhos até agora desenvolvidos no âmbito do processo de elaboração do PU, os factores críticos para a decisão e respectivos critérios de avaliação traduzirão as análises e as avaliações já efectuadas e clarificarão o modo como os seus resultados foram incorporados e tidos em consideração na solução adoptada. São também definidores do âmbito da presente avaliação.

Ter-se-á, deste modo, a preocupação de apresentar o sistema de avaliação ambiental implementado durante a elaboração do PU, o qual foi continuamente acompanhado por parte da Câmara Municipal e por diferentes instâncias de participação envolvidas no processo.

Factores Críticos para a Decisão	Critérios de Avaliação
Qualidade e sustentabilidade ambiental	Qualidade da água e dos solos
	Gestão da água e dos resíduos
	Conforto acústico
	Energia e emissões de GEE
Riscos	Contaminações e condicionantes geotécnicas
	Riscos de inundação
Dinâmica socioeconómica	Criação de emprego
	Qualidade de vida

	Valor acrescentado
Estrutura funcional	Paisagem e espaço público
	Multifuncionalidade
	Património e identidade
Mobilidade	Rede viária
	Transportes
	Estacionamentos

3.5 Resultados do Processo de Participação

Ao abrigo do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, a CM de Almada solicitou parecer sobre o “Relatório dos Factores Críticos”, datado de Julho de 2008, procedendo à consulta institucional de um conjunto de entidades da Administração Pública em Agosto de 2008, a saber:

- CCDR_LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
- ICNB – Instituto para a Conservação da Natureza e Biodiversidade
- INAG – Instituto da Água
- APA – Agência Portuguesa do Ambiente
- ARS Lisboa – Administração Regional de Saúde de Lisboa

Das entidades consultadas obtiveram-se respostas de todas elas à excepção da Agência Portuguesa do Ambiente.

No Quadro 2 sintetizam-se os comentários obtidos, disponibilizando-se em Anexo cópia dos pareceres recebidos, para mais informação:

Quadro 2 – Comentários Obtidos

Entidade da Administração Central	Data do parecer	Comentários Obtidos
CCDR Lisboa e Vale do Tejo	10-10-2008	• O Relatório dos Factores Críticos não reflecte o âmbito e o alcance da informação relativos à avaliação específica do factor Ruído. • A evidência do cumprimento dos objectivos de qualidade acústica preconizados no Plano e da Integração das condicionantes impostas no RGR para a fase de Planeamento deverão fazer parte do conteúdo do Relatório Ambiental. • O Relatório Ambiental deverá incluir também uma caracterização da qualidade do ar da área do projecto, propondo-se também que seja realizada uma avaliação dos efeitos das várias acções decorrentes do PU na qualidade do ar, em particular os efeitos decorrentes do aumento do tráfego, tendo por base o normativo legal relativo à qualidade do ar para os poluentes NO2 e partículas.

		• Com a publicação da Portaria 715/2008 de 6 de Agosto considera-se que o Relatório Ambiental deverá ainda ser demonstrativo da articulação do Plano em análise com os objectivos dos Planos e Programas para a Melhoria da Qualidade do Ar na Região de Lisboa e Vale do Tejo. • Com o objectivo de aferir o grau de correspondência entre os objectivos do PUAN e QRE deveria ser apresentada uma tabela de correlação entre o QRE e os objectivos do PUAN. • Deverá ser incluída a Estratégia Regional de Lisboa 2020. • Segurem que o RA venha a desenvolver uma análise qualitativa e quantitativa nas seguintes temáticas: - No domínio socioeconómico a valorização territorial traduz a introdução de valor do espaço e das actividades, sendo um ponto fulcral a articulação e compatibilização entre a preservação/valorização / afectação de equilíbrios dos valores naturais e a introdução de valores sociais e a valorização e demonstração da mais-valia gerada. - As tendências de desenvolvimento das opções estratégicas do Plano na qualificação, valorização e integração profissional da população enquanto capital humano e social - A acessibilidade/ transportes é fundamental devendo ser apresentados critérios para a avaliação da qualidade da rede viária existente e a sua adequabilidade ao Plano bem como a rede de transportes colectivos que sirvam a área do Plano. • Considera-se que o âmbito e o alcance do exercício devem ser aprofundados assumindo mais claramente o carácter estratégico • O exercício deverá ainda produzir um conjunto de indicadores de referência com vista à sua monitorização e avaliação em situação de acompanhamento, bem como recomendações que revelem para a compatibilização de prossecução dos seus objectivos com a sustentabilidade ambiental. • Emite-se parecer favorável ao documento apresentado, devendo o Relatório Ambiental atender às questões acima identificadas.
ICNB	07-10-2008	• Informa que concorda com o método de selecção dos factores críticos para a decisão. • Refere que a área do plano não coincide com território classificado, nem são expectáveis impactes significativos em espécies ou habitats protegidos.
INAG – Instituto da Água, I.P.	15-09-2008	• Considera ser a CCDDR a entidade com competência para a emissão do parecer solicitado.
Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, IP	17-09-2008	• Considera que a avaliação ambiental e o relatório ambiental devem incluir aspectos relacionados com descrições de planos e de medidas a adoptar ou previstas no âmbito dos seguintes aspectos: - Água destinada ao consumo humano; - Águas residuais;

		- Resíduos; - Ruído; - Barreiras arquitectónicas; - Zonas de lazer.
--	--	--

As questões levantadas serão tidas em consideração no presente documento, na lógica do respeito pelos conteúdos adquiridos ao longo do processo já elaborado.

3.6 Avaliação dos Efeitos Estratégicos

Como anteriormente referido, todo o trabalho executado foi desenvolvido com base em concepções que incorporam o seu carácter estratégico e um compromisso efectivo com a sustentabilidade. Assumiu-se o princípio da integração das componente ambientais, funcionais e socioeconómicas e da progressividade da avaliação das soluções como apostas metodológicas de apoio à tomada de decisão técnico-política, num processo participado que ocorreu durante todo o desenvolvimento do Plano, de modo a fundamentar o programa de execução do projecto, assegurar a sua coerência interna, minorar os seus eventuais efeitos negativos e potenciar os resultados positivos associados às alternativas em jogo.

Com efeito, a construção e avaliação de cenários para o desenho urbano da frente ribeirinha de Almada foi um desafio complexo que envolveu uma análise pluri-critério, fundamentada em critérios de avaliação identificados no seio dos próprios estudos, permitindo a obtenção de uma matriz ponderada de avaliação dos efeitos das diferentes hipóteses e concluir-se pela recomendação de um cenário preferencial.

Em acréscimo, o sistema de avaliação preconizado considerou fundamental que fizessem parte integrante da Proposta de Plano as medidas de minimização dos seus eventuais efeitos negativos, sobretudo sobre o ambiente. Neste contexto, identificaram-se e avaliaram-se as principais incidências do Plano sobre a área de intervenção, definiram-se as medidas de minimização, estabeleceram-se metas e objectivos de cariz ambiental e estabeleceu-se um plano de monitorização.

É este processo que agora se formaliza de acordo com os conteúdos de uma Avaliação Ambiental Estratégica que se descreve no presente capítulo, procurando traçar as linhas gerais dos passos de reflexão atravessados.

3.6.1 Características ambientais da área de intervenção por Factor Crítico

Descrevem-se seguidamente, de forma breve e sistemática, organizada em pontos fortes e fracos, as principais características ambientais da zona de intervenção da proposta do PU, tendo por referência os estudos de base e de avaliação ambiental desenvolvidos no decorrer do processo de elaboração do PU, entre 2003 e 2005, e tendo em consideração os aspectos ambientais inscritos nos diferentes domínios estratégicos, comumente designados por Factores Críticos para a Decisão.

Qualidade e sustentabilidade ambiental	
PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
▪ ÁGUA E SEDIMENTOS - Não se observam vestígios de contaminação resultante das actividades da Lisnave. - Têm-se assistido a uma melhoria contínua da qualidade da água. ▪ AR - Qualidade do ar dentro dos parâmetros das	▪ ÁGUA E SEDIMENTOS - Verificação de problemas de contaminação orgânica e industrial do meio hídrico próximo da Frente Ribeirinha. - Inviabilidade do uso da massa de água para fins balneares ou lúdicos. ▪ AR - A AI encontra-se afectada pelas emissões

Directivas comunitárias. - A concentração de ozono é reduzida. ▪ AMBIENTE SONORO - AI com características acústicas de uma zona urbana. - A introdução de novos meios de transporte, como o MST, permitirá uma redução dos níveis de ruído ambiente nas proximidades dos eixos rodoviários.	originadas na área industrial da Península de Setúbal (Barreiro e Setúbal). - Regista-se a presença de dióxido de azoto em elevada concentração, em resultado do forte tráfego rodoviário da Área Metropolitana de Lisboa. - Apenas o poluente PM₁₀ apresentou concentrações superiores ao permitido por lei. ▪ AMBIENTE SONORO - O tráfego viário influencia significativamente o ambiente acústico da AI, tendo por principal fonte os transportes públicos colectivos.
--	---

Riscos

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
▪ SOLOS, GEOTÉCNIA E ESTRUTURAS - Condições geotécnicas eventualmente favoráveis para as fundações. - Possibilidade de reutilização dos materiais resultantes da demolição das edificações existentes. ▪ DINÂMICA ESTUARINA - Profundidades que permitem servir grande parte dos navios que escalam o Porto de Lisboa, - Fundos estáveis na zona dos cais do estaleiro com profundidades de serviço estabelecidas, sendo pouco frequentes as dragagens de manutenção. - Em cerca de 44% do tempo não há agitação. - Só o trecho onde estão implantados os postos de acostagem das carreiras fluviais é afectado pelas ondas do Oeste. - Correntes em geral fracas não constituindo qualquer limitação à navegação.	▪ SOLOS, GEOTÉCNIA E ESTRUTURAS - A área de estudo apresenta uma intensidade sísmica máxima de grau IX na escala de Mercalli modificada. - A área de estudo insere-se na Zona sísmica A (forte sismicidade). - Contaminação dos solos com granalha e por hidrocarbonetos. - Riscos de erosão nas zonas de encosta. - Nível freático muito próximo da superfície. ▪ DINÂMICA ESTUARINA - Agitação gerada localmente que afecta toda a margem podendo atingir 1,5m e 4,7s. - Condições de agitação que geram necessidade de abrigo para pequenas embarcações (estacionamento e flutuação). - Regime de marés que cria grandes alterações na relação com o plano de água (baixa-mar – diferença de 6m de cotas entre a margem e o plano de água; preia-mar diferença de 2m). - Possibilidade da AI vir a inundar, ou pela elevação do nível da água no estuário do Tejo ou por escorrências superficiais da bacia de drenagem afluente.

Dinâmica socioeconómica

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
- Nível de instrução da população mais elevado que a envolvente municipal e sub-regional, concentrado a norte da AI. - Percentagem elevada de população da classe média urbana. - Densidade de emprego significativa no contexto metropolitano. - Capacidade relativa de contenção de fluxos	- Acentuado decréscimo populacional da população na AI, com tendência para se manter. - População envelhecida. - Pequena dimensão média da família. - Grande concentração populacional na área de Cacilhas. - Nível de instrução da população inferior à

pendulares para a proximidade a Lisboa. - Complementaridade funcional no conjunto da cidade de Almada. - Especialização em serviços de carácter social e colectivo e algum peso em serviços ligados à informática e à mediação imobiliária. - Presença de equipamentos culturais com influência de nível regional. - Situação favorável ao nível da quotação dos equipamentos de ensino, saúde e desporto. - Condições de desenvolvimento do turismo.	média regional. - Dependência funcional em termos de comércio e serviços mais especializados. - Grande carência funcional da maior parte dos bairros. - Fraca qualidade generalizada dos estabelecimentos comerciais. - Sobre-ocupação e deficientes instalações de vários equipamentos de educação, saúde e desporto. - Desemprego no concelho superior à média regional mas inferior ao da Península de Setúbal. - Fraca taxa relativa de assalariamento. - Grande assimetria na distribuição interna (classe média e alta a norte, classe baixa a sul). - Parque residencial antigo e de fraca qualidade. - Pequeno significado relativo da oferta turística e fraca procura.
--	---

Estrutura funcional	
PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
▪ TECIDO URBANO E PATRIMÓNIO - Centralidade urbana de Cacilhas e Cova da Piedade. - Existência de uma grande área plana e de uma frente ribeirinha desobstruída. - Existência de uma grande área livre e de edifícios abandonados. - Não existência de compromissos urbanísticos permitindo a (re)criação de uma nova imagem urbana. - Presença de marcos urbanos. - Possibilidade de reaproveitamento das docas existentes. - Possibilidade de expansão do modelo urbano para sul. ▪ PAISAGEM E ESPAÇO PÚBLICO - Situação privilegiada com grandes bacias visuais. - Diversidade de ambientes e de vivências distintas. - Possibilidade de dar continuidade à estrutura verde para as zonas envolventes. ▪ INFRA-ESTRUTURAS - Origem de água para abastecimento público exclusivamente subterrânea. - Água de consumo humano boa qualidade, com controlo de qualidade assegurado pelo SMAS. - ETAR da Mutela com tratamento terciário e área de expansão - Existência de instalação de cogeração na ETAR da Mutela, com vista à produção de	▪ TECIDO URBANO E PATRIMÓNIO - Descontinuidade da dimensão cadastral, das tipologias urbanas, da densidade de ocupação e da imagem arquitectónica traduzem-se numa imagem de um conjunto de espaços sem relação entre si e com muito pouca relação com o rio. - Presença de um elevado número de edifícios em mau estado de conservação, incluindo nas áreas de valor patrimonial. - Falta de hierarquia e estrutura urbana. - Grande quantidade de áreas industriais abandonadas. - Existência de condicionantes legais impostas pela Base Naval do Alentejo. - Desenvolvimentos urbanos recentes que comprometem a imagem global. ▪ PAISAGEM E ESPAÇO PÚBLICO - Incoerência de volumetrias, ausência de critérios de alinhamento, elevado número de edifícios em mau estado de conservação são factores de desqualificação da paisagem urbana. - Fraca permeabilidade visual com a envolvente próxima. - Pequena dimensão da generalidade das áreas verdes existentes. - Falta de corredores verdes de ligação entre os espaços públicos existentes. - Existência de um único parque recreativo na AI. - A maior área verde da AI não tem qualquer tipo

energia eléctrica.	de uso. ▪ INFRA-ESTRUTURAS - Sistema de drenagem de águas residuais antigo e com vários troços unitários. - Sistemas de abastecimento antigos apresentando várias percas.
--------------------	--

Mobilidade

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
- Proximidade ao terminal fluvial de Cacilhas que possui ligações fluviais entre Cacilhas e Lisboa com capacidade de transportar cerca de 4500 passageiros/hora/sentido. - Passagem do MST nas zonas limítrofes da AI. - Proximidade à A2 (itinerário principal). - Existência de eixo viário da EN 10 na AI. - Possível extensão do metropolitano de Lisboa à zona ribeirinha. - Existência de cais com quase 1700m com capacidade para servirem qualquer tipo de navio ou embarcação. - Disponibilidade de 10ha de área molhada abrigada, com possibilidade de aproveitamento.	- A rede viária encontra-se muito dependente da EN10. - Insuficientes ligações transversais. - A EN10 acumula várias funções, não havendo uma rede hierárquica implantada. - Não existência da variante à EN10. - Rede viária interna mal estruturada. - Estacionamento insuficiente e com gestão ineficaz. - Reduzida articulação dos transportes públicos com a cidade.

3.6.2 Descrição dos efeitos

Neste capítulo são identificados e avaliados os efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação do PU da Frente Ribeirinha Nascente de Almada. Dado o contexto em que o presente Relatório Ambiental se insere, tomou-se como base de trabalho a avaliação dos impactes e efeitos do plano sobre o ambiente, feita ao abrigo do sistema de avaliação ambiental implementado durante a elaboração do PU.

Recorde-se que este sistema foi continuamente acompanhado pela Câmara Municipal de Almada e por diferentes instâncias de participação envolvidas no processo e que o mesmo teve o objectivo de permitir incorporar no próprio PU as medidas de minimização dos seus efeitos negativos.

É este processo de avaliação de sustentabilidade do plano que se passa a descrever, por factor crítico para a decisão, evidenciando-se os efeitos produzidos pelas intervenções previstas no PU, na óptica das oportunidades e riscos e segundo a sua escala de afectação (local, urbana e metropolitana), numa avaliação que traduz a significância do impacte numa escala qualitativa (de sete pontos de variação: de muito positivo, neutro, a muito negativo, com representação simbólica de +, 0 e -).

3.6.2.1 Qualidade e sustentabilidade ambiental

▪ Qualidade da água e sedimentos

A fase de implementação do PUAN incluirá a entrada em exploração de algumas infra-estruturas cuja actividade poderá originar implicações negativas na qualidade da água e sedimentos. Referimo-nos concretamente à exploração da marina de recreio e do terminal de cruzeiros/ fluvial. Com efeito, o tráfego das embarcações de recreio e as operações de

manutenção associadas, com a eventual ocorrência de descargas de óleos e combustíveis, juntamente com eventuais dragagens de manutenção da cota de fundo poderão afectar negativamente a qualidade do meio aquático existente.

Contudo, e se é previsível que estas obras venham a produzir efeitos sobre a qualidade das águas e dos sedimentos, o potenciar das actividades marítimas-turísticas e de fruição do espaço ribeirinho pela população traduzir-se-á numa mais-valia do plano, que extravasa a escala local.

▪ **Gestão da água e dos resíduos**

Com a implementação do PUAN assistir-se-á a um aumento das necessidades de consumo de água (potável e não potável) para satisfazer a concentração de pessoas, actividades e espaços verdes previstos, resultando numa pressão sobre o recurso água a nível da sua quantidade e sobre as infra-estruturas de reserva, adução e transporte.

Em associação é também previsível o aumento da produção de águas residuais domésticas, que necessitarão de tratamento final adequado, traduzindo-se este efeito num factor de pressão sobre as infra-estruturas de tratamento existentes e, em última instância, sobre a qualidade do meio receptor. Contudo, a ETAR da Mutela possui critérios de dimensionamento compatíveis para acomodar as cargas e caudais associados ao plano e, desde que se garanta a manutenção da eficiência do tratamento, não serão expectáveis efeitos negativos significativos na qualidade da água do meio aquático receptor.

Remarca-se que foi preocupação do PU, desde muito cedo, integrar, na sua regulamentação e estratégica, medidas que potenciassem o uso eficiente do recurso água, pelo que os efeitos descritos foram desde logo minimizados. A reforçar o referido aponta-se a recomendação da extensão do emissário de descarga da ETAR.

Do mesmo modo, a produção de resíduos sólidos constitui um factor de pressão sobre o ambiente em geral. A estimativa da quantidade de resíduos sólidos urbanos passíveis de virem a ser produzidos na área abrangida pelo PUAN aponta para um acréscimo de cerca de 10% da produção de RSU em Almada referenciada para o ano de 2002. Será, assim, expectável um aumento da pressão sobre as infra-estruturas de gestão e tratamento de resíduos utilizadas pelo município de Almada quer a nível da recolha e transporte, tarefa da responsabilidade dos SMAS de Almada, quer a nível da capacidade das estruturas de valorização e tratamento/destino final, a cargo da AMARSUL.

Também a este nível se realça o facto de o PU desde logo recomendar que a gestão dos resíduos seja orientada para a minimização da produção e optimização da sua recolha no sentido de promover formas de valorização/reutilização, tendo como objectivo final a redução das quantidades de resíduos que têm que ser levados a destino final e, na sua consequência a minimização dos impactes.

▪ **Conforto acústico**

Associado a este critério pretende-se demonstrar a evidência do cumprimento dos objectivos de qualidade acústica preconizados pelo PU em face das condicionantes impostas pelo Regulamento Geral do Ruído.

O estudo acústico desenvolvido, actualizado em Julho 2008 em função do novo quadro legal, permite afirmar que a área de intervenção apresenta actualmente características acústicas de uma zona urbana, onde os eixos rodoviários são as principais zonas de produção de ruído.

A leitura do mapa de ruído para a situação futura também revela a importância dos eixos viários principais, os quais geram níveis de ruído algo significativos quer ao nível do indicador global (L_{den}) quer no período nocturno (L_n). São eles: a Av. Aliança Povo MFA, a Av. Rainha D. Leonor (continuação), a Av. da Margueira, esta última com especial destaque no troço entre o eixo da Av. Rainha D. Leonor e a entrada para o Túnel.

A Av. Aliança Povo MFA constitui um eixo longitudinal que atravessa a totalidade da área de intervenção do PUAN e apresenta níveis de ruído $L_{den} \geq 65$ dBA e acima dos 55 dBA durante o período nocturno, numa faixa abrangente em toda a sua extensão. Os valores de ruído gerado devem-se ao elevado volume de tráfego de atravessamento que circula naquela via distribuidora. Quando se compara a situação futura com a situação actual, verifica-se uma ligeira melhoria do ambiente sonoro na envolvente imediata da via. A faixa que excede os limites regulamentares é mais estreita na situação futura.

Em torno da Avenida 25 de Abril, tal como sucede na situação actual, também se verificam níveis sonoros acima dos limites regulamentares. Este eixo viário apenas atravessa uma pequena zona a Norte da Área de Intervenção.

Relativamente à nova rede viária proposta no PUAN, as vias que poderão constituir fontes de ruído são a Avenida da Margueira Poente e a Av. das Barrocas/Romeira. No entanto, deve sublinhar-se que mais de 2/3 da AI apresenta níveis sonoros abaixo de 55 dB(A), o que se traduz num elevado conforto sonoro para todos aqueles que futuramente vivam, trabalhem ou simplesmente visitem esta zona da cidade de Almada.

Em resumo, apesar do ambiente sonoro da maioria da área de intervenção estar de acordo com os valores regulamentares, persistem zonas em que essa situação não se verifica, especialmente na envolvente das principais vias de tráfego rodoviário, mantendo-se a actual situação de impacto negativo.

▪ **Energia e emissões de GEE**

Numa óptica de desenvolvimento sustentável e, em particular, procurando afirmar o posicionamento de Almada no quadro dos compromissos políticos de escala global e nacional, o PU de Almada Nascente integra na sua rede de Objectivos uma componente específica associada à Energia e Gases com Efeitos de Estufa (GEE) associadas especificamente ao tecido urbano (edificado e espaço público).

A este objectivo estão associados princípios específicos relativos ao zonamento e ocupação do solo bem como à estratégia de satisfação dos consumos energéticos provenientes dos edifícios e do tratamento do espaço público, nomeadamente:

- Integração das condições biofísicas, em particular climáticas e topográficas, numa proposta de desenho urbano qualificada que articule os objectivos e condicionantes com o potencial energético de recursos renováveis disponíveis;
- Conjugação entre as opções de desenho urbano e a distribuição de usos, adequando as unidades, a densidade, a forma e configuração de edifícios e espaços exteriores;
- Consideração da possibilidade de utilização de opções bioclimáticas diversificadas nos projectos dos edifícios e espaços exteriores;
- Utilização, de forma extensiva, de energias renováveis adequadas, numa perspectiva de viabilidade e sustentabilidade ambiental do plano;
- Recurso aos processos, sistemas, tecnologias e equipamentos de elevada eficiência mais ajustados e disponíveis em cada momento e ao longo de todo o período de implementação do plano;
- Adopção de medidas ambientalmente sustentáveis que tenham em consideração o ciclo de vida e a energia incorporada dos espaços, materiais e equipamentos.

A avaliação efectuada das necessidades energéticas do edificado da área de intervenção permite afirmar que com uma postura pró-activa, se pode atingir, sem dificuldade ou custos significativos, reduções de consumos mais de 60% inferiores aos valores de referência dos novos regulamentos de certificação, através apenas de uma arquitectura de qualidade, uso, escolha e controle adequado de equipamentos e sistemas.

Também no que se refere às necessidades de energia final associadas ao tratamento do espaço público, incluindo a iluminação pública, a rega e a alimentação energética de elementos de água decorativos, se atingem consumos reduzidos recorrendo-se à utilização extensiva de sistemas de LED associada ao elevado grau de controlo e boa gestão de todos os sistema eléctricos e mecânicos.

Em associação, sabendo-se que actualmente o factor de emissão de CO₂ associado à produção de 1kWh de electricidade é de 0,65 kg/kWh e que assumindo-se as melhorias do sistema de distribuição, da eficiência da produção das centrais térmicas e o aumento da utilização das energias renováveis, o factor de emissão de CO₂ é reduzido para 0,5 kg/kWh de energia eléctrica final, pode-se afirmar que o PU se traduzirá numa unidade urbana qualificada energeticamente eficiente e com um impacte ambiental extremamente baixo, especialmente ao longo do tempo. Será uma unidade que poderá estar próxima da auto-suficiência.

3.6.2.2 Riscos

▪ Contaminações e condicionantes geotécnicas

A este critério estão associadas questões relacionadas com a contaminação dos solos e águas, para além de questões relacionadas com as condições geotécnicas locais e suas exigências estruturais.

Da síntese das características ambientais apresentadas e no âmbito da avaliação da contaminação dos solos e águas subterrâneas na zona do antigo estaleiro da Lisnave refere-se a existência de depósitos superficiais de granalha e de contaminação por hidrocarbonetos como os aspectos mais relevantes em matéria de contaminação de solos, embora se tenha assumido que estes aspectos não são impeditivos do desenvolvimento urbanístico local.

Os efeitos produzidos pelas acções de remediação da contaminação são inequivocamente positivos e terão a sua expressão máxima quando o plano estiver implementado. Permite-se com o Plano a requalificação de uma antiga zona industrial degradada, a par de se prever a reutilização dos solos na modelação do terreno previsto para o Eco-Parque.

Em termos de efeitos sobre a geologia e geotécnica estes serão sentidos com maior incidência durante a fase de construção dos projectos e intervenções preconizadas. Destas identificam-se três situações passíveis de gerarem efeitos potencialmente negativos que poderão perdurar durante todo o tempo de vida do plano. Estas situações prendem-se com a concretização do túnel rodoviário, com incidências mais significativas na Cova da Piedade, com a ocupação da zona dos antigos estaleiros da Lisnave e com a necessidade de manutenção da estabilidade do morro existente.

O túnel rodoviário atravessará a totalidade da zona da Cova da Piedade e será responsável pela substituição dos solos naturais actualmente existentes (essencialmente aluviões) por uma estrutura artificial, rígida e não deformável. Em termos geotécnicos tal substituição poderá ter consequências negativas na estabilidade das construções vizinhas em caso de ocorrência de sismo forte.

Às condições geradas pelo tipo de materiais que foram sendo utilizados na construção do terrapleno onde o estaleiro se encontra localizado acrescem as características particulares de toda a área da Grande Lisboa, que se insere na classificação sísmica A – fortes sismicidades. Considera-se que o aumento da concentração prevista de pessoas e actividades poderá agravar as potenciais consequências de fenómenos de liquefacção, uma vez que se aumenta o número de receptores potencialmente afectados em caso de ocorrência de sismo.

Também na zona do morro/Mutela os potenciais efeitos negativos estão associados à possibilidade de instabilização do topo do morro em consequência da ocupação prevista e potenciais interferências da rede viária e do funicular a construir com a estabilidade do mesmo.

▪ Riscos de inundação

A este critério estão associadas as questões relacionadas com a dinâmica estuarina e com a capacidade de drenagem da bacia drenante afluente da área de intervenção, uma vez que a área em questão pode vir a inundar ou pela elevação do nível de água no estuário do Tejo ou por escorrências superficiais da bacia de Almada.

A zona central da Cova da Piedade é aquela onde os riscos de cheias se afiguram mais severos. Com efeito esta zona corresponde ao ponto mais abaixo da bacia de Almada, para a qual confluem grande parte das águas pluviais, existindo registos de ocorrência de cheias nos últimos anos. A intervenção nesta zona poderia traduzir-se num aumento da área impermeabilizada pela implantação das estruturas subterrâneas como o túnel rodoviário, que podem funcionar como barreira artificial ao escoamento e contribuir para o agravamento dos riscos de cheia.

Um outro efeito a registar prende-se com a grande variação do nível da água devido às amplitudes das marés o qual, por um lado constitui um factor bastante positivo no que respeita à possibilidade de renovação das águas em bacias fechadas mas por outro lado apresenta-se como efeito negativo do ponto de vista paisagístico em situações de baixa-mar.

Também a agitação marítima que se faz sentir na zona e que pode atingir 1,5m poderá impedir o estacionamento de embarcações de recreio e dificultar o embarque e desembarque de carreiras fluviais o que se traduz num efeito negativo sobre as actividades marítimas propostas.

Por sua vez, com a implementação das intervenções previstas perspectiva-se que possam ocorrer efeitos, apesar de pouco significativos, ao nível da alteração das taxas de sedimentação na zona envolvente à marina e aumento da taxa de envasamento no interior da mesma zona, bem como poderão ocorrer alterações pontuais dos padrões das correntes não só nesta zona como também na zona imediatamente envolvente aos novos espigões e à Doca 13.

3.6.2.3 Dinâmica Socioeconómica

Apesar deste factor crítico ter a ele associado diferentes critérios de avaliação, tal como enunciados em 3.4.3, o tipo de plano em causa e respectivo grau de desenvolvimento das questões socioeconómicas não permite que seja efectuada uma descrição dos efeitos pormenorizada em termos individuais.

Registe-se, por outro lado, que as próprias acções previstas no PU associadas aos objectivos de promover o crescimento e emprego, ou a competitividade territorial ou mesmo a promoção da equidade e oportunidade de escolha, geram efeitos que cumulativamente e globalmente contribuem de forma positiva para a melhoria da qualidade de vida e para o desenvolvimento económico do espaço urbano local e até municipal.

Assim, a abordagem que se efectua apresenta os efeitos produzidos pela implementação do PU ao nível da dinâmica socioeconómica em termos globais. É de facto inequívoco que, em termos socioeconómicos, o PUAN induzirá efeitos positivos quer a nível local, quer a nível mais abrangente – cidade de Almada e AML.

Em termos locais o PUAN foi concebido de modo a prosseguir objectivos de melhoria do quadro de vida e maximização da inclusão social os quais se traduzirão em efeitos positivos, de elevada significância.

Assim, o PUAN contribuirá para promover a equidade e oportunidade de escolha, através de um programa equilibrado de tipologias de habitação diversificadas que permitirá a criação de uma comunidade urbana intensa e diversificada, em termos socioeconómicos e demográficos. Neste aspecto particular, a sua concretização induzirá certamente efeitos

significativos a nível do rejuvenescimento da estrutura etária e da requalificação da estrutura sócio-profissional da zona e da própria cidade.

A rede de equipamentos colectivos programada tem em vista não só fornecer equipamentos de boa qualidade, aos diversos níveis, para a nova população, como também colmatar deficiências, a nível quantitativo e/ou qualitativo, da rede existente, o que representa um efeito nitidamente positivo para as populações locais. Acresce, ainda, que estão previstos alguns equipamentos de nível superior, com influência supra-local, os quais contribuirão para a dinamização da vivência deste espaço.

Por outro lado, a previsão de uma rede de espaços públicos, diversificados, cujo uso se pretende intenso, favorecerá a criação e consolidação de um sentimento de pertença e de uma identidade local, contribuindo assim para uma maior inclusão social e intensificação da vivência urbana.

Finalmente, o PUAN, ao prever uma ocupação funcional de usos mistos contribuirá para a promoção de emprego e de aumento da competitividade territorial da AI num contexto alargado.

3.6.2.4 Estrutura Funcional

À semelhança do que foi referido anteriormente, os efeitos gerados no âmbito do presente factor crítico para a decisão também são abordados de forma global. Tem-se consciência que o tratamento do espaço público com respeito pela identidade local e associado a um desenvolvimento urbano que se quer multifuncional contribuem de forma decisiva e positiva para a requalificação da frente ribeirinha de Almada.

Os efeitos da implementação do PUAN na paisagem/espaço urbano serão nitidamente positivos.

Embora a AI seja dotada de potencialidades e características singulares, a nível do sistema de vistas, que lhe advêm quer das suas características fisiográficas intrínsecas, quer da sua localização no contexto do estuário do Tejo e da sua proximidade a este rio, actualmente a imagem que transmite é a de uma zona degradada, desqualificada e pouco atractiva.

A intervenção proposta, consubstanciada na sua requalificação urbanística e paisagística, contribuirá, certamente, para a transformação da sua imagem, potenciando a sua percepção positiva.

Os principais efeitos do PUAN sobre a paisagem e o espaço urbano far-se-ão sentir aos seguintes níveis:

- Rede verde e água;
- Imagem urbana;
- Fruição do espaço público e frente ribeirinha;
- Sistema de vistas;

Rede Verde e Água

O PUAN preconiza a implantação de uma estrutura verde na área de intervenção que estabeleça um *continuum naturale*, tendo em vista a integração com os espaços verdes existentes fora da AI e assumindo uma integração e articulação intensa entre os elementos do verde e da água.

Esta rede é estruturada em três níveis diferenciados, consoante as funções dos espaços verdes que as compõem: Áreas Verdes Primárias, Secundárias e Terciárias. As Áreas Verdes Primárias correspondem, essencialmente, ao Corredor Verde do Morro, que

constitui a principal zona de enquadramento e que promove as ligações às principais zonas verdes da envolvente. O Eco-Parque corresponde à principal Área Verde Secundária e detém uma importante função de interface terra/rio. As Áreas Verdes Terciárias destinam-se a apoiar a vivência de escala mais local da área de intervenção, sendo o Jardim da Margueira e o Jardim Linear da Água as principais.

Na sua globalidade a implementação do PUAN será responsável pela criação de cerca de 20 ha de áreas verdes, distribuídas da seguinte forma: 7 ha correspondendo a áreas verdes primárias, 7 ha de áreas verdes secundárias e 6 ha de áreas verdes terciárias. Considera-se, assim, que comparativamente com a situação existente, são de esperar efeitos positivos do PUAN na paisagem e espaço urbano, efeitos esses potenciados pela remediação e recuperação de solos contaminados e afectos a usos industriais.

Para além das áreas verdes há a salientar a importante presença do elemento água, com forte impacto a nível do conforto e imagem urbana, traduzido quer em simples espaços de contemplação, quer em espaços passíveis de fruição.

Imagem Urbana

A transformação de usos do solo nas zonas do estaleiro, a par da reabilitação urbana, consubstanciada na recuperação do edificado e na revitalização e requalificação das zonas urbanas consolidadas, terão também um efeito positivo sobre a imagem urbana da AI, contribuindo para a sua inversão.

Assim, os principais efeitos a este nível podem-se enunciar como sendo:

- Qualificação da imagem urbana, através da transformação de um espaço industrial degradado numa nova zona urbana de qualidade e da estruturação do tecido e clarificação da leitura do espaço urbano nas zonas mais antigas.
- Criação de elementos de referência na imagem urbana, como sejam os edifícios emblemáticos, a marina, os espigões e o interface na Doca 13.

Fruição do espaço público e frente ribeirinha

A intervenção preconizada, nomeadamente no tocante à rede verde e aos espaços públicos, permitirá

- Reaproximar a cidade do rio.
- Restaurar/reforçar a articulação do espaço urbano e da água, potenciando a fruição da água quer nos elementos interiores (docas e canais), quer na revitalização pública da frente ribeirinha.
- Criar condições para uma fruição intensa do espaço urbano, ao criar áreas de recreio urbano público diversificadas.

Maximização do potencial do sistema de vistas

As intervenções no morro, a localização dos espaços públicos e das zonas verdes, a marina e a própria implantação do edificado foram concebidas tendo em vista a maximização do sistema de vistas da AI, tirando partido de um dos seus maiores potenciais.

3.6.2.5 Mobilidade

São questões relacionadas com a rede viária, transportes, estacionamento e movimentos pendulares que informam este factor crítico para a decisão.

Actualmente o concelho de Almada apresenta uma forte intensidade de tráfego pendular, essencialmente dirigido a Lisboa, situação que resulta de grande parte dos seus

habitantes trabalharem na Margem Norte do rio Tejo. A ocorrência de congestionamentos de tráfego é frequente, tanto nas vias de acesso a Lisboa como no interior da cidade, especialmente nas horas de ponta. Tanto no interior da AI como na ligação desta à rede viária principal do concelho a saturação das vias também já é uma realidade.

Tendo em consideração o aumento previsto na quantidade de pessoas e actividades que se concentrarão na zona de Almada Nascente, e as necessidades de deslocação que serão criadas, um dos aspectos potencialmente mais críticos associados à implementação do PUAN prende-se com a necessidade de garantir boas condições de acessibilidade à AI e de minimizar os efeitos do aumento de tráfego sobre a zona envolvente.

Embora ainda não se disponha dos resultados finais relativamente aos fluxos de tráfego rodoviário expectáveis de serem gerados de/para a AI e à distribuição no seu interior, assistir-se-á, certamente, a um aumento substancial nos volumes de tráfego, comparativamente com o que se verifica actualmente. Esse aumento poderá ter implicações negativas diversas na acessibilidade e mobilidade na AI e zona envolvente (além se reflectir na qualidade do ar, ruído e, a um nível mais abrangente, emissões de gases de efeito de estufa), pelo menos à luz do estado e da capacidade das infra-estruturas hoje existentes.

Tendo presente esta situação a estratégia de transportes desenvolvida no âmbito do PUAN assentou em quatro aspectos fundamentais: promoção do transporte público em detrimento do transporte privado, melhoria da rede viária /criação de novas infra-estruturas, oferta/gestão adequada do estacionamento e promoção dos modos suaves.

A implementação das intervenções/medidas previstas a nível de promoção do transporte público, conjugadas com a promoção dos modos suaves e com as restrições em termos de política de estacionamento, terão como objectivo reduzir as necessidades de deslocações em viatura privada e, desta forma, vir a criar condições que permitam minimizar o volume de tráfego rodoviário expectável para a ocupação prevista. Ou seja, o PUAN assume uma série de medidas e intervenções que se consideram necessárias para alterar a repartição modal que actualmente se verifica no concelho de Almada, no sentido de privilegiar uma abordagem mais sustentável em matéria de transportes, com repercussões igualmente positivas na qualidade do ambiente em geral.

Pode-se assim considerar que a melhoria da rede viária e a criação de novas infra-estruturas, em articulação com a existência de serviços de transportes públicos que proporcionem múltiplas oportunidades de deslocação, serão intervenções fundamentais na promoção da acessibilidade e na melhoria da mobilidade dentro da AI e nas suas ligações com o exterior, contribuindo para que haja adequadas condições de circulação no interior da AI.

Este efeito far-se-á sentir na generalidade da AI sendo que a Zona 2 – Cova da Piedade será, provavelmente, a zona onde estes efeitos se farão sentir com mais intensidade, já que se assume que a exploração do Túnel Rodoviário seja um forte contributo para a melhoria da acessibilidade e das condições de circulação, através da diminuição do elevado tráfego de passagem nesta zona.

3.6.2.6 Síntese

Na tabela seguinte apresenta-se a síntese da avaliação efectuada:

FACTOR CRÍTICO	CRITÉRIO	ESCALA LOCAL	ESCALA URBANA	ESCALA METROPOLIT.
Qualidade Sustentabilidade Ambiental	Qualidade da água e sedimentos	-	-	0
	Gestão da água e dos resíduos	-	-	0
	Conforto acústico	-	0	0

	Energia e emissões de GEE	++	+	+
Riscos	Contaminações e condicionantes geotécnicas	++	+	0
	Riscos de inundação	-	-	0
Dinâmica Socioeconómica	Criação de emprego	+++	++	+
	Qualidade de vida	+++	++	+
	Valor acrescentado	+++	++	++
Estrutura Funcional	Paisagem e espaço público	+++	++	++
	Multifuncionalidade	+++	++	++
	Património e identidade	+++	++	+
Mobilidade	Rede viária	+++	+	0
	Transportes	+++	+++	++
	Estacionamento	++	+	0

Da sua leitura ressaltam as seguintes considerações principais:

- De uma forma geral a concretização do PUAN implicará profundas transformações na zona ribeirinha da cidade de Almada e traduzir-se-á, certamente, numa importante mais valia para o município de Almada em termos de ordenamento do território.
- A concretização deste plano permitirá recuperar uma zona degradada da cidade, dominada por ocupação industrial, e trazê-la de volta ao usufruto da população, integrando-a como parte da cidade de Almada. Os efeitos na paisagem e espaço urbano são, assim, positivos.
- A concretização do plano potenciará a remediação de uma zona com solos contaminados e, deste modo, libertará outras áreas do concelho consideradas “limpas” para outros usos que não a urbanização.
- O presente plano alia à presença de habitação, uma forte componente de emprego e equipamentos colectivos, servindo não só a própria AI como toda a zona envolvente, com implicações positivas significativas na vertente sócio-económica.
- O presente plano preconiza a criação de cerca de 20 ha de áreas verdes com um efeito positivo bastante significativo na ecologia local.

Contudo, como acontece em qualquer urbanização de grande dimensão, a concentração de pessoas e actividades numa determinada zona será sempre susceptível de originar efeitos negativos sobre o ambiente da zona em questão, e sobre as populações que aí residem. Os principais efeitos negativos associados à implementação do PUAN sobre o ambiente prendem-se com:

- Aumento de pressão sobre o recurso água, quer a nível do consumo quer a nível do tratamento de águas residuais domésticas. Contudo, as medidas preconizadas pelo PUAN para minimizar esses consumos permitirão minimizar esse efeito.

- Aumento da pressão sobre o sistema de gestão de RSU do município associado ao aumento da produção expectável (cerca de 10% da produção anual de 2002). A proposta de recorrer a um sistema de recolha selectiva dos RSU com meios pneumáticos promoverá, de forma mais eficaz, a recolha selectiva com potenciais efeitos positivos a nível da redução do volume de resíduos a transportar a destino final. A adopção deste sistema minimizará as interferências com o actual sistema de recolha tradicional.
- Agravamento dos riscos de inundação, associados à ocupação edificada a construir e à implantação do túnel rodoviário. Foram incluídas medidas de minimização no PUAN para mitigar estes efeitos.
- Eventuais riscos de afectação da estabilidade das construções existentes nas proximidades do traçado do túnel rodoviário em caso de sismo forte devido.
- Riscos residuais associados à possibilidade de ocorrência de fenómenos de liquefacção na zona do antigo estaleiro da Lisnave em caso de sismo forte. As medidas preconizadas: avaliação detalhada desta problemática e a adopção de medidas de tratamento dos solos durante a fase de construção, permitirão minimizar estes riscos mas não a sua anulação completa.
- Potenciais efeitos negativos na qualidade da água associados à exploração da marina e terminal de cruzeiros/fluvial. O PUAN propõe uma série de medidas a incluir na fase de projecto e de exploração destas infra-estruturas que permitirão minimizar estas ocorrências.
- Aumento do tráfego. Embora a concretização do PUAN se traduza num aumento previsível da necessidade de deslocações nesta zona da cidade, com aumento dos valores absolutos de tráfego, considera-se que as propostas do PUAN em termos de transportes permitirão minimizar os efeitos negativos associados a esse aumento de tráfego e mesmo gerar efeitos positivos para as zonas circundantes, ao considerar uma melhoria da rede viária e a criação de infra-estruturas relevantes em termos de transportes públicos.

3.7 Recomendações e Medidas de Minimização

As medidas que se propõem têm como objectivo otimizar a integração do conjunto de projectos preconizados, antecipando e minimizando os potenciais efeitos negativos associados. Uma vez que nesta fase de planeamento os projectos são apresentados a nível conceptual, as medidas de minimização preconizadas prendem-se, essencialmente, com a necessidade de aprofundar determinados aspectos e de garantir que os projectos que vierem a ser desenvolvidos tomam em consideração os seus efeitos negativos mais previsíveis. As medidas que se apresentam englobam, assim, diferentes tipos de acções e incidem sobre fases diferentes do processo de desenvolvimento urbanístico.

Da avaliação ambiental efectuada no âmbito do PUAN e apresentada anteriormente resultou a identificação de uma série de efeitos ambientais negativos e positivos, para os quais se propuseram medidas de minimização. Refere-se ainda que em muitas situações as medidas identificadas como necessárias foram, desde logo, incorporadas na própria definição e distribuição de usos do plano.

As medidas e recomendações que se considerou deverem ser incluídas ou tidas em consideração na fase de projecto prendem-se, essencialmente, com estudos e planos considerados relevantes para aprofundar o conhecimento sobre a zona e para melhor avaliar os potenciais efeitos negativos desses mesmos projectos, bem como com princípios que devem ser integrados no desenho e concepção dos projectos que vierem a ser desenvolvidos.

- Identificação de projectos a serem submetidos a Estudo de Impacte Ambiental (EIA) – Ao abrigo do disposto na legislação em vigor em matéria de impacte

ambiental (Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro) deverão ser solicitados Estudos de Impacte Ambiental a acompanhar a elaboração dos projectos da Extensão do Metro Sul do Tejo (MST) e da Marina.

- Identificação de projectos a serem submetidos a Estudo de Incidências Ambientais (EInCA) – Tendo em consideração o tipo e a previsível dimensão dos projectos preconizados no PUAN e a sensibilidade da área de implantação considera-se que deverá ser solicitada a elaboração de Estudos de Incidências Ambientais (EInCA), a acompanhar a elaboração dos projectos da Demolição e Reconstrução dos Espigões, do Terminal de Cruzeiros e Terminal Fluvial e do Túnel Rodoviário.
- Optimização da modelação do terreno - Esta é uma medida genérica que deverá ser tomada em consideração na generalidade dos projectos que se vierem a desenvolver para a área de intervenção e prende-se com a optimização das cotas finais do terreno na AI por forma a minimizar as escavações a serem realizadas e, consequentemente, a minimizar a potencial obtenção de solos contaminados. Esta medida pode igualmente ser extensível à minimização dos riscos de inundação.
- Elaboração de um Estudo Detalhado de Avaliação dos Solos na zona do antigo estaleiro da Lisnave – Recomenda-se a elaboração de um estudo detalhado dos solos que inclua uma avaliação mais detalhada da contaminação existente nos solos, acompanhada da análise de risco correspondente, e uma avaliação do estado de compactação e potencial de liquefacção das areias que constituem o terrapleno onde foi construído o antigo estaleiro da Lisnave.
- Elaboração de um Estudo de Avaliação da Contaminação nas zonas industriais exteriores ao antigo estaleiro da Lisnave – Recomenda-se o estudo detalhado da contaminação dos solos e águas subterrâneas susceptível de estar presente nas zonas industriais, em exploração ou abandonadas, que venham a ser demolidas para outros usos. Preferencialmente os resultados desta avaliação deverão ser integrados no Projecto de Remediação a desenvolver.
- Elaboração do Projecto de Remediação/Projecto do Eco-Parque – Recomenda-se que, após quantificação da generalidade da contaminação de solos existente na AI, se proceda à elaboração de um projecto que contemple o tratamento e destino final dos resíduos e solos contaminados existentes. Esse projecto deverá ser desenvolvido em consonância com/ou englobar o projecto do Eco-Parque. Especialmente importante será assegurar que as mobilizações de solos contaminados e materiais e resíduos diversos são feitos de acordo com as melhores práticas ambientais e que o projecto do Eco-Parque terá em devida consideração as melhores práticas ambientais a nível de projecto, que garantam a minimização de riscos para os usos propostos para esta zona e, de uma forma geral, para o ambiente.
- Elaboração de um estudo para a extensão do emissário de descarga do efluente tratado da ETAR da Mutela – Tendo em conta os potenciais efeitos negativos associados ao facto de a descarga de efluentes tratados da ETAR da Mutela se localizar no interior da área molhada a integrar na Marina, recomenda-se a realização de um estudo de avaliação da extensão do emissário de descarga até uma zona que minimize os referidos efeitos negativos, que antecederá o respectivo projecto.
- Elaboração de um estudo de odores para a ETAR da Mutela – Recomenda-se a elaboração de um estudo de avaliação da incomodidade provocada pela emissão de odores a partir da ETAR da Mutela na zona envolvente, de forma a identificar a área de influência dessas emissões, as principais fontes de emissão e a necessidade de eventuais medidas de minimização.

- Análise das condicionantes/compatibilização para a instalação da Rede de Recolha Selectiva de RSU por meios pneumáticos nas zonas consolidadas – Recomenda-se que se proceda a uma avaliação detalhada das condicionantes existentes nas zonas consolidadas relativamente à instalação da rede de recolha selectiva de RSU que se propõe para a generalidade da zona, de forma a concluir sobre as vantagens e desvantagens da implementação deste sistema versus sistema de recolha tradicional nessas zonas.
- Estudo da possibilidade de instalação de uma unidade de compostagem – No âmbito da promoção da valorização dos resíduos que vierem a ser produzidos na AI recomenda-se a avaliação da possibilidade e exequibilidade de instalar uma unidade de compostagem destinada aos resíduos verdes e resíduos orgânicos provenientes dos espaços públicos preconizados para a AI. Esta unidade poderá, simplesmente, ter carácter demonstrativo e/ou pedagógico.
- Medidas de minimização do risco de cheias – Tendo em consideração as delimitações de áreas inundáveis ocorrentes na Zona 2 - Cova da Piedade recomendou-se a inclusão, no Regulamento do PUAN, de uma exigência relativamente à não impermeabilização dos espaços públicos e logradouros.
- Medidas de protecção de zonas inundáveis – Para minimizar potenciais efeitos negativos nos usos propostos na zona da Cova da Piedade recomendou-se a inclusão no Regulamento do PUAN de exigências relativamente aos projectos a elaborar seguindo o princípio que os pisos utilizáveis, excepto os destinados a estacionamento automóvel, se devem localizar sempre acima da cota de cheia, sendo este conceito estendido às cotas de logradouros e arruamento de acesso, nos edifícios com usos especiais (equipamentos hospitalares, escolares, de reclusão e de gestão de emergência e socorro).
- Medidas de minimização do consumo de água potável – Tendo presente a necessidade de minimizar os consumos de água em geral, recomendou-se a adopção de medidas que permitam a minimização do consumo de água potável e a maximização da reutilização de fontes de água não potáveis, nomeadamente:
 - Estabelecimento de metas relativas a: redução dos consumos domésticos de água potável para 125-150 l/hab/dia; assegurar que, pelo menos, 25% dos consumos domésticos sejam de água não potável (por exemplo para utilização nos autoclismos) assim que a regulamentação em vigor o permita; assegurar que, pelo menos, 70% das necessidades totais de água para rega e lavagem de espaços público seja proveniente de fontes não potáveis (água da chuva e efluente tratado da ETAR).
 - Construção de um sistema de lagoas para afinação da qualidade do efluente final tratado proveniente da ETAR da Mutela que será reutilizado na rega e lavagem dos espaços públicos.
 - Consideração, no Plano de Plantações, de espécies vegetais adaptadas às condições locais e com reduzidas necessidades de rega.
- Elaboração de Planos de Gestão e Redução da Produção de Resíduos – Tendo presente a necessidade de minimizar a produção de resíduos em geral, recomenda-se a solicitação da elaboração de Planos de Gestão e Redução da Produção de RSU à generalidade das empresas que se vierem a instalar na área, bem como aos serviços e equipamentos públicos.
- Integração entre o Projecto do Corredor Verde do Morro e as intervenções preconizadas pelo PUAN – Tendo em consideração o que foi referido relativamente à necessidade de manter a estabilidade do morro, recomenda-se que o projecto paisagístico do Corredor Verde do Morro assegure a compatibilização e integração das outras intervenções preconizadas com potenciais interferências nesta zona: ocupação edificada no topo do morro, rede

viária prevista, funicular, bem como a eventual necessidade de recorrer a formas de estabilização das vertentes do morro.

- Restrição à ocupação no topo do morro – Recomendou-se que a construção de edifício no topo do morro não incluisse a construção de caves, de forma a minimizar as interferências com o morro. Esta medida encontra-se incluída no Regulamento do PUAN.

As medidas recomendadas para a fase de concretização física do plano assumem o carácter de planos e acções a implementar através de documentação/regulamentação a solicitar a nível dos Cadernos de Encargos das Obras.

- Elaboração de Planos de Demolições - Face à elevada percentagem da AI que é ocupada por zonas de uso industrial, na sua maioria desactivadas, recomenda-se que a demolição das estruturas e edificações existentes nestas zonas seja objecto de Planos de Demolições que, genericamente, identifiquem e minimizem os efeitos negativos no ambiente e qualidade de vida da população residente nas proximidades e, por outro, maximizem a reutilização dos materiais existentes no local.

No caso da zona ocupada pelo antigo estaleiro da Lisnave, dada a dimensão do local e as suas características, recomenda-se o desenvolvimento de um Plano de Demolições que considere a necessidade de reciclagem da generalidade dos materiais associados. Esse Plano deverá incluir especificações relativas a i) avaliação das quantidades e tipos de materiais existentes e reutilizáveis; ii) faseamento; e localização das instalações de reciclagem e armazenamento de materiais. Refere-se ainda que o Plano deverá prestar particular atenção à minimização da emissão de poeiras e do ruído.

Para as restantes zonas de cariz industrial, a serem ocupadas com outros usos, recomenda-se que o Plano de Demolições seja antecedido de um Estudo de Avaliação da Contaminação Existente, nomeadamente a nível dos solos e águas subterrâneas. Preferencialmente os resultados desta avaliação deverão ser integrados no Projecto de Remediação a desenvolver.

- Planos de Acompanhamento Ambiental para as Obras – Recomenda-se que todas as obras de dimensão significativa que venham a ser executadas na AI sejam acompanhadas de Planos de Acompanhamento Ambiental, através de solicitação a ser efectuada ao(s) Empreiteiro(s) por inclusão em Caderno de Encargos das obras. Pretende-se com esta medida assegurar a existência de meios de controlo e minimização dos potenciais efeitos negativos associados à construção. Entre os aspectos a incluir nestes planos destaca-se a monitorização dos níveis de ruído, vibrações e poeiras e arraste de partículas de solo para o estuário do Tejo em consequência das escavações.
- Guia de Boas Práticas para as Operações de Dragagem – Tendo em consideração a necessidade de minimizar os efeitos negativos das operações de dragagem sobre a qualidade da água e comunidades marinhas recomenda-se que, no âmbito das operações de dragagem a efectuar, seja solicitado ao(s) Empreiteiro(s) a definição das boas práticas que se propõe a adoptar bem como os meios de controlo previstos.
- Campanhas de Caracterização da Qualidade dos Sedimentos – Tendo em vista a necessidade de definição do destino final adequado para os sedimentos resultantes de operações de dragagem, recomenda-se a execução de campanhas de caracterização da qualidade dos sedimentos, de acordo com as exigências do Despacho Conjunto dos Ministérios do Ambiente e Recursos Naturais e do Mar (MARN/MM) de 4 de Abril de 1995. Estas campanhas deverão anteceder qualquer operação de dragagem que venha a ser efectuada na zona da marina, ou noutra zona da frente ribeirinha, onde tal se venha a revelar necessário.

As medidas indicadas para a fase de implementação do plano prendem-se com aspectos da operação dos sistemas e/ou infra-estruturas que se consideram relevantes para a minimização dos seus efeitos no ambiente.

- Manutenção da qualidade da água nos Planos de Água – Recomenda-se a adopção de medidas de controlo da qualidade da água nos Planos de Água. Entre as medidas consideradas podem incluir-se a garantia de condições de circulação dessa água, prevenindo fenómenos de estagnação (por exemplo através da interligação entre os canais formados pelas Docas 10 e 11, a Marina e o estuário), o controlo das embarcações de recreio que as utilizem, etc.
- Manutenção da qualidade da água na zona da Marina e do Terminal de Cruzeiros/ Terminal Fluvial – Recomenda-se a adopção de medidas/ implementação de infra-estruturas que garantam a manutenção da qualidade da água na zona da marina e terminal dentro dos padrões preconizados e o seu controlo efectivo. Idealmente estas medidas deverão ser integradas em Sistemas de Gestão Ambiental a implementar para estas actividades, tal como se refere no ponto seguinte.
- Definição e Implementação de Sistemas de Gestão Ambiental – Recomenda-se que a exploração dos projectos de maior dimensão preconizados pelo PUAN, como por exemplo, Marina, Cais de Cruzeiros e Terminal Fluvial, etc se baseie em Sistemas de Gestão Ambiental, com o objectivo de controlar e minimizar os seus efeitos negativos sobre o ambiente em geral. Esta recomendação dever-se-á estender a todo o tipo de projecto que, pelas suas características, seja susceptível de originar impactes negativos significativos sobre o ambiente.
- Regulamentação do Tráfego Fluvial na zona da Frente Ribeirinha – Tendo presentes os potenciais efeitos negativos cumulativos associados ao aumento do tráfego fluvial nesta zona e à grande diversidade de embarcações que a frequentarão recomenda-se a elaboração de um regulamento de navegação, em articulação com a Capitania do Porto de Lisboa, que estabeleça regras de navegação e que inclua todos os diferentes tipos de embarcações previstos.
- Acções de sensibilização – Considera-se fundamental que durante a fase de implementação do plano sejam feitas acções de sensibilização relativas à promoção da eficiência no consumo dos recursos naturais versando sobre, por exemplo:
 - Medidas de racionalização do uso da água em espaços públicos
 - Medidas de minimização da produção de RSU e de promoção da deposição selectiva.
 - Formas de monitorização e controlo das quantidades de resíduos produzidas, dos consumos de água e dos consumos energéticos.

No quadro seguinte apresenta-se um resumo das medidas propostas.

Quadro 3 – Síntes das Medidas Preconizadas

Medida	Fase de implementação	Forma de operacionalização	Relação com o PU
Identificação de projectos a serem submetidos a estudos ambientais			
EIA para o projecto da Marina	Projecto	A acompanhar o Estudo Prévio ou Projecto de Execução	Imposição Legal. Incluído no Regulamento
EIA para o projecto da Extensão do MST			
EincA para o projecto do Túnel Rodoviário			Recomendação. Incluído no Regulamento

Medida	Fase de implementação	Forma de operacionalização	Relação com o PU
EincA para o projecto do Terminal de Cruzeiros/Terminal Fluvial			
EincA para o projecto da demolição e reconstrução dos espigões			
Qualidade de água/sedimentos			
Estudo/projecto da extensão do emissário de descarga da ETAR da Mutela	Projecto	Requisito a ser incluído no Caderno de Encargos	Recomendação incluída no Regulamento.
Guia de Boas Práticas para as operações de dragagem	Construção/Exploração		Recomendação.
Campanhas de caracterização da qualidade dos sedimentos a dragar	Construção/Exploração		Recomendação.
Manutenção da qualidade da água nos Planos de Água	Exploração		Recomendação incluída no Regulamento.
Minimização da degradação da qualidade da água na zona da Marina e do Terminal de Cruzeiros/Terminal Fluvial	Exploração	Requisito a ser colocado na concessão destas actividades.	Recomendação incluída no Regulamento.
Definição e implementação de Sistemas de Gestão Ambiental para as principais actividades	Exploração		Recomendação
Gestão da água e dos resíduos sólidos			
Maximização da reutilização de fontes de água não potável em espaços públicos	Projecto/Exploração	Estudo a ser solicitado	Regulamento.
Seleção de espécies vegetais localmente adaptadas	Projecto		Recomendação incluída no Regulamento.
Estudo da viabilidade de uma unidade de compostagem local	Projecto		Recomendação.
Análise das condicionantes à implantação do sistema de RSU automático nas zonas consolidadas	Projecto	Requisito a ser incluído no Caderno de Encargos	Recomendação incluída no Regulamento.
Planos de Gestão e Redução da Produção de Resíduos	Projecto		Recomendação.
Ambiente acústico			
Medidas de redução de ruído	Projecto		Regulamento
Energia e emissões de GEE			
Eficiência energética dos edifícios	Projecto		Regulamento
Solos e materiais			
Optimização da modelação do terreno	Projecto	Solicitação a ser feita no Caderno de Encargos do concurso	Recomendação
Estudo Detalhado dos Solos nos terrenos dos antigos estaleiros da Lisnave	Projecto	Estudo a desenvolver	Recomendação incluída no Regulamento
Estudo de Avaliação da Contaminação em zonas	Projecto	Estudo a desenvolver	Recomendação incluída

Medida	Fase de implementação	Forma de operacionalização	Relação com o PU
industriais exteriores à zona do estaleiro			no Regulamento
Projecto de Remediação/Projecto do Eco-Parque	Projecto		Incluído no Regulamento
Planos de Demolições	Pré-construção	A acompanhar o Projecto de Demolições	Recomendação incluída no Regulamento
Geologia e geotecnia			
Avaliação do estado de compactação e potencial de liquefacção dos terrenos da antiga zona dos estaleiros da Lisnave	Pré-construção	A acompanhar os projectos de construção ou estudo conjunto a anteceder os projectos	Recomendação incluída no Regulamento
Tratamento dos solos nas zonas de risco de liquefacção	Construção	A incluir na Empreitada	Recomendação
Riscos de cheia			
Minimização da impermeabilização do solo	Projecto	Requisitos a serem incluídos no Caderno de Encargos	Recomendações incluídas no Regulamento
Protecção de zonas inundáveis	Projecto/Construção		Recomendações Incluídas no Regulamento
Outras medidas			
Estudo de odores para a ETAR da Mutela	Projecto	Estudo a ser solicitado.	Recomendação
Regulamentação do tráfego fluvial na frente ribeirinha	Exploração	Documento a ser elaborado em conjunto com as entidades competentes	Recomendação.
Acções de sensibilização	Exploração	Acções a serem desenvolvidas em colaboração entre o município e as empresas ou entidades relevantes.	Recomendação.

3.8 Sistema de Acompanhamento e Monitorização do Plano

3.8.1 Metodologia geral

O presente capítulo descreve o Sistema de Acompanhamento e Monitorização do PUAN, sua metodologia e respectivo enquadramento legal e institucional.

O Sistema de Acompanhamento e Monitorização do PUAN foi concebido por forma a:

- Garantir a implementação das medidas/acções do Plano, mediante a análise do seu grau de concretização física e temporal;
- Acompanhar a evolução dos descritores analisados pelo Plano e avaliar até que ponto serão alcançados os benefícios pretendidos com a sua implementação;
- Identificar a ocorrência de circunstâncias excepcionais que contribuam para o insucesso das medidas previstas no Plano e fornecer um programa de medidas específicas para a sua correcção.

Desta forma, este Sistema desenvolver-se-á segundo duas vertentes complementares, que se irão aplicar de forma igualmente distinta às diferentes temáticas abordadas pelo PU, função dos objectivos de avaliação a que pretende dar resposta:

Avaliação e Monitorização da Eficiência do PU – análise da implementação das medidas/acções propostas pelo Plano;

Avaliação e Monitorização da Eficácia do PU – análise / monitorização dos resultados do Plano, permitindo em tempo útil afinar/adaptar as medidas propostas face a evoluções não expectáveis ou a circunstâncias excepcionais, atendendo aos objectivos principais do PU.

Sendo que, dos objectivos principais do sistema de avaliação e monitorização do PU faz parte a disponibilização da informação necessária e adequada à aferição do grau de eficiência e de eficácia do Plano, bem como à divulgação pública dos seus resultados, optou-se por uma metodologia de selecção de indicadores (parâmetros ou valores resultantes de parâmetros) para a apresentação dos resultados do Sistema de Acompanhamento e Monitorização, específicos para as várias temáticas abordadas pelo Plano e formulados de modo a responder às suas principais preocupações.

Para uma melhor leitura da evolução dos indicadores, sugere-se que a sua apresentação e divulgação seja feita recorrendo à metodologia apresentada no Relatório da proposta para um Sistema de Indicadores Sustentáveis (SIDS), realizado pelo Instituto do Ambiente (antiga Direcção-Geral do Ambiente), nomeadamente através da apresentação de fichas contendo a descrição e evolução dos indicadores.

Este capítulo apresenta-se dividido em três grandes áreas, (i) a descrição do sistema de avaliação e monitorização da eficiência do Plano (ii) a descrição do sistema de avaliação e monitorização da eficácia do Plano e, finalmente, (iii) a definição do Plano de Monitorização do PU.

3.8.2 Avaliação e Monitorização da Eficiência do Plano

3.8.2.1 Metodologia

De acordo com o referido na metodologia do Sistema de Acompanhamento e Monitorização do PU, a avaliação da eficiência do Plano consiste na análise do grau de implementação das acções/medidas preconizadas nos Relatórios finais do PU. Esta avaliação será feita,

- Em termos da realização física das acções; e
- Em termos temporais (avaliação do ritmo de execução das acções, quando estas apresentem um faseamento a nível de projecto).

A avaliação da eficiência assentará fundamentalmente na monitorização do Programa de Implementação que acompanhará o Plano.

3.8.2.2 Selecção de Indicadores de Eficiência

Os indicadores de eficiência do PU foram seleccionados por forma a permitir avaliar a evolução e implementação das medidas e projectos do Plano na totalidade das componentes por ele abordados. Na impossibilidade e desadequação de apresentar indicadores respeitantes a todas as propostas preconizadas, foram seleccionados, dentro de cada área, os aspectos que se considerou de maior relevo para a concretização do Plano.

Nos pontos seguintes são elencados alguns descritores de eficiência do PU que permitirão avaliar a sua implementação por área temática. Esta listagem não impede que, quando pertinente, sejam incorporados novos indicadores no Sistema de Acompanhamento do Plano, que deverá assumir-se como um instrumento dinâmico no decorrer do processo de construção e implementação do Plano.

Refira-se ainda que os indicadores de eficiência do plano se prendem com o seu objecto específica ou seja, com os seus resultados ao nível da ocupação do solo. Assim, tendo em

conta que o processo de instalação de actividades, edificação e tratamento do espaço apenas ocorrerá após serem garantidas condições de remediação dos solos e infra-estruturação, que terão uma duração ainda indeterminada, a avaliação destes indicadores só terá início após ultrapassadas estas primeiras etapas prévias de preparação dos terrenos e se iniciar o processo de ocupação urbana.

3.8.2.3 Ocupação do solo

Em matéria de ocupação de solos, os indicadores de eficiência traduzem o grau de concretização das medidas apontadas pelo PU, nomeadamente no que diz respeito à reconversão física do terreno e à taxa de ocupação do solo na área de intervenção.

Assim, para analisar os níveis de reconversão de áreas, foram definidos os seguintes indicadores de eficiência:

- Área abandonada reconvertida / Área a reconverter (%);
- Área urbanizada / Área de projecto do PU (%);
- Área de Espaços verdes / Área de projecto do PU (%).

Estes indicadores deverão ser avaliados com uma periodicidade anual e inscritos no relatório de Avaliação bienal do PU.

3.8.2.4 Paisagem e Espaços Exteriores

A escolha dos indicadores de eficiência para este descritor assentou numa tentativa de focar os aspectos mais facilmente mensuráveis dos projectos previstos no Plano, de modo a melhor avaliar a evolução do processo de recuperação / valorização dos espaços exteriores.

O cálculo dos indicadores deverá ser feito com uma base anual.

Para a análise da concretização física dos projectos de paisagem e espaços exteriores, foram seleccionados os seguintes indicadores:

- Grau de implementação dos projectos de zonas verdes (nº de projectos elaborados/nº total de projectos);
- Evolução da área ocupada por espaços verdes (área em plantação ou exploração / área total).

3.8.2.5 Espaço Público

No âmbito dos objectivos em matéria de requalificação do Espaço Público, foram definidos, a título de exemplo, os seguintes indicadores de eficiência anuais:

- Grau de realização de projectos de valorização de espaço público (número de projectos concretizados / número de projectos previstos);
- Grau de valorização de espaços urbanos e edifícios históricos (%);
- Grau de valorização do património industrial e naval (%);
- Nº de eventos relacionados com o rio ou a água.

3.8.2.6 Qualidade de vida e Inclusão social

No âmbito desta componente, foram seleccionados como indicadores de eficiência:

- Evolução dos tipos de habitação construídos (nº fogos de habitação social / nº total de fogos, por exemplo);
- Evolução da oferta de equipamentos colectivos.

3.8.2.7 Transportes

Em matéria de transportes, o PU define vários estudos, planos e projectos específicos que importa avaliar. Prevê-se, a título de exemplo, a selecção dos seguintes indicadores de eficiência:

- Evolução da repartição modal;
- Evolução da extensão dos percursos pedonais e ciclovias;
- Evolução da oferta de transportes públicos.

3.8.3 Avaliação e Monitorização da Eficácia do Plano

A Avaliação e Monitorização da Eficácia do PU assenta, como já foi referido, na análise / monitorização dos benefícios obtidos com a implementação do Plano, por forma a poder, em tempo útil, afinar/adaptar as medidas/acções propostas face a evoluções não expectáveis ou a circunstâncias excepcionais, garantindo deste modo a concretização dos objectivos principais do PU.

Uma vez que nem todas as temáticas analisadas pelo PU apresentam uma relação directa com os Objectivos do Plano, não apresentando ainda características de evolução mensuráveis, considerou-se importante definir à partida as áreas temáticas sobre as quais a selecção de indicadores de eficácia seria mais útil e relevante. Desta perspectiva, considerou-se que apenas o sistema ambiental apresentaria respostas às medidas do Plano adequadas à avaliação da sua eficácia.

Assim, enquanto que a avaliação ambiental recorrerá a uma metodologia específica orientada tanto para a descrição da evolução dos respectivos indicadores, como para a análise da *performance* das medidas e acções do Plano, ou seja, procurando determinar ao longo do tempo a distância de parâmetros e factores relativamente a objectivos definidos, a avaliação das restantes áreas (socioeconomia, por exemplo) será feita unicamente mediante a selecção de indicadores descritivos, que evidenciam a evolução destas matérias relativamente à situação de referência do Plano.

No ponto seguinte apresenta-se a metodologia de selecção dos indicadores de eficácia que serão apresentados, na sua totalidade, na versão final deste documento.

3.8.3.1 Metodologia

No âmbito da metodologia actualmente usada pela Agência Europeia do Ambiente (entre outras organizações ambientais internacionais, como a EPA), o sistema de avaliação e monitorização ambiental da eficácia do PU assenta na definição de indicadores específicos das temáticas directamente envolvidas com a concretização dos grandes objectivos do Plano em matéria ambiental, nomeadamente, as questões da qualidade da água e solos, qualidade do ar e ruído, energia e gestão de recursos, segundo modelos internacionalmente comprovados, e, quando aplicável, na definição dos locais, especificações, calendarização e metodologia das amostragens a realizar.

Os indicadores ambientais são ferramentas que permitem avaliar o estado do ambiente e monitorizar o progresso e o sucesso de medidas, acções ou políticas de carácter ambiental. A sua utilização procura simplificar a comunicação de uma realidade ambiental complexa e técnica, tornando-a acessível a um público não especializado.

Actualmente, a maioria dos sistemas de indicadores ambientais assenta sobre um conjunto ou sistema de parâmetros físicos, biológicos e químicos, que são seleccionados

de acordo com a natureza do problema ambiental a avaliar, com o objectivo de permitir uma análise das relações entre o sistema ambiental natural e o ambiente humano.

A Agência Europeia do Ambiente define 2 grandes classes de indicadores ambientais, de acordo com o seu objecto de avaliação:

- Indicadores descritivos (caracterizam uma dada situação ambiental, integrando-se num modelo que procura simular os diferentes componentes que a definem)
- Indicadores de performance (permitem avaliar a distância a um target/meta)

O modelo de indicadores descritivos seleccionado para o PU consistiu num modelo Pressão-Estado-Resposta, cujo esquema pode ser analisado na Figura 1.

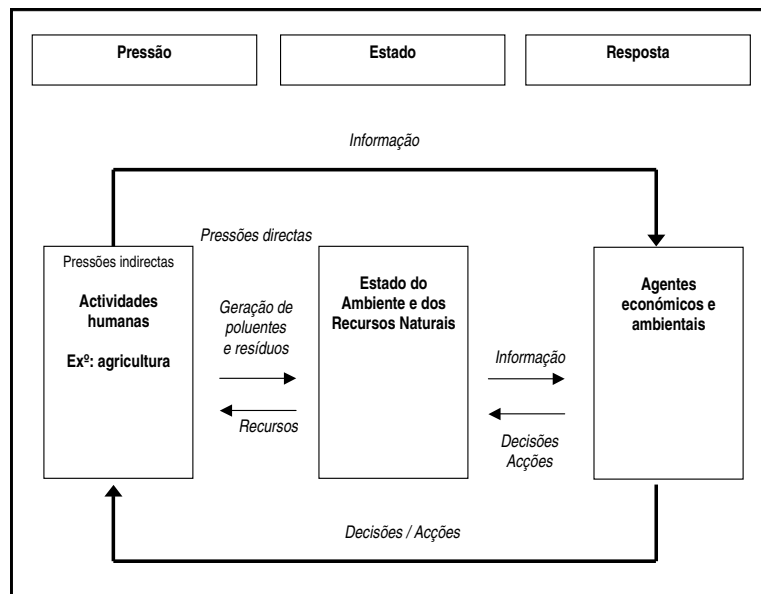


Figura 1 – Modelo PSR

O modelo Pressão – Estado – Resposta (*PSR: Pressure – State – Response*), adoptado pela OCDE, considera que as actividades humanas exercem pressões sobre o ambiente e afectam a sua qualidade e a quantidade dos recursos naturais (estado). A sociedade responde a estas alterações através de políticas ambientais, económicas e sectoriais e através de mudanças na percepção dos problemas e nos comportamentos (resposta).

O modelo PSR tem a vantagem de salientar estas ligações e permite aos decisores e ao público em geral uma mais fácil visão integrada das questões em causa. Dependendo da finalidade para a qual é utilizado, este modelo pode ser facilmente ajustado para contemplar um maior ou menor grau de detalhe ou os aspectos específicos como, no caso vertente, de um Plano de Urbanização.

Apesar de existência de versões variantes, nomeadamente o modelo DPSIR (*driving force – pressure – state – impact – response*) usado pela Agência Europeia do Ambiente, considera-se preferível a utilização do modelo PSR no caso vertente, dado que permite satisfazer as necessidades da avaliação e monitorização da eficácia do Plano e do apoio à decisão com uma relativa simplificação da estrutura dos indicadores a dispor para o efeito.

A definição do modelo PSR e, em particular, dos indicadores que o integrarão, será feita tendo em conta os seguintes aspectos:

- A avaliação da eficácia do Plano pressupõe a definição de objectivos específicos (“targets”), que possam ser utilizados como referência comparativa;
- Os indicadores terão que ter correspondência na informação existente ou que, previsivelmente, virá a estar disponível na sequência de actividades de monitorização, permitindo a obtenção de dados fiáveis, devidamente documentados e obtidos com uma relação de custos/ benefícios adequada;
- O conjunto de indicadores adoptados deverá, também, reflectir as especificidades (sócio-culturais e institucionais) da área em estudo.
- O sistema deverá prever a possibilidade de evolução do conjunto de indicadores adoptado, definindo-se os procedimentos adequados para a identificação atempada da necessidade de alteração de, pelo menos, alguns dos indicadores inicialmente contemplados e para a inclusão dessas alterações no sistema.

Após a selecção dos indicadores de eficácia do PU e identificação dos parâmetros necessários para o seu cálculo, e sempre que a especificidade da temática abordada ou do descriptor avaliado assim o exigir, é definido um Plano de Monitorização detalhado que define aspectos como a localização dos pontos de amostragem, a frequência e calendarização de monitorização e ainda aspectos gerais de avaliação dos resultados.

3.8.3.2 Selecção de Indicadores de Eficácia

▪ Qualidade da água

Atendendo aos objectivos globais do Plano, o controlo e a avaliação dos factores que condicionam a qualidade da água da Frente Ribeirinha assumem primordial importância, especialmente no que se refere à identificação do impacte que eventuais dragagens, demolições e movimentações de solos (a ocorrer na fase de construção), terão sobre o meio hídrico envolvente à AI. Desta forma, a selecção de indicadores de qualidade da água revela-se determinante na avaliação da eficácia do PU.

Assim, para a avaliação da qualidade da água na envolvente da AI, foram seleccionados indicadores descritivos físico-químicos (de teor de sólidos suspensos totais, de poluição orgânica e de concentração de metais) e biológicos (Quadro 4).

De referir ainda que os indicadores descritivos apresentados nos Quadros seguintes são constituídos na sua totalidade por indicadores de estado, traduzindo a resposta do meio hídrico às acções e medidas do Plano. Desta forma, julga-se relevante a apresentação do seguinte indicador de resposta:

Investimento e despesa na preservação ambiental de sistemas de água doce

Este indicador, de acordo com o Sistema de Indicadores para o Desenvolvimento Sustentável, deverá, sempre que possível, ser desagregado nas componentes de investimento em infra-estruturas, em exploração e manutenção e em investigação. O seu cálculo deve ser efectuado com uma periodicidade anual.

Quadro 4 – Indicadores ambientais de qualidade da Água do estuário do Tejo na envolvente da AI

TEMA	INDICADOR	DESCRITIVOS			
		PRESSÃO	ESTADO	RESPOSTA	PERFORMANCE
Poluição orgânica	CBO5		X		
	Oxidabilidade		X		
	Oxigénio Dissolvido		X		
Físico-químicos	Temperatura		X		
	Oxigénio Dissolvido		x		
	PH		X		
	Condutividade		X		
	Sólidos totais e sólidos totais voláteis		X		
	Sólidos Suspensos Totais e sólidos Suspensos Voláteis		X		
	Turvação		X		
	Acidez		X		
	Alcalinidade		X		
	Cloretos		X		
	Sulfatos		X		
	Fósforo total		X		
	Azoto total		X		
	Pesticidas		X		
Metais	Sódio, Potássio, Cálcio, Ferro, Manganésio, Sílica e Alumínio		X		
Metais Pesados	Arsénio, Crómio, Chumbo Cobre, Níquel, Zinco, Mercúrio, Estanho, Boro		X		
Outros contaminantes	PCB		X		
	TBT		X		
	PAH		X		
Biológicos	Clorofila-a		X		
	Fitoplancton (incl. Cianobactérias)		X		
	Cianotoxinas		X		
	Diatomáceas bentónicas		X		
	Zooplâncton		X		
	Macroinvertebrados		X		
	Peixes		X		

Verifica-se que os indicadores seleccionados se encontram concordantes com a Directiva-Quadro da Água, a qual define, como elementos de qualidade para a classificação do estado ecológico de uma massa de água costeira ou de transição, os seguintes indicadores:

Quadro 5 – Indicadores de qualidade para a classificação do estado ecológico de uma massa de água costeira ou de transição (Anexo V da Directiva 2000/60/CE)

Tipos	Elementos biológicos	Elementos hidromorfológicos	Elementos químicos e físico-químicos
<u>Sub-tipos</u>	<u>Elementos gerais</u>	<u>Regime de marés</u>	<u>Elementos gerais</u>
Indicadores	Composição, abundância e biomassa do fitoplâncton	Fluxo de água doce	Transparência
		Exposição às vagas	Condições térmicas
	Composição e abundância da restante flora aquática	<u>Condições morfológicas</u>	Condições de oxigenação
	Composição e abundância dos invertebrados bentónicos	Variação da profundidade	Salinidade
	Composição, abundância e estrutura etária da fauna piscícola	Quantidade, estrutura e substrato do leito	Condições relativas aos nutrientes
	Elementos hidromorfológicos de suporte dos elementos biológicos	Estrutura da zona intermareal	<u>Poluentes específicos</u>
			Poluição resultante de todas as substâncias prioritárias identificadas como sendo descarregadas na massa de água
			Poluição resultante de outras substâncias identificadas como sendo descarregadas em quantidades significativas na massa de água

A Directiva-Quadro da Água define uma metodologia normativa para avaliar qualitativamente o estado ecológico das águas superficiais, em função dos indicadores atrás apresentados no presente relatório. Esta metodologia apresenta-se fortemente dependente da existência de informação biológica específica para cada massa de água, o que limita a sua aplicação no PU, face à ausência de informação pertinente detalhada e suficiente no que respeita a alguns dos indicadores apresentados.

Desta forma, e de modo a que a avaliação da evolução da qualidade da água da envolvente à AI seja feita o mais correctamente possível, optou-se pela adopção dos parâmetros de monitorização para os quais existem resultados laboratoriais históricos (de água ou sedimentos), monitorizações em curso ou previstas, ou ainda legislação específica, com os quais se possam futuramente vir a comparar os dados obtidos.

O Plano de Monitorização agora previsto deverá ser ajustado à capacidade operacional da Câmara Municipal de Almada, bem como à viabilidade técnica e económica da realização de todas as análises previstas. A Câmara Municipal de Almada, por sua vez, deverá proceder à sua constante actualização em função da alteração das dinâmicas e pressões sobre o território.

▪ Gestão de Recursos Naturais

Para a avaliação da eficácia do Plano em matéria de gestão de recursos naturais, seleccionaram-se indicadores associados às pressões sobre os recursos hídricos naturais e sobre os recursos energéticos disponíveis, traduzidos pela avaliação dos consumos de água de abastecimento e de energia por habitante da AI, assim como indicadores de estado de reutilização e reciclagem de resíduos (Quadro 6). Estes indicadores deverão ser avaliados com uma periodicidade anual.

Quadro 6 – Indicadores ambientais de gestão de recursos naturais

TEMA	INDICADOR	DESCRIPTIVOS			
		PRESSÃO	ESTADO	RESPOSTA	PERFORMANCE
Recursos hídricos	Consumo de água <i>per capita</i> (m3/ano) / Meta de Consumo de água (=130 L/hab/dua) x 100 (%)				X
	Consumo anual de água na AI (m3/ano)	X			
	Perdas de água / Total produzido (%)	X			
	Grau de exploração dos aquíferos (%)		X		
	Investimento e despesa em novas infra-estruturas			X	
Energia	Eficiência energética média dos edifícios da AI / metas do Plano				X
	Consumo de energia <i>per capita</i>	X			
	Consumo de energias não renováveis <i>per capita</i>	X			
	Apoio ao uso de Energias Renováveis pelos promotores/habitantes			X	
Resíduos	Volume de resíduos reutilizados em obras da AI		X		
	Volume de resíduos enviados para reciclagem em obras da AI		X		

De referir que os indicadores de performance apresentados se referem a objectivos consignados no Plano, nomeadamente, o de reduzir o consumo de água *per capita* para 130 L/hab/dia e o de promover a eficiência energética dos edifícios privados e colectivos.

▪ Outros Indicadores de Resposta

Face à implementação do Plano, considera-se igualmente importante apresentar outros indicadores (a calcular anualmente) que avaliem os seus resultados, nomeadamente:

- População residente na área de intervenção;
- Produção de CO2 *per capita*;
- Tráfego médio diário.

3.8.3.3 Selecção de indicadores descritivos indirectos

Estes indicadores apresentam uma natureza descritiva, ou seja, permitem acompanhar a evolução socioeconómica na AI e no Concelho de Almada e analisar se a tendência demonstrada corresponde às expectativas do Plano, independentemente da inexistência de objectivos específicos do PU nesta matéria.

Para avaliar a eficácia do Plano em matéria das medidas/acções previstas no que diz respeito à promoção da consolidação da base económica local e concelhia, definiram-se os seguintes indicadores (a avaliar com uma periodicidade anual):

- N.º de empregos permanentes criados;

- N.º de empresas criadas;
- Variação do PIB concelhio.

3.8.3.4 Aspectos gerais da avaliação dos resultados

A avaliação dos resultados obtidos pelo Sistema de Avaliação e Monitorização da Eficácia do PU será feita de modo distinto, consoante estiverem em análise indicadores descritivos ou de performance.

A análise dos indicadores de performance do Plano será feita sempre em comparação com um objectivo ambiental determinado, sendo desejável que ao longo do tempo o indicador esteja cada vez mais próximo da meta definida.

Sugere-se que a avaliação do cumprimento dos objectivos do Plano seja feita recorrendo não a uma recta de objectivos anuais, mas sim a uma margem de tolerância de resultados que se torne cada ano mais apertada e mais centrada no objectivo final pretendido (Figura 2).

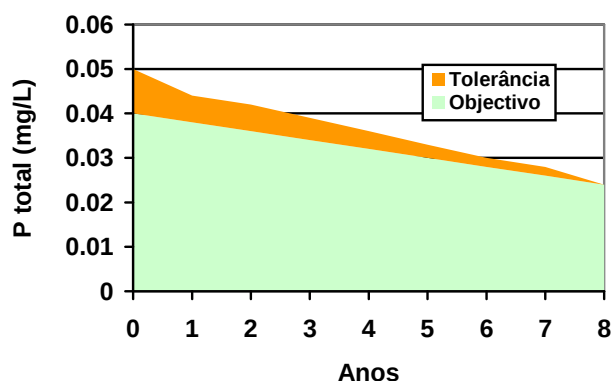


Figura 2 – Exemplo de um esquema com margem de tolerância

3.8.4 Plano de Monitorização Operacional do PU

O Plano de Monitorização do PU assenta nas seguintes grandes áreas de avaliação:

- Ruído;
- Qualidade da água do rio Tejo (no sentido estrito e enquanto ecossistema aquático).

A selecção das componentes ambientais a monitorizar será ajustada às necessidades/possibilidades e expectativas da CMA.

3.8.4.1 Ruído

A monitorização do ruído será integrada no Plano de Monitorização Operacional do PU logo que estejam definidos os principais efeitos negativos da ocupação prevista no plano sobre a área de intervenção. Estes dados, directamente dependentes de informação de tráfego ainda não totalmente estabilizada, permitirão definir as campanhas de monitorização e sua periodicidade.

3.8.4.2 Plano de Monitorização Operacional da Qualidade da Água

A monitorização da qualidade da água na AI será realizada tendo por base a informação disponível e apresentada na situação de referência, assim como as Directrizes da

Directiva-Quadro da Água, que define metodologias específicas de classificação e avaliação do estado ecológico de uma massa de água.

Desta forma, o principal objectivo do Plano de Monitorização Operacional da qualidade da água é o de acompanhar a evolução de parâmetros físicos, químicos e biológicos, de modo a avaliar a eficácia das medidas propostas pelo Plano e permitir que atempadamente se equacionem alterações/ajustamentos necessários à minimização dos impactes ambientais do PUAN.

Por fim, importa garantir que todos os resultados obtidos sejam devidamente enquadrados face às condições presentes durante a monitorização, particularmente no que respeita à ocorrência de condições meteorológicas adversas e à descarga de efluentes tratados (ou em *by-pass*) pela ETAR.

▪ **Enquadramento legal**

A Política Europeia em matéria de qualidade da água define, na sua Directiva n.º 2000/60/CE – *Directiva-Quadro da Água*, um quadro comunitário de acção com vista à protecção das águas interiores, de transição e costeiras, de superfície ou subterrâneas, tendo como objectivos principais a prevenção e redução dos seus níveis de poluição, a promoção da sua utilização sustentável e a melhoria do estado dos ecossistemas aquáticos, entre outros grandes objectivos.

Define-se, assim, a obrigatoriedade de cada Estado-membro prosseguir o objectivo de alcançar uma boa qualidade para todas as suas massas de água de superfície, garantindo uma coordenação entre as medidas relativas às águas de superfície e subterrâneas que pertençam ao mesmo sistema ecológico, hidrológico e hidrogeológico.

Atendendo à futura transposição da Directiva 2000/60/CE para a legislação nacional, considera-se pertinente incorporar desde já no PU as recomendações da Comunidade Europeia no que respeita à definição dos parâmetros de avaliação da qualidade da água de uma massa de água, assim como à tipologia e estratégia da sua monitorização.

No que respeita à legislação nacional, o Decreto-Lei nº 236/98, de 8 de Agosto, define Valores Máximos Admissíveis para uma dada massa de água em função do seu uso previsto, explicitando parâmetros de monitorização, frequência de análises e métodos analíticos de referência a usar para cada caso. Uma vez que o Plano não prevê um uso banhar ou recreativo (que exija contacto directo) para a água da frente ribeirinha da AI, propõe-se a análise comparativa dos dados de monitorização com os “objectivos mínimos de qualidade” definidos pelo referido diploma.

▪ **Calendarização/Frequência de Monitorização**

A metodologia de monitorização do estado ecológico e químico das águas de superfície, apresentada pela Directiva 2000/60/CE, recomenda frequências de monitorização consoante o tipo de Plano de Monitorização a que se destine. Assim, para um Plano de monitorização operacional, a frequência mínima aconselhada pela Directiva-Quadro da Água é a seguinte (Quadro 7):

Quadro 7 – Frequência de amostragem de parâmetros integrados num Plano de monitorização operacional (Anexo V da Directiva 2000/60/CE)

PARÂMETRO	FREQUÊNCIA
<u>Biológicos</u>	
Fitoplâncton	Semestral
Outra flora aquática	3 anos
Macro-invertebrados	3 anos
Peixes	3 anos
<u>Físico-Químicos:</u>	
Condições térmicas	Trimestral
Oxigenação	Trimestral
Salinidade	Trimestral
Estado em nutrientes	Trimestral
Outros poluentes	Trimestral
Substâncias prioritárias	Mensal
<u>Hidromorfologia</u>	
Morfologia	6 anos

Face às recomendações da Directiva, da Câmara Municipal de Almada e aos resultados obtidos no âmbito das campanhas de monitorização de qualidade da água já realizadas, definir-se-á uma calendarização para a recolha de amostras de água.

▪ Avaliação dos resultados

Será dada particular relevância aos parâmetros de avaliação de contaminação orgânica e de metais pesados, considerando as actuais fontes de poluição da água do estuário do rio Tejo no local.

A totalidade dos parâmetros de qualidade da água a monitorizar será comparada com o disposto no Decreto-lei nº 236/98, de 8 de Agosto, no que se refere aos “objectivos mínimos de qualidade das águas superficiais”. Complementarmente, será dada particular relevância à caracterização das comunidades bentónicas por forma a dar continuação à determinação do Índice Biótico Marinho do local, tal como tem vindo a ocorrer nos últimos anos.

Importa ainda referir que a calendarização a definir visará acompanhar as variações sazonais dos diferentes parâmetros, sempre que tal se justifique.

No âmbito do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (SIDS) proposto pelo Instituto do Ambiente, classifica-se genericamente a qualidade de uma massa de água superficial em 5 classes, de acordo com um conjunto de 27 parâmetros de qualidade (Quadros 8 e 9).

Complementarmente à análise do Decreto-Lei n.º 236/98, poderá assim proceder-se a uma avaliação dos parâmetros de qualidade da água monitorizados no âmbito do PUAN recorrendo à metodologia do Sistema de Indicadores para o Desenvolvimento Sustentável.

Quadro 8 – Classificação da qualidade ecológica de uma massa de água, de acordo com a metodologia definida pelo INAG (e apresentada pelo SIDS)

CLASSE	NÍVEL DE QUALIDADE
A (sem poluição)	Águas consideradas como isentas de poluição, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.
B (fracamente poluído)	Águas com qualidade ligeiramente inferior a Classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações (equivalente a Classe 1B francesa)
C (poluído)	Águas com qualidade "aceitável", suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto directo.
D (muito poluído)	Águas com qualidade "mediocre", apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória.
E (extremamente poluído)	Águas ultrapassando o valor máximo da Classe D para um ou mais parâmetros. São consideradas como inadequadas para a maioria dos usos e podem ser uma ameaça para a saúde pública e ambiental.

Quadro 9 – Parâmetros para a avaliação da qualidade ecológica de uma massa de água de acordo com metodologia do INAG

CLASSE Parâmetro	A (sem poluição)	B (fracamente poluído)	C (poluído)	D (muito poluído)	E (Extremamente poluído)
pH	6.5 – 8.5	–	6.0 – 9.0	5.5 – 9.5	–
Temperatura (°C)	<=20	21 – 25	26 – 28	29 – 30	30
Condutividade (uS/cm, 20 °C)	<=750	751 – 1.000	1.010 – 1.500	1.501 – 3.000	3.000
STT (mV/l)	<=25.0	25.1 – 30.0	30.1 – 40.0	40.1 – 80.0	80.0
Sat OD (%)	<=90	89 – 70	69 – 50	49 – 30	<30
CBO<inf>5</inf> (mg O2/l)	<=3.0	3.1 – 5.0	5.1 – 8.0	8.1 – 20.0	20.0
CQO (mg O2/l)	<=10.0	10.1 – 20.0	20.1 – 40.0	40.1 – 80.0	80.0
Oxidabilidade (mg O2/l)	<=3.0	3.1 – 5.0	5.1 – 10.0	10.1 – 25.0	25.0
Azoto Amóniacal (mg NH4/l)	<=0.10	0.11 – 1.00	1.10 – 2.00	2.10 – 5.00	5.00
Nitratos (mg NO3/l)	<=5.0	5.0 – 25.0	25.1 – 25.0	50.1 – 80.0	80.0
Fosfatos (mg P2O5/l)	<=0.54	–	<0.94	0.94	–
Coliformes Totais (/100 ml)	<=50	51 – 5.000	5.001 – 50.000	50.000	–
Coliformes Fecais (/100 ml)	<=20	21 – 2.000	2.001 – 20.000	20.000	–
Estreptococos Fecais (/100 ml)	<=20	21 – 2.000	2.001 – 20.000	20.000	–
Ferro (mg/l)	<=0.50	0.51 – 1.00	1.10 – 1.50	1.50 – 2.00	2.00
Manganés (mg/l)	<=0.10	0.11 – 0.25	0.26 – 0.50	0.51 – 1.00	1.00
Zinco (mg/l)	<=0.30	0.31 – 1.00	1.10 – 5.00	–	5.00
Cobre (mg/l)	<=0.020	0.021 – 0.05	0.051 – 1.00	–	1.00
Crómio (mg/l)	<=0.05	–	–	–	0.05
Selénio (mg/l)	<=0.01	–	–	–	0.01
Cádmio (mg/l)	<=0.0010	–	0.0011 – 0.0050	–	0.0050
Chumbo (mg/l)	<=0.050	–	0.051 – 0.100	–	0.100
Mercurio (mg/l)	<=0.00050	–	0.00050 – 0.001	–	0.001
Arsénio (mg/l)	<=0.010	0.010 – 0.050	–	0.051 – 0.100	0.100
Cianeto (mg/l)	<=0.010	–	0.011 – 0.050	–	0.050
Fenóis (mg/l)	<=0.0010	0.0011 – 0.0050	0.0051 – 0.010	0.0011 – 0.100	0.100
Agentes Tensioactivos (Las-mg/l)	<=0.2	–	0.21 – 0.50	–	0.50

Anexo A: PARECERES

Senhor Vice Presidente, José Gonçalves



M. João Gonçalves
22.09.2008

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
INSTITUTO DA ÁGUA, I.P.

Departamento de Ordenamento e Regulação do Domínio Hídrico
Divisão de Ordenamento e Valorização

*Av. Paulo
Rangel*

ESTADO	ALGARVE	Município	Almada
Região	Algarve	Divisão	Ordenamento
Data		20/08/08	
Assunto		Residência	

Exmo. Senhor
Presidente da Câmara Municipal de Almada
Divisão de Estudos e Planeamento
Avenida Nuno Álvares Pereira, 67

2800 ALMADA

ck Af. V. Gonçalves
23/09/2008

Vossa referência
26067

Data
20.08.2008

Nossa referência
SAI/DORDH/DOV/2008/1183
Procº 210/2008

Data
15 SET. 2008

ASSUNTO: AVALIAÇÃO AMBIENTAL: DECRETO-LEI N.º 232/2007, DE 15 DE JUNHO E DECRETO-LEI N.º 316/2007, DE 19 DE SETEMBRO.
ENVIO DE CD COM A PROPOSTA FINAL DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DE ALMADA NASCENTE E RELATÓRIO DOS FACTORES CRÍTICOS.

Relativamente ao assunto mencionado em epígrafe e atendendo ao novo quadro legal em matéria de recursos hídricos cumpre-nos informar V. Exa. do seguinte:

1. Nos termos da alínea j) do artigo 5.º da Portaria n.º 529/2007, de 30 de Abril, que aprova os Estatutos do Instituto da Água, I.P., compete ao Departamento de Ordenamento e Regulação do Domínio Hídrico assegurar a participação na Avaliação Ambiental Estratégica de programas ou planos, de dimensão nacional com incidência nos recursos hídricos.
2. No âmbito da aplicação do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, o Instituto da Água, I.P., enquanto entidade à qual, em virtude das suas responsabilidades específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano ou programa, entende que sua participação nos processos de Avaliação Ambiental Estratégica, se deverá restringir aos planos de âmbito nacional e regional, programas sectoriais e aos planos especiais de ordenamento do território.
3. Nos termos da alínea b) do artigo 7.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, as Administrações Região Hidrográfica (ARH) são as entidades que a nível regional prosseguem atribuições de gestão das águas,

Av. Almirante Gago Coutinho nº 30 - 1049-066 LISBOA
Telef: 21 843 00 00 - Fax: 21 843 04 69

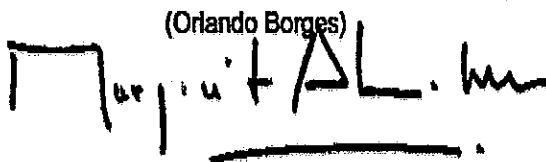
incluindo o planeamento, licenciamento e fiscalização, sendo que a mencionada Lei refere no artigo 103.º, serem as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), com jurisdição na área, as entidades a assegurar, através dos seus serviços competentes em matéria de recursos hídricos, o exercício das competências de gestão da água atribuídas às ARH, até à sua entrada em funções.

4. Face ao exposto, e em matéria de recursos hídricos, considera-se que a CCDR, até à data da entrada em funcionamento da ARH, com jurisdição na área, é a entidade com competência para a emissão do parecer solicitado.

Com os melhores cumprimentos,

? O PRESIDENTE.

(Orlando Borges)



Margarida Almodovar
Directora de Departamento

pM/GC

NUI NLA-2008-031431-3 Número do Registo P-000262-2008 Data do Registo 10-10-2008 Tipo do Documento 01 01 - Ofício 02/2008 Data do Documento 10-10-2008

GABINETE DA PRESIDÊNCIA	
N.º Entrada:	0829/08
Data:	13/10/08



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
CCDR/LVT - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo



Exma Sra, J.ª Gonçalves
A sua reunião atuada, para
continuação relativa e tomada
de decisões que considero convenientes

Exma Senhora
Presidente da
Câmara Municipal - Almada

Edifício dos Paços do Concelho
Largo Luís de Camões
2800-158 Almada

Sua referência

13.10.2008

Sua comunicação

Nossa referência

P-000262-2008

Proc PU-18.03.04/1-01

LISBOA

ASSUNTO: Avaliação Ambiental Estratégica do
Plano de Urbanização de Almada Nascente - Relatório de Factores Críticos

Nos termos do disposto no artigo 74 do DL 380/99, de 22 de Setembro, na sua actual redacção, conjugado com o artigo 5º do DL 232/2007 de 15 de Junho, foi feita a apreciação do Relatório com a definição de Âmbito e Factores Críticos (FCD) de Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Urbanização de Almada Nascente, remetido a esta CCDR no passado dia 17 de Julho.

Da análise feita, na generalidade, verificou-se que tanto do ponto de vista formal, como do ponto de vista do conteúdo, o Documento enviado pela C. M. Almada se apresentava bem organizado apesar de não terem sido indicados os critérios de avaliação, nem identificados os indicadores.)

Feita a análise sectorial será de destacar as seguintes questões:

- o Relatório de Factores Críticos não reflecte o âmbito e alcance da informação relativos à avaliação específica do factor Ruído;
- a evidência do cumprimento dos objectivos de qualidade acústica preconizados no Plano e da integração das condicionantes impostas no RGR para a fase de Planeamento deverão, enquanto factores indispensáveis à fase de apoio à decisão, fazer parte do conteúdo do Relatório Ambiental;
- o Relatório Ambiental deverá incluir também uma caracterização da qualidade do ar da área do projecto, propondo-se também que seja realizada uma avaliação dos efeitos das várias acções decorrentes do PU na qualidade do ar, em particular os efeitos decorrentes do aumento de tráfego, tendo por base o normativo legal relativo à qualidade do ar, para os poluentes NO₂ e partículas.
- com a publicação da Portaria n.º 715/2008, de 6 de Agosto, considera-se que o Relatório Ambiental deverá ainda ser demonstrativo da articulação do Plano em análise com os objectivos dos Planos e Programas para Melhoria da Qualidade do Ar na Região de Lisboa e Vale do Tejo.

NÚM: NUL-2008-091451-8 Número do Registo: P-000252-2008 Data de Registo: 10-10-2008 Tipo de Documento: 01 01 - Ofício 09/2008 Data da Deturcação: 10-10-2008



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
CCCDRLVT - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

- com o objectivo de aferir o grau de correspondência entre os objectivos do PUAN e QRE deveria ser apresentada uma tabela de correlação entre o QRE e os objectivos do PUAN, i.é uma tabela de relação entre os objectivos dos Planos/Programas e os objectivos do PUAN. No QRE deverá ser incluída a Estratégia Regional de Lisboa 2020.

- sugere-se ainda que o Relatório venha a desenvolver uma análise qualitativa e quantitativa nas seguintes temáticas/critérios:

- no domínio sócio-económico a valorização territorial traduz a introdução de valor do espaço e das actividades, sendo o ponto fulcral a articulação e compatibilização entre a preservação/valorização/afecção de equilíbrios dos valores naturais e a introdução de valores sociais e a valorização e demonstração de mais valia gerada,
- as tendências de desenvolvimento das opções estratégicas do Plano na qualificação, valorização e integração profissional da população enquanto capital humano e social
- a acessibilidade/transportes é fundamental devendo ser apresentados critérios para a avaliação da qualidade da rede viária existente e a sua adequabilidade ao Plano bem como a rede de transportes colectivos que sirvam a área Plano.

Como nota final considera-se que o âmbito e o alcance do exercício devem ser aprofundados assumindo mais claramente o carácter estratégico determinantemente associado à especificidade do PUAN, levando em conta as observações anteriormente especificadas. O exercício deverá ainda produzir um conjunto de indicadores de referência com vista à sua monitorização e avaliação em situação de acompanhamento, bem como recomendações que relevem para a compatibilização da prossecução dos seus objectivos com a sustentabilidade ambiental.

Faço ao exposto, emitir-se parecer favorável ao documento apresentado, devendo o Relatório Ambiental atender às questões acima identificadas.

Com os meus melhores cumprimentos

O Presidente da CCDR-LVT

O Presidente

António Fonseca Ferreira

10-10-2008

António Fonseca Ferreira



Ministério da Saúde

Administração Regional de Saúde de
Lisboa e Vale do Tejo, IP
Sub-Região de Setúbal

C	ADMINISTRAÇÃO URBANÍSTICA
M	ENTRADA
A	2809/08 24968
	APQ. / /
	PROC. N.º

Câmara Municipal de Almada
Ex mº Sr Vereador do Urbanismo Mobilidade e
Fiscalização
Avª Nuno Álvares pereira, 67
2800 - ALMADA

C/conhecimento:
Delegada Regional de Saúde, Adjunta
Autoridade de Saúde do Concelho de Almada

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência

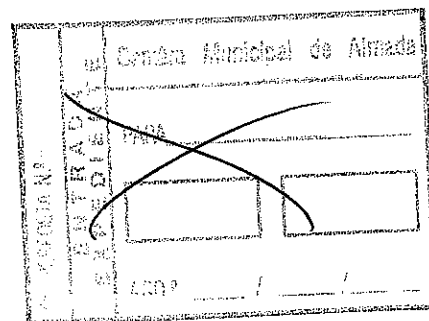
Of. 1251 /ES

17 - 09 - 2008

ASSUNTO: Parecer sanitário – Avaliação ambiental estratégica - Plano de Urbanização de Almada
Nascente (PUAN)

Na sequência do V/pedido através do ofício Refª 26069, 20 de Agosto de 2008, anexa-se o
Parecer Sanitário nº 30 - 08.PO/ES, referente ao Plano de Urbanização de Almada Nascente
(PUAN)

Com os melhores cumprimentos,



P' Responsável pelo
Serviço de Engenharia Sanitária

Maria Elisa Duarte

Maria Elisa Duarte

- MED
- Jai entregue como fep
 - enviar ao Sr. Director do Dep.
 - enviar copie ao Sr. Director Municipal
 - " " " " " do DPU

08/09/23



Administração Regional de Saúde de
Lisboa e Vale do Tejo, IP
Sub-Região de Setúbal

PARECER SANITÁRIO Nº30 - 08.PO/ES

OBJECTIVO - Avaliação ambiental estratégica - Plano de Urbanização de Almada Nascente (PUAN)

REQUERENTE - Câmara Municipal de Almada

1. INTRODUÇÃO

O requerente pretende no âmbito da avaliação ambiental estratégica e de acordo com o nº 3 do artº. 5º do Decreto-Lei nº232/2007 de 15 de Junho, um parecer sobre o Relatório de Factores Críticos, relativamente ao Plano de Urbanização de Almada Nascente (PUAN).

O PUAN, incide sobre uma área de intervenção (AI) que ocupa cerca de 115 ha na frente ribeirinha nascente da Cidade de Almada e abrange parte das freguesias de Cacilhas e Cova da Piedade. Uma grande parte da (AI) é constituída pelos antigos estaleiros navais da Lisnave, na Margueira.

2. PARECER SANITÁRIO

Este Serviço considera que a avaliação ambiental e o relatório ambiental do PUAN devem incluir os seguintes aspectos:

A. ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

- a) Descrição do plano de gestão do sistema de distribuição da água destinada ao consumo humano;
- b) Medidas a adoptar para garantir a distribuição de água destinada ao consumo humano em qualidade e quantidade (pressão e caudal);
- c) Medidas a adoptar para a protecção das captações de água destinada ao consumo humano, de acordo com o estipulado no Decreto-Lei nº382/99, de 22 de Setembro;

B. ÁGUAS RESIDUAIS

- a) Medidas a adoptar para o tratamento de todas as águas residuais produzidas na área de influência;
- b) Medidas previstas para a reutilização das águas residuais domésticas após tratamento, na rega de espaços verdes, limpeza urbana (lavagem de ruas, lavagem de equipamentos de recolha de resíduos, lavagem da frota);

Serviço de Engenharia Sanitária

Av. dos Combatentes da Grande Guerra, 91 - 3º Dto 2900-329 SETÚBAL ☎ 265 549 701/21 ☎ 265 532 631
✉ elisad@srssetubal.min-saude.pt



Administração Regional de Saúde de
Lisboa e Vale do Tejo, IP
Sub-Região de Setúbal

PARECER SANITÁRIO Nº30 - 08.PO/ES

C. RESÍDUOS

- a) Medidas a adoptar na gestão dos resíduos, tendo em conta os princípios da reutilização e valorização;

D. RUÍDO

- a) Medidas a adoptar para dar cumprimento ao Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei nº9/2007 de 17 de Janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº78/2007 de 1 de Agosto, de modo a evitar incómodos para terceiros;
- b) Medidas a adoptar para acautelar a ocupação dos solos em função das cartas de ruído, construídas a partir da aplicação do Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei nº9/2007 de 17 de Janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº78/2007 de 1 de Agosto;

E. BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS

Medidas a adoptar para dar cumprimento ao Decreto-Lei nº163/2006, de 8 de Agosto, no que se refere à eliminação de barreiras arquitectónicas, isto é às condições de acessibilidade na via pública, aos espaços públicos, equipamentos colectivos e edifícios públicos e habitacionais;

F. ZONAS DE LAZER

Medidas previstas para,

Espaços públicos

- a) Espaços verdes;
- b) Percursos pedonais;
- c) Ciclovias;
- d) Espaços de jogo e recreio para os diferentes estratos etários.

Setúbal, 17 de Setembro de 2008

Maria Elisa Marques Duarte
Engenheira Sanitarista

Serviço de Engenharia Sanitária



Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, I.P.

DEPARTAMENTO DE GESTÃO DAS ÁREAS CLASSIFICADAS | LITORAL DE LISBOA E OESTE

Estrada Florestal C. Caparica
Praia da Rainha
2825-412 Costa de Caparica
Portugal

T. +351.212 918 270/...6
F. +351.212 918 279
appafcc@icnb.pt
www.icnb.pt



Câmara Municipal de Almada	
D. P. U.	
28237	30/10/2008
ARQº	
PAISAGEM PROTEGIDA DA ARRIBA FÓSSIL DA COSTA DA CAPARICA	

DATA S. COMUNICAÇÃO
20/08/2008

DATA
07/10/2008

S. REFERÊNCIA
Ofº nº 26068

N. REFERÊNCIA
Ofº nº 207/PPAFCC

Exmº Senhor
Vereador do Urbanismo, Mobilidade
e Fiscalização Municipal da Câmara Municipal
de Almada
Avª Nuno Alvares Pereira, 67
2800 ALMADA

ASSUNTO AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DA PROPOSTA FINAL DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DE ALMADA NASCENTE – RELATÓRIO DE FACTORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO

Em resposta ao vosso Ofício com a Ref. 26068 de 20/08/2008, o ICNB informa que concorda com o método de selecção dos factores críticos para a decisão, no âmbito da avaliação ambiental estratégica do plano de urbanização de Almada Nascente.

No relatório, o factor ambiental Ecologia foi considerado *"sem relevância, tendo em conta a não significância dos efeitos ambientais dos projectos previstos na globalidade do Plano de Urbanização, associados a este factor ambiental"*.

De facto, a área do plano em causa não coincide com território classificado, nem são expectáveis impactos significativos em espécies ou habitats protegidos.

Com os melhores cumprimentos,

A Directora do Departamento de Gestão de Áreas

Classificadas de Litoral de Lisboa e Oeste

Sofia Castel-Branco Silveira

