Alma Vida S.A.

Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do conjunto comercial Alma Plaza Lifestyle Center

Infraestruturas Exteriores

Agosto de 2015



Rua Conselheiro de Magalhães, n.º 37, 4º Piso, Loja H, 3800-184 Aveiro Tel.: 234 426 040 E-mail: recurso@recurso.com.pt www.recurso.com.pt





1. Intr	odução	1
1.1.	Enquadramento	1
1.2.	Identificação do projeto e do proponente	1
1.3.	Responsabilidade pelo RECAPE	2
1.4.	Objetivos e estrutura do RECAPE	2
2. Ant	ecedentes	3
3. Des	crição do projeto de execução	4
4. Cun	nprimento dos critérios estabelecidos pela DIA	9
4.1.	Considerações iniciais	9
4.2.	Condicionantes da DIA	9
4.3.	Elementos a entregar em RECAPE	10
4.4.	Outras condições para licenciamento ou autorização do projeto	11
4.4	.1. Recomendações para a fase de Projeto de Execução	11
4.4	.2. Recomendações para a fase prévia ao início das obras	13
5. Med	didas de minimização	15
6. Pro	grama de monitorização	15
7. Con	clusão	15

Anexos

- I Declaração de Impacte Ambiental (DIA)
- II Elementos dos projetos de execução
- III Ofício do ICNF
- IV Plano de Gestão Ambiental da Obra
- V Medidas de minimização
- VI Análise de impactes



1 Introdução

1.1. Enquadramento

O presente documento constitui o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do conjunto comercial Alma Plaza Lifestyle Center, localizado no concelho de Loulé, freguesia de Almancil.

Tendo em consideração a conclusão e aprovação do processo de loteamento em curso na Câmara Municipal de Loulé, que está subjacente ao projeto do conjunto comercial Alma Plaza Lifestyle Center, o proponente decidiu que o projeto de execução seria desenvolvido em duas fases:

- Uma <u>primeira fase</u> que corresponde às infraestruturas exteriores, cujo projeto será coincidente com as infraestruturas do loteamento.
- Uma segunda fase que corresponde ao conjunto comercial propriamente dito, que será concluído após aprovação do loteamento pela Câmara Municipal de Loulé.

Assim, o presente RECAPE do conjunto comercial Alma Plaza Lifestyle Center, contém as disposições da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) aplicáveis à primeira fase do projeto de execução - infraestruturas exteriores. Posteriormente será apresentado outro RECAPE para o projeto de execução do edifício e restantes estruturas do conjunto comercial.

1.2. Identificação do projeto e do proponente

O projeto consiste na implementação das infraestruturas exteriores de apoio ao funcionamento do conjunto comercial Alma Plaza, designadamente rede viária - arruamentos, infraestruturas hidráulicas e elétricas.

O proponente do projeto é a firma Alma Vida S.A., que tem morada Marf Sítio do Guelhim, Entreposto E2, Módulo 8, Caixa Postal 2M, 8009-021 Faro. O responsável é o Eng. Paulo Apolónia, podendo ser usados os seguintes contactos: telemóvel - 916103587; correio eletrónico - paulo@apolonia.com.

De acordo com a legislação em vigor, a entidade licenciadora é a Câmara Municipal de Loulé.

A Autoridade da AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve).



1.3. Responsabilidade pelo RECAPE

O RECAPE foi realizado pela firma Recurso - Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda., durante o mês de julho de 2015 com a seguinte equipa técnica:

Técnico	Função	Formação
João Margalha	Coordenação	Lic. em Planeamento Regional e
	Ordenamento do Território	Urbano, Mestre em Planeamento do
	Rede Viária e Tráfego	Ambiente
Cláudia Almeida	Direção de Projeto	Lic. em Engenharia do Ambiente
	Qualidade do Ambiente	
Lúcia Cruz	Caracterização Biofísica	Lic. em Engenharia Biofísica
Susana Marques	Qualidade do Ambiente	Lic. em Engenharia do Ambiente

1.4. Objetivos e estrutura do RECAPE

O RECAPE foi desenvolvido com o objetivo de responder aos requisitos do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que obriga, sempre que o procedimento de AIA ocorra em fase de estudo prévio, à apresentação do projeto de execução acompanhado do RECAPE.

De acordo com o Anexo IV da Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril, o RECAPE "tem como objetivo a verificação de que o projeto de execução obedece aos critérios estabelecidos na declaração de impacte ambiental (DIA), dando cumprimento aos termos e condições nela fixados."

Tendo em conta os objetivos definidos e a legislação aplicável, o RECAPE estruturase nos seguintes documentos: Relatório Técnico e Resumo Não Técnico.

A estrutura do Relatório Técnico, que se apresenta de seguida, foi definida de forma a cumprir com o exposto nas Normas Técnicas estabelecidas no Anexo IV da Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril, adaptando de acordo com o conteúdo da alínea t) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

1. INTRODUÇÃO

- Identificação do projeto, do proponente, da entidade licenciadora, da Autoridade de AIA e da equipa técnica do RECAPE
- Descrição dos objetivos e estrutura do RECAPE

2. Antecedentes

- Descrição do processo de AIA



3. DESCRIÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

Descrição das características do projeto

4. CUMPRIMENTO DOS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELA DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Verificação da conformidade do Projeto de Execução com a DIA

5. IMPACTES AMBIENTAIS RELEVANTES

 Caracterização dos impactes ambientais considerados relevantes no âmbito do Projeto de Execução

6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

 Identificação e caracterização das medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos, incluindo a descrição da forma de concretização das mesmas

7. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

- 8. Conclusões
- 9. ANEXOS

Antecedentes

Numa primeira fase, foi elaborado o EIA com o objetivo de responder aos requisitos do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, tendo os trabalhos sido desenvolvidos de janeiro a março de 2014 pela firma Recurso - Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda.

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiente (AIA) incluiu uma avaliação técnica por uma Comissão de Avaliação nomeada pela CCDR-Algarve enquanto Autoridade de AIA. Na sequência do parecer da Comissão de Avaliação e tendo em conta o relatório da consulta pública, foi emitida a 14 de agosto de 2014, uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) contendo uma decisão favorável condicionada ao cumprimento das medidas de minimização. As condicionantes encontram-se sistematizadas na DIA cuja cópia se encontra no Anexo I do presente documento.



3

Descrição do projeto de execução

Conforme referido no Capitulo 1, o presente RECAPE diz respeito aos projetos das infraestruturas exteriores (primeira fase) de suporte à construção e funcionamento do conjunto comercial Alma Plaza, em Almancil, e respetivas ligações a partir da FN 125.

Nos pontos seguintes é realizada uma descrição geral dos projetos execução, nomeadamente: arruamentos, infraestruturas da rede de abastecimento de água, rede de drenagem de águas residuais, rede de drenagem de águas pluviais e infraestruturas elétricas.

No Anexo II apresentam-se as plantas de implantação e memórias descritivas dos seguintes projetos de execução de especialidades:

- Arruamentos.
- Infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais.

Arruamentos

O projeto tem como objetivo primordial dotar as vias de características que permitam uma melhoria nas condições de circulação e segurança, através da inserção de uma rotunda (Rotunda 2) no entroncamento da Av. 5 de Outubro (Eixo 4 e Eixo 5) com a Estrada das Escanxinas (Eixo 6), ver Figura 1.

Será criada uma nova via junto ao kartódromo de Almancil, que substituirá parte do atual Caminho das Pereiras, e entroncará com a Estrada das Escanxinas mais a sul, a cerca de 160 m (Eixo 7).

A partir da rotunda existente (Rotunda 1) será criada uma nova via de acesso ao piso -2 do conjunto comercial (Eixo 3).

Será ainda feita uma retificação no traçado da via em "pescoço de cavalo" (Eixo 1) para que a inserção na rotunda se faça na perpendicular, dotando-a de uma sobrelargura no intradorso para facilitar as manobras a veículos pesados, e ainda para que fique mais afastada do troço existente que liga à EN125 - Faro (Eixo 2).

O troço da Av. 5 de Outubro entre as duas rotundas (Eixo 4) será alargado de forma a ficar com um perfil 2x2, com separador central e vias BUS em cada sentido de circulação.

Deste modo, a intervenção será constituída pelos seguintes eixos (Figura 1):

 Rotunda 1 - rotunda existente, na qual apenas serão feitas pequenos acertos de cotas nas zonas das vias que lhe convergem.



- Rotunda 2 rotunda nova a executar, onde atualmente existe um entroncamento entre a Av. 5 de Outubro e a Estrada das Escanxinas.
- Eixo 1 correspondente ao troço existente em "pescoço de cavalo", que será apenas retificado e alargado.
- Eixo 2 correspondente ao troço existente que liga à EN125 Faro. Não será feita qualquer intervenção nesta via, com a exceção, de algum pequeno acerto de cotas com a rotunda.
- Eixo 3 nova via a executar, de acesso ao piso -2 do conjunto comercial.
- Eixo 4 via existente a beneficiar e alargar, que fará a ligação entre a Rotunda 1 e a Rotunda 2.
- Eixo 5 troço existente da Av. 5 de Outubro a beneficiar.
- Eixo 6 correspondente ao troço da Estrada das Escanxinas, que será beneficiado e alargado.
- Eixo 7 via nova a executar, junto ao kartódromo, que substituirá parte do atual Caminho das Pereiras, e entroncará com a Estrada das Escanxinas.



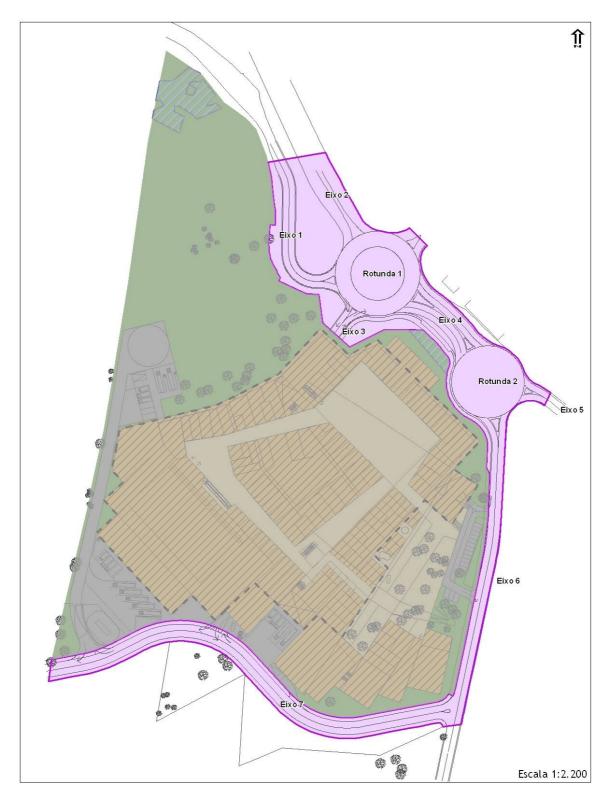


Figura 1 - Esquema dos arruamentos.

Rede de abastecimento de água

O projeto foi desenvolvido tendo em conta as indicações da Câmara Municipal, sendo a tubagem a usar em PVC PN10, de diâmetro DN160 mm, no novo arruamento, que liga a partir da rede existente na Estrada das Escanxinas, também com diâmetro 160 mm.



O ramal de ligação ao Alma Plaza deverá ser único, com ligação a 2 contadores (um para grandes caudais e outro para pequenos caudais), e terá o diâmetro necessário para alimentar os reservatórios da rede de incêndio do conjunto comercial, pelo que se prevê que 110 mm seja suficiente.

Na rede de abastecimento está prevista uma válvula de descarga de fundo com diâmetro de 75 mm, com ligação à rede de águas pluviais, a localizar no ponto baixo do arruamento.

A água para combate a incêndios será assegurada pela rede de abastecimento de água, através de marcos de incêndio distanciados de 100 m (este espaço comercial está classificado como sendo de grau 4, de risco de incêndio). De acordo com indicações da Câmara Municipal, os marcos de incêndio deverão ter cobertura antivandalismo, e saídas com diâmetro 100, 75 e 52 mm. Sendo que o marco escolhido é do tipo Somepal, com bocas Storz, por ser do tipo derrubável e ter cápsula antivandalismo.

Rede de drenagem de águas residuais

Com a construção do Alma Plaza será criada uma nova via junto ao kartódromo, que substituirá parte do atual Caminho das Pereiras e entroncará com a Estrada das Escanxinas, fazendo com que a rede de águas residuais existente naquele troço seja desativada, e criada uma nova rede que ligará à existente na Estrada das Escanxinas, dando por isso continuidade à rede existente. Prevê-se ainda o prolongamento da rede existente, na Av. 5 de Outubro, de modo a poder ligar a caixa de ramal de ligação proveniente do Alma Plaza.

Uma vez que nesta fase não estava definido o ponto de ligação à rede pública para o conjunto comercial, foram consideradas duas Câmaras de Ramal de Ligação, para permitir maior flexibilidade no desenvolvimento futuro das redes do conjunto comercial.

Rede de drenagem de águas pluviais

Com a futura construção do Alma Plaza o espaço permeável, que servia para receber parte das águas pluviais dos arruamentos através de descargas diretas no solo, deixará de existir, obrigando à criação de uma nova rede pública de águas pluviais constituída por coletores enterrados, e que será implantada na nova via junto ao kartódromo prolongando-se pela Estrada das Escanxinas e Av. 5 de Outubro. As águas pluviais recolhidas serão descarregadas na linha de água localizada imediatamente a jusante da passagem hidráulica existente, próximo do limite nordeste da área do conjunto comercial do Alma Plaza (ver Planta da Rede de Drenagem de Águas Pluviais no Anexo II do presente documento).



Neste projeto de águas pluviais está prevista a recolha das áreas pavimentadas dos arruamentos públicos.

Com vista ao amortecimento dos caudais de ponta, o projeto irá prever uma solução com bacias de retenção. No entanto, esta solução apenas será desenvolvida numa <u>segunda fase</u> correspondendo ao conjunto comercial propriamente dito, que será concluído após aprovação do loteamento pela Câmara Municipal de Loulé.

Assim, no dimensionamento da rede, foram calculadas as situações mais desfavoráveis, garantindo-se o cumprimento dos valores regulamentares, independentemente da solução que venha a ser adotada.

A drenagem pluvial projetada, será constituída por um sistema de condução gravítico composto por sumidouros, meias canas e por valetas triangulares, colocados ao longo da via de circulação.

O projeto prevê o aproveitamento da atual rede existente na Av. 5 de Outubro, prevendo-se em certos pontos o prolongamento da rede de drenagem superficial existente, em meia cana de betão ou em valeta triangular, havendo ainda a necessidade de se ligar um sumidouro e uma meia cana à atual rede pública de águas pluviais.

De acordo com indicações da Câmara, para os novos troços deverão prever-se manilhas de betão armado da classe de resistência adequada e junta de borracha, com Ø300 mm para os coletores, adotado como valor mínimo, e ramal de ligação e Ø200 mm para os sumidouros.

Infraestruturas elétricas

Atendendo as várias instalações de infraestruturas, existentes, da EDP no terreno onde será construído o conjunto comercial, a necessidade de desvio dessas mesmas infraestruturas e para que seja possível a EDP continuar se servindo das redes de MT e BT que passam pelo terreno, durante a execução do conjunto comercial, serão construídos, desde já, os PS's e os dois PTD's que servirão, no futuro os comércios, de forma a tornar viável os desvios das redes.

Estas construções serão, posteriormente, integradas no conjunto comercial, através de uma construção que envolverá os PS/PTD's, criando uma segunda estrutura envolvente, desligada da primeira e que evitará a transmissão de frequências entre os PS's e o conjunto comercial.

Atendendo a extensão do conjunto comercial, a quantidade de lojas (102) e as distâncias dos ramais entre elas e os respetivos PTD's, de forma a atender a queda de tensão imposta pelas Regras Técnicas entre os contadores e os respetivos quadros



de entrada de cada loja, optou-se pela instalação de 2 PTD's, que para além de servir alguns clientes em BT, atuais da EDP, servir o futuro contador de obras, irá alimentar, cada um 50% das lojas.



Cumprimento dos critérios estabelecidos pela DIA

4.1. Considerações iniciais

No presente capítulo apresentam-se todos os aspetos necessários à verificação da conformidade do Projeto de Execução das especialidades para as infraestruturas exteriores, referias no Capítulo 3, sendo apresentados os elementos que dão resposta às condicionantes da DIA e aos elementos a entregar em RECAPE.

A DIA apresenta um conjunto de medidas de minimização, a incluir no Projeto de Execução e respetivo caderno de encargos ou a concretizar nas fases de construção e funcionamento.

Este capítulo inclui a verificação de todos os pontos da DIA no sentido de apresentar a forma como estes são integrados no Projeto de Execução ou é garantido o seu cumprimento.

4.2. Condicionantes da DIA

O projeto de execução das infraestruturas exteriores foi desenvolvido por forma a dar cumprimento aos regimes legais das várias condicionantes e restrições de utilidade pública identificadas, nomeadamente as descritas no Parecer da Comissão (CA):

1. Proceder ao licenciamento do abate de sobreiros, de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de julho.

No Anexo III apresenta-se o ofício do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), de 24 de outubro de 2014, com a autorização para o abate de sobreiros.

2. Aprovação da revisão do projeto de execução no que respeita à drenagem de águas pluviais e bacias de retenção de caudais de cheia.

Esta condicionante será verificada a quando da apresentação da conformidade do projeto de execução do edifício do conjunto comercial (segunda fase), uma vez que as bacias de retenção são uma medida de minimização associada aos impactes



causados pelo aumento da impermeabilização devido à construção do conjunto comercial.

3. Aprovação do Projeto de Acústica.

Esta condicionante será verificada quando da apresentação da conformidade do projeto de execução do edifício do conjunto comercial, uma vez que na ausência do projeto do edifício e localização de equipamento ruidoso não é possível apresentar o projeto de acústica.

4. Aprovação do Projeto de Integração Paisagística.

Esta condicionante será verificada quando da apresentação da conformidade do projeto de execução do edifício do conjunto comercial, uma vez que os espaços verdes a criar irão incidir sobre a área afeta ao conjunto comercial.

5. Concretização das Medidas de Minimização e dos Planos de Monitorização constantes na presente DIA.

As Medidas de Minimização aplicáveis ao projeto das infraestruturas são as que se encontram definidas no Capítulo 6 do presente documento.

Os Planos de Monitorização para as componentes ambiente sonoro, qualidade do ar e resíduos serão apresentados no RECAPE da segunda fase.

6. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor.

Nada a referir.

4.3. Elementos a entregar em RECAPE

1. Revisão do projeto de execução no que respeita à drenagem de águas pluviais e bacias de detenção de caudais de cheia.

Estes elementos serão entregues com o projeto de execução do edifício do conjunto comercial.

2. Projeto de Integração Paisagística que contemple a salvaguarda e valorização dos exemplares de sobreiro existentes, bem como das restantes espécies arbóreas existentes, nomeadamente oliveiras, alfarrobeiras e figueiras, recorrendo ainda à utilização de espécies da flora autóctone adaptadas à condições edafoclimáticas do local, que sejam pouco exigentes em rega. Sempre que os sobreiros a abater apresentem condições favoráveis ao seu transplante, dever-se-á dar preferência á sua colocação na área de espaços verdes.

A modelação final e os arranjos paisagísticos deverão garantir a estabilização da área, de preferência utilizando técnicas de engenharia natural.



Estes elementos serão entregues com o projeto de execução do edifício do conjunto comercial.

- 3. Revisão/ desenvolvimento de um Projeto de Acústica, onde sejam tidos em conta os seguintes espetos:
- Instalação dos equipamentos ruidosos em compartimentos fechados, e caso se justifique, estes compartimentos deverão ter condicionamento acústico.
- Localização das saídas de exaustão/ventilação dos sistemas de condicionamento de ar planeada de forma a evitar ser direcionada para espaços que tenham ocupação humana sensível.
- Sempre que necessário deverão ser utilizados atenuadores sonoros nas sairias de exaustão/ ventilação dos sistemas de condicionamento de ar, assim como painéis com características de absorção sonora.

Estes elementos serão entregues com o projeto de execução do edifício do conjunto comercial.

4.4. Outras condições para licenciamento ou autorização do projeto

4.4.1. Recomendações para a fase de Projeto de Execução

1. Deverá ser calculado o balanço de materiais decorrente das operações de escavação e aterro e apresentadas as medidas de gestão adequadas.

De acordo com o projetista para a execução das infraestruturas exteriores está previsto um volume total de escavação de 9.811 m³ e um volume de aterro de 8.439 m³, resultando em 1.372 m³ o volume de terras sobrantes (Quadro 1).

Quadro 1 - Balanço de materiais resultante do movimento de terras.

	Arruamentos	Abastecimento de água	Águas residuais	Águas pluviais	Infraestruturas elétricas	Total
Escavação (m³)	5.567	270,3	291,9	2.243	1.439	9.811
Aterro (m³)	4.703	263,8	284,1	2.037	1.151	8.439
					Total	+ 1.372

Os materiais sobrantes terão que ser enviados a vazadouro autorizado. O Empreiteiro Geral será responsável pela apresentação do destino adequado para estes materiais (Medida 14 do PGAO - ver Anexo IV).

2. Deverá ser promovida a recolha das águas pluviais das coberturas para posterior aproveitamento, por exemplo, na rega dos espaços verdes e nas Instalações sanitárias (autoclismos).

Estes elementos serão entregues com o projeto de execução do edifício do conjunto comercial.



3. Deve ser devidamente acautelado o dimensionamento das passagens hidráulicas na rede viária.

O projeto de execução das águas pluviais das infraestruturas exteriores não prevê a construção de passagens hidráulicas, sendo a drenagem pluvial projetada constituída por um sistema de condução gravítico composto por sumidouros, meias canas e por valetas triangulares, colocados ao longo da via de circulação.

O projeto de execução apresenta, na memória descritiva das infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais, os estudos de dimensionamento destas infraestruturas (ver Anexo II).

Posteriormente com o projeto de execução do conjunto comercial estão previstas bacias de retenção, que irão minimizar os impactes associados ao aumento da impermeabilização do solo e consequente aumento da drenagem superficial. Tal como referido na memória descritiva no projeto de execução das águas pluviais (infraestruturas exteriores):

"Com vista ao amortecimento dos caudais de ponta, o projeto do Centro Comercial "Alma Plaza" irá prever uma solução com bacias de retenção. Não estando ainda, nesta fase, definida a localização e quantidade de bacias a implementar, para efeitos de cálculo das infraestruturas públicas, (...).

No dimensionamento da rede, foram calculadas as situações mais desfavoráveis, garantindo-se o cumprimento dos valores regulamentares, independentemente da solução que venha a ser adotada".

4. Deve ser aprofundada a análise de tráfego constante do relatório do EIA, contemplando a fundamentação do processo do geração e distribuição das viagens esperadas e a avaliação das condições de funcionamento das vias e dos principais nós rodoviários da envolvente, em três momentos: atualmente existente, no momento da entrada em funcionamento e num horizonte temporal não inferior a 10 anos após a abertura.

Estes elementos serão entregues com o projeto de execução do edifício do conjunto comercial.

5. A pavimentação das novas vias deve ser feita com camadas de desgaste de características absorventes para minimizar a emissão de ruído.

De acordo com as condições técnicas do projeto de execução das Infraestruturas Exteriores - memória descritiva (Anexo II), está previsto o seguinte:

"O pavimento previsto para a área da rodovia (quer se trate de zonas novas, quer se trate de zonas a beneficiar) será em mistura betuminosa com betume modificado a partir de borracha reciclada de pneus - BBM 50/70, com 0,05 m de espessura, assente numa camada de ligação em mistura betuminosa densa com 0,08 m de



espessura e numa camada de base formada por duas camadas de material granular britado de granulometria extensa com 0,20 m de espessura cada. Em zonas pontuais, em que sejam apenas necessários pequenos acertos de cotas, nomeadamente na Rotunda 1 e Eixo 2 serão feitas fresagens da camada de desgaste e posterior recolocação. As camadas de betuminoso serão agregadas através de regas de colagem e de impregnação betuminosas".

Deste modo está garantida a utilização de um pavimento com características absorventes para minimizar a emissão de ruído, uma vez que é um "(...) tipo de pavimento com características menos ruidosas denominado betume modificado com borracha (BMB), que é um tipo de superfície resultante da adição de borracha reciclada de pneus (cerca de 22%) ao betuminoso tradicional. Este facto torna a sua resistência à fadiga cerca de 10 vezes superior à de um betuminoso tradicional, além de possuir maior resistência às deformações permanentes (tornando a sua utilização aconselhável na reabilitação de estradas com pavimentos muito fissurados) e uma menor distância de travagem. Relativamente à redução sonora proporcionada (para o ruído do tráfego rodoviário) esta situa-se na ordem dos 5 a 6 dB(A)"¹.

4.4.2. Recomendações para a fase prévia ao início das obras

O Plano de Gestão Ambiental será uma peça contratual da empreitada (ver Anexo IV).

- 1. Apresentar à CM Loulé um plano de desvio de trânsito e de percursos alternativos para a circulação rodoviária e pedonal que garanta a menor perturbação possível em termos de mobilidade da população durante a fase de construção.
- O Empreiteiro em conjunto com a Equipa do Acompanhamento Ambiental (EAA) deverá definir a planta de circulação rodoviária e pedonal que garanta a menor perturbação possível. Esta medida (Medida 1) consta do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO) ver Anexo IV.
- 2. Divulgar o programa de execução das obras às populações Interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações á população, designadamente a afetação das acessibilidades.

O Empreiteiro deverá proceder à divulgação do programa de execução das obras antes do seu início. Esta medida (Medida 2) consta do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO) - ver Anexo IV.

.

¹ Oliveira de Carvalho, A. P.; Rocha, C. (2008) - Manual Técnico para Elaboração de Planos Municipais de Redução de Ruído - Agência Portuguesa do Ambiente.



- 3. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
- O Empreiteiro deverá disponibilizar no local da obra meios que permitam o atendimento ao público. Esta medida (Medida 3) consta do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO) ver Anexo IV.
- 4. Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização. Este PGA deverá incluir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras. O PGA deve ser elaborado pelo dono da obra e integrado no processo de concurso da empreitada ou deve ser elaborado pelo empreiteiro antes do início da execução da obra, desde que previamente sujeito à aprovação do dono da obra. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas, de acordo com o planeamento previsto.

No Anexo IV do presente documento é apresentado o Plano de Gestão Ambiental da Obra. Este documento fará parte integrante dos documentos da empreitada. No documento agora apresentado não consta a planta de condicionamentos a qual será produzida a quando da entrega do RECAPE da Fase 2 (projeto de execução do conjunto comercial).

5

Impactes Ambientais relevantes

No Anexo VI apresenta-se a análise de impactes decorrente da construção das infraestruturas exteriores.

Verifica-se que a dimensão da obra das infraestruturas exterior é menor que a do conjunto comercial, pelo que na generalidade os impactes são de menor magnitude. Não foram analisados os impactes associados à fase de funcionamento das infraestruturas exteriores uma vez que estes resultam em grande medida do funcionamento do conjunto comercial. Esta análise será realizada no RECAPE do conjunto comercial.



6

Medidas de minimização

A identificação e caracterização detalhada das medidas de minimização, destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos, incluindo a descrição da forma de concretização das mesmas, encontra-se no Anexo V para as seguintes fases de intervenção:

- Construção.
- Exploração.

7

Programa de monitorização

Os programas de monitorização serão apresentados na segunda fase, com o RECAPE do projeto de execução do conjunto comercial uma vez que os efeitos que se pretende monitorizar decorrem em grande medida da sua implementação.

8

Conclusão

O RECAPE permite concluir que o Projeto de Execução das infraestruturas exteriores do conjunto comercial Alma Plaza Lifestyle Center **dá cumprimento às condicionantes e medidas de minimização** impostas pela DIA.

Na sequência da avaliação de impactes para o projeto de execução das infraestruturas exteriores são introduzidas as seguintes medidas de minimização para a fase de construção:

- O estaleiro associado à obra das infraestruturas externas deve localizar-se de preferência junto ao estaleiro associado à construção do conjunto comercial, mesmo que estas obras sejam executadas por empresas distintas.
- O intervalo de tempo entre a fase de construção das infraestruturas externas e a fase de construção do conjunto comercial deverá ser o mais reduzido possível de modo a que os impactes decorrentes da obra sejam minimizados.
- Deverá ser solicitada à Agência Portuguesa do Ambiente a autorização para descarga no domínio hídrico, decorrente da implantação da rede de drenagem de águas pluviais.



Anexos

I. Declaração de Impacte Ambiental (DIA)	ii
II. Elementos do Projeto de Execução - Infraestruturas Exteriores	iii
III. Ofício do ICNF	iv
IV. Plano de Gestão Ambiental da Obra	v
V. Medidas de minimização	vi
VI Análise de impactes	vii





Declaração de Impacte Ambiental (DIA)



PROPOSTA DE DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Designação do Projeto:	Conjunto Comercial Alma Plaza Lifestyle Center			
Tipologia de Projeto:	Anexo II, nº10, alínea b) Fase em que se encontra o Projeto: Estudo Prévio			
Localização:	Distrito de Faro, concelho de Loulé, freguesia de Almancil			
Proponente:	Alma Vida S.A.			
Entidade licenciadora:	Câmara Municipal de Loulé			
Autoridade de AIA:	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve Data: 14 de agosto de 2014			
	☐ Favorável			
Decisão:	Favorável Condicionada			
	☐ Desfavorável			
Condicionantes da DIA:	 169/2001, de 25 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Aprovação da revisão do projeto de execução no que respeita à drenagem o águas pluviais e bacias de detenção de caudais de cheia. Aprovação do Projeto de Acústica Aprovação do Projeto de Integração Paisagística Concretização das Medidas de Minimização e dos Planos de Monitorização constantes na presente DIA. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outro pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor. 			
lementos a apresentar em fase de RECAPE	 Revisão do projeto de execução no que respeita à drenagem de águas pluviais e bacias de detenção de caudais de cheia, Projeto de Integração Paisagística que contemple a salvaguarda e valorização dos exemplares de sobreiro existentes, bem como das restantes espécies arbóreas existentes, nomeadamente oliveiras, alfarrobeiras e figueiras, recorrendo ainda à utilização de espécies da flora autóctone adaptadas às 			







condições edafo-climáticas do local, que sejam pouco exigentes em rega. Sempre que os sobreiros a abater apresentem condições favoráveis ao seu transplante, dever-se-á dar preferência à sua colocação na área de espaços verdes.

A modelação final e os arranjos paisagísticos deverão garantir a estabilização da área, de preferência utilizando técnicas de engenharia natural.

- 3. Revisão/Desenvolvimento de um Projeto de Acústica, onde sejam tidos em conta os seguintes aspetos:
 - Instalação dos equipamentos ruidosos em compartimentos fechados, e caso se justifique, estes compartimentos deverão ter condicionamento acústico.
 - Localização das saídas de exaustão/ventilação dos sistemas de condicionamento de ar planeada de forma a evitar ser direcionada para espaços que tenham ocupação humana sensível.
 - Sempre que necessário deverão ser utilizados atenuadores sonoros nas saídas de exaustão/ ventilação dos sistemas de condicionamento de ar, assim como painéis com características de absorção sonora.

Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:

Recomendações para a fase de Projeto de Execução

- 1. Deverá ser calculado o balanço de materiais decorrente das operações de escavação e aterro e apresentadas as medidas de gestão adequadas.
- 2. Deverá ser promovida a recolha das águas pluviais das coberturas para posterior aproveitamento, por exemplo, na rega dos espaços verdes e nas instalações sanitárias (autoclismos).
- 3. Deve ser devidamente acautelado o dimensionamento das passagens hidráulicas na rede viária.
- 4. Deve, ser aprofundada a análise de tráfego constante do relatório do EIA, contemplando a fundamentação do processo de geração e distribuição das viagens esperadas e a avaliação das condições de funcionamento das vias e dos principais nós rodoviários da envolvente, em três momentos: atualmente existente, no momento da entrada em funcionamento e num horizonte temporal não inferior a 10 anos após a abertura.
- 5. A pavimentação das novas vias deve ser feita com camadas de desgaste de características absorventes para minimizar a emissão de ruído.

Recomendações para a fase prévia ao início das obras

- 1. Apresentar à CMLoulé um plano de desvio de trânsito e de percursos alternativos para a circulação rodoviária e pedonal que garanta a menor perturbação possível em termos de mobilidade da população durante a fase de construção.
- 2. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente





na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.

- 3. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
- 4. Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização. Este PGA deverá incluir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras. O PGA deve ser elaborado pelo dono da obra e integrado no processo de concurso da empreitada ou deve ser elaborado pelo empreiteiro antes do início da execução da obra, desde que previamente sujeito à aprovação do dono da obra. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas, de acordo com o planeamento previsto.

Medidas de minimização.

Fase de construção

Planeamento dos Trabalhos

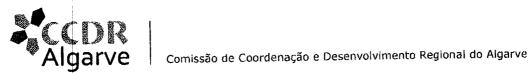
- FC.1. A calendarização da obra deverá ser feita de modo a evitar que as principais ações de movimentação de terras decorram na época com maior probabilidade de ocorrência de precipitação, e assim evitar os fenómenos erosivos e de instabilidade dos taludes.
- FC.2. A área afeta à obra e ao estaleiro deverão ser vedadas,
- FC.3. Evitar sempre que possível a obstrução dos percursos preferenciais de escoamento superficial das águas, devendo por isso ser garantida a sua correta (impeza.
- FC.4. As atividades de obra deverão ser executadas, sempre que possível, dentro do perímetro do estaleiro de obras, de forma a reduzir a exposição visual.
- FC.5. O empreiteiro deverá fazer prova da certificação da classe de nível da potência sonora emitida por toda a maquinaria afeta à obra.
- FC.6. Selecionar sempre que possível técnicas e processos construtivos que gerem menos ruído.
- FC.7. Definir um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de atividades de construção que gerem elevado ruído apenas ao período diurno (das 08h00 às 20h00) e dias úteis, e tendo em atenção o estabelecido no artigo 14º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de ianeiro.

Desmatação/Movimentos de terras

- FC.8. As ações de desmatação, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
- FC.9. Caso ocorram períodos de elevada pluviosidade, durante a execução dos movimentos de terra, devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o deslizamento de materiais.
- FC.10. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a







minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área do projeto).

- FC.11. Se forem necessárias terras de empréstimo, estas não devem ser provenientes de áreas condicionadas ou de áreas sensíveis.
- FC.12. Caso haja necessidade de levar terras sobrantes a depósito, a seleção das zonas de depósito deve excluir áreas condicionadas e áreas sensíveis.
- FC.13. Os taludes finais deverão adotar inclinações que garantam a sua estabilidade e facilitem o recobrimento vegetal.
- FC.14. Antes do início de qualquer trabalho, deverá ser demarcada a área do terreno a intervencionar, através da implantação de estacas pintadas, que sejam bem visíveis, permitindo a definição de uma área de trabalho o menor possível, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes e limitar a circulação de maquinaria pesada sobre os solos, e assim evitar a sua compactação.
- FC.15. Acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos de obra que impliquem intervenção ao nível do solo/subsolo, bem como das fases de intervenção antecedentes e/ou coincidentes com a desmatação e limpeza de coberto vegetal. Se durante o acompanhamento ocorrerem vestígios arqueológicos ou se verifique a presença de cavidades cársicas, deverá a Tutela ser imediatamente informada e poderão ter que ser adotadas medidas adicionais de salvaguarda.
- FC.16. No sentido de perceber se o conjunto familiar rural se trata efetivamente de uma pequena quinta, preconiza-se o seu registo fotográfico e a elaboração de uma pequena memória descritiva, antes dos trabalhos de demolição dos edifícios, que deve ser integrada no relatório final dos trabalhos de acompanhamento arqueológico.
- FC.17. Antes dos trabalhos de movimentação de terras deverá proceder-se à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização nos espaços verdes. De modo a que seja possível a reutilização deste solo para os espaços verdes, o seu armazenamento dever-se-á efetuar em locais devidamente assinalados e de modo a evitar a ocorrência de fenómenos erosivos. O armazenamento deve ser efetuado em pargas com altura máxima de 3 m, protegidas com vedação própria.
- FC.18. Deve ser efetuada a rega dos acessos não pavimentados, nomeadamente nos dias quentes e secos, para minimizar a emissão de partículas associada à circulação de veículos pesados na área de implantação do projeto.
- FC.19. Deverá ser garantida a limpeza regular dos acessos à obra.
- FC.20. Nos taludes deverão ser adotadas inclinações que garantam a sua estabilidade e que, deste modo, facilitem o seu recobrimento vegetal.

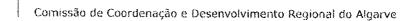
Gestão de materiais, resíduos e efluentes

- FC.21. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
- FC.22. Prever, no estaleiro, uma zona impermeável para a instalação e manipulação de combustíveis, óleos ou outras substâncias químicas.
- FC.23. Deverá ser assegurado o transporte de materiais do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
- FC.24. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a









legislação em vigor, através da ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, através da recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.

- FC.25. Interditar a rejeição nos solos de qualquer tipo de efluente produzido na obra.
- FC.26. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização dos riscos de contaminação dos solos e das águas.
- FC.27. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.
- FC.28. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes da remoção da vegetação devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua valorização.
- FC.29. Deverá ser mantido um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
- FC.30. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames.
- FC.31. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.
- FC.32. Proibir as queimas a céu aberto de qualquer tipo de material.
- FC.33. Deverá ser proibida a deposição de resíduos lixiviáveis a céu aberto, de forma a evitar o arrastamento pelas águas pluviais de substâncias nocivas ao ambiente.
- FC.34. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.

Recuperação das áreas intervencionadas

- FC.35. Os terrenos deverão ser alvo de escarificação, de forma a assegurar, tanto quanto possível, o restabelecimento das condições naturais de infiltração.
- FC.36. Deverá ser efetuada a limpeza e recuperação paisagística em toda a área intervencionada.

Fase de exploração

- FE.1. Deverá ser garantida a limpeza das zonas preferenciais do escoamento, com principal incidência nas áreas das bacias de dissipação e de retenção. Para tal, deverá ser realizada uma visita a estes locais sempre que ocorrer precipitação intensa, de modo a proceder à limpeza imediata de qualquer obstáculo ao escoamento.
- FE.2. Deverá ser garantida a correta gestão dos espaços verdes criados.
- FE.3. Garantir a fitossanidade e a vitalidade dos povoamentos de sobreiro e de azinheira na área do projeto de compensação florestal.
- FE.4. Implementar medidas específicas para minimizar a produção de resíduos.





- FE.5. Garantir a adequação dos meios de deposição temporária de resíduos às quantidades e tipo de resíduos produzidos.
- FE.6. Proceder regularmente ao envio para destino autorizado dos resíduos produzidos, por forma a não ser ultrapassada a capacidade local de armazenamento temporário.

Programa de Monitorização

Deverão ser apresentados em fase de RECAPE os planos de monitorização para as componentes **Ambiente Sonoro**, **Qualidade do Ar e Resíduos**.

Em função dos resultados das campanhas de monitorização, deverá ser avaliada a necessidade de adoção de medidas de minimização e a eventual necessidade de campanhas de monitorização adicionais.

Validade	da DIA	14 de agosto de 2018
Entidade de vo	1	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
Assina	tura:	David Santos Prosidionte da CCDR Algarya





ANEXO

O procedimento de AIA teve início a 17-04-2014.

A Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve) na sua qualidade de Autoridade de AlA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), composta por 7 elementos, de acordo com o previsto na alínea g) do n.º 3 do art.º 8.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (RJAIA), com a seguinte constituição:

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve).
- Direção Regional de Cultura do Algarve (DRC-Algarve).
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA/ARH Algarve).
- Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF)
- Câmara Municipal de Loulé (CML)

A metodologia adotada para a concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

Apreciação da conformidade do EIA, em cumprimento do disposto no nº. 5, do art.º 14º, do RJAIA, e na portaria nº 330/2001, de 2 de abril.

A conformidade do EIA foi declarada a 27-05-2014.

- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 20 dias úteis, de 4 de junho a 2 de julho de 2014.
- Solicitação de pareceres a entidades externas à CA: Autoridade Nacional de Proteção Civil, Direção-Geral de Energia e Geologia, Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, Direção Regional de Economia do Algarve, EP- Estradas de Portugal, S.A. e Turismo de Portugal, I.P., de forma a melhor habilitar a análise da CA em alguma áreas específicas.
- Realização de uma visita técnica ao local de implantação do empreendimento, no dia 12 de junho, onde estiveram presentes representantes do projetista e da empresa responsável pelo EIA, do proponente e a CA;
- Apreciação ambiental do Projeto com base na informação disponibilizada no EIA revisto e nas informações recolhidas durante a visita ao local.
- Análise dos pareceres externos recebidos e as exposições decorrentes da consulta pública a integrar no parecer da CA.
- Elaboração do parecer da CA.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em

Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:







consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.

Síntese dos Pareceres das Entidades Consultadas

Das entidades consultadas foram recebidos os pareceres que se podem resumir no seguinte:

- DGEG: Do ponto de vista dos recursos geológicos não há sobreposição da área do projeto com áreas afetas a recursos geológicos conhecidos ou requeridos, pelo que não se vê inconveniente na implementação do projeto. Remete para os concessionários da rede de distribuição da energia elétrica a análise de eventuais interferências com infraestruturas elétricas.
- DRE Algarve: Salienta a importância de clarificar os antecedentes deste projeto, pois considera não estarem devidamente explícitos no EIA e respetivos anexos, onde faltam dois documentos que consideram essenciais: a autorização de instalação comercial emitida em 7 de maio de 2009 e válida até 2013 e a autorização de prorrogação de instalação comercial, emitida em 3 de maio de 2013 e válida até 2015.

Assim, esclarece que no que respeita exclusivamente ao licenciamento comercial o Conjunto Comercial Alma Plaza Lifestyle Center, possui uma autorização válida até 7 de maio de 2015, a qual caduca se neste prazo o empreendimento não entrar em funcionamento.

- DRAP Algarve: (entrou fora do prazo) Considera que no âmbito desta entidade nada há a opor ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental, tal como se apresenta.
- EP Estradas de Portugal: Considera que o tráfego gerado/atraído pelo Conjunto Comercial em análise, poderá ser suscetível de alterar as condições de fluidez e circulação na rede viária circundante, pelo que recomenda que seja aprofundada a análise de tráfego constante do relatório do EIA, contemplando a fundamentação do processo de geração e distribuição das viagens esperadas e a avaliação das condições de funcionamento das vias e dos principais nós rodoviários da envolvente, em três momentos: atualmente, no momento da entrada em funcionamento e num horizonte temporal não inferior a 10 anos após a abertura.

Quanto às implicações do projeto, salienta que as preocupações da EP se prendem sobretudo ao nível do ambiente sonoro, com a possibilidade do acréscimo dos níveis de ruído, induzidos pelo aumento de tráfego e seu impacte nos recetores localizados junto das vias sob jurisdição da empresa, e





que caso seja necessário proceder a eventuais medidas de minimização de ruído, as mesmas serão da responsabilidade do promotor;

• Turismo de Portugal: (entrou fora do prazo) Considera que o projeto integra serviços que vêm servir um segmento alto, em linha com a qualidade da oferta turística da envolvente, suscetível de se afirmar como uma mais-valia para o turismo e para a economia do município, contudo deverá ser dado particular cuidado à implementação das medidas de minimização preconizadas, em especial ao nível da implementação do Plano de Integração Paisagística do projeto.

A Autoridade Nacional de Proteção Civil não se pronunciou.

A consulta pública decorreu durante 20 dias úteis, de 4 de junho a 2 de julho de 2014, tendo sido recebidos 4 contributos com a seguinte proveniência:

- ACRAL Associação de Comércio e Serviços da Região do Algarve
- Quercus Associação Nacional de Conservação da Natureza, Núcleo do Algarve
- Almargem Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve
- Vasco Carou, Nelson Calheiros e José São Marcos

Da análise da consulta pública, verifica-se que os participantes consideram que:

- O promotor alega a necessidade de melhorar as acessibilidades ao supermercado e aumentar a área de estacionamento, mas não contempla a hipótese de reabilitar o atual supermercado e melhorar as condições de acesso ao mesmo e não apresenta outras alternativas ao local de construção do complexo comercial.
- A área de implementação do projeto é uma das poucas zonas não urbanizadas e permeáveis, entre Almancil/N125 e o litoral na zona de Quarteira, fundamentais para a recarga dos aquíferos, que é feita por infiltração direta das precipitações
- A área em questão funciona como um corredor ecológico entre as áreas classificadas, Sitio de Importância Comunitária "Barrocal" (PTCON0049) e o Sitio de Importância Comunitário "Ria Formosa / Castro Marim" (PTCON0013) e a Zona Protecção Especial " Ria Formosa" (PTZPE0017).
- O EIA desconsidera a presença de espécies com estatuto de "Quase ameaçado" e
 "Vulnerável" de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal e o
 facto de este ser dos únicos locais de abrigo e alimentação presente nesta área.
- O valor dos dois povoamentos de sobreiro existentes é acrescido, por serem os

Resumo do resultado da consulta pública:



9/15





únicos neste local e a medida compensatória prevista, constituição de novas áreas de sobreiro e azinheira, localizados em Alcoutim, com uma área total de 13,2 hectares, não vai beneficiar o concelho de Loulé, onde se insere o projeto.

- A região do Algarve tem graves problemas na questão do ordenamento do território e a sua economia está afetada por um excesso de oferta que compromete a sustentabilidade ao nível do ordenamento do território, em especial no que é hoje visível no concelho de Loulé, pelo que considera que a autarquia deveria adotar medidas de desenvolvimento assente no equilíbrio entre as zonas artificializadas e os ecossistemas naturais, privilegiando no futuro a preservação dos corredores ecológicos e a recuperação de áreas degradadas.
- Apesar de não contestarem a necessidade de promover o desenvolvimento das actividades económicas, referem que não se pode deixar de ignorar o impacte social e ambiental que estas podem gerar quando se afiguram incompatíveis com a preservação dos valores naturais, como é o caso do projeto em apreço.
- Da análise dos impactes identificados e avaliados pelo EIA, esta sobrevaloriza claramente os impactes positivos do projeto, quer das alegadas mais-valias económicas do mesmo, mas igualmente a nível do impacte sobre o emprego local, a longo prazo, ao invés dos impactes negativos que o projecto tem sobre o ambiente, os quais são profundamente subvalorizados e negligenciados, mas igualmente a nível social, na medida em que o projeto irá afetar de forma muito significativa o comércio local.
- Os impactes ambientais e económicos negativos decorrentes da instalação do Conjunto Comercial ultrapassam em muito os impactes positivos, não concordando com a análise efetuada no estudo de impacte ambiental, pelo que consideram que deve ser adotada a alternativa zero, isto é, a não implementação do projeto aquela que garante a perpetuação dos valores ambientais da região e, em especial, a manutenção do montado de sobreiros existente e do pólo de recarga do aquífero e a manutenção da economia local.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão:

O projeto do conjunto comercial Alma Plaza Lifestyle Center localiza-se no sítio das Pereiras, na freguesia de Almancil, concelho de Loulé e distrito de Faro.

A avaliação foi efetuada ao abrigo do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, diploma que estabelece o regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (RJAIA), de projetos públicos e privados suscetíveis de provocar efeitos significativos no ambiente.

Tratando-se de um tipo de projeto incluído na alínea b) do nº 10 do Anexo II - Projetos

10/15





de infraestruturas, foi a CCDR Algarve a Autoridade de AIA, conforme previsto na alínea b) do n.º 1 do art.º 8.º do RJAIA.

Em termos de oferta comercial, de acordo com o EIA, o projeto compreende o desenvolvimento de um empreendimento do tipo "conjunto comercial integrado", englobando diversas áreas funcionais distintas, mas complementares. No seu conjunto, o projeto é composto por um supermercado Apolónia, áreas de lazer e entretenimento (cinemas), serviços de saúde (clínica), lojas de produtos diversos, vestuário, livraria e um conjunto de restaurantes e cafetarias, com uma área bruta locatável de 17.000 m2, a edificar num terreno com uma área de 56.607 m2, para o qual foi elaborado um projeto de loteamento.

O projeto pretende servir em particular os clientes do chamado "Triângulo Dourado", considerado uma das zonas de maior prestígio do Algarve, que abrange a área entre Almancil, Vilamoura e Vale do Lobo/ Quinta do Lago.

A área de influência direta do projeto é composta pela população residente abrangida pela isócrona dos 60 minutos, que não esteja mais próxima de uma unidade comercial concorrente.

A rede viária na envolvente será objeto de beneficiação e reconstrução de forma a garantir a acessibilidade na área do projeto.

O acesso ao local faz-se pela Av. 5 de Outubro, que liga a EN 125 ao centro de Almancil, junto ao nó de Vale de Éguas. A EN 125 estabelece a ligação a Faro e às principais localidades do Algarve (e.g. Albufeira). Nas imediações da área do projeto, esta via liga também à EN 396, principal acesso desta zona à A22 (também designada por "Via do Infante") e à A2 (Lisboa – Algarve).

A proposta de ocupação apresentada foi estruturada com base nos parâmetros urbanísticos em vigor para o local.

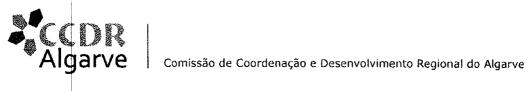
A não apresentação de alternativas no EIA é justificada através de um relatório do estudo de localizações alternativas analisadas pelo proponente, o qual conclui que o atual terreno é o único disponível com as condições necessárias para a implantação do projeto O proponente considera que este terreno é o que melhor se adapta aos objetivos do projeto, tendo a sua escolha sido objeto de uma ponderação e análise prévia à sua aquisição.

Prevê-se que a execução do projeto ocorra em 17 meses, a partir do início dos trabalhos.

Tendo em consideração as características do projeto e do local onde se implantará, bem como a avaliação dos vários fatores ambientais efetuada pela CA e o conteúdo







dos pareceres externos solicitados, consideraram-se fatores fundamentais para o apoio à tomada de decisão os recursos biológicos, a socioeconomia, os recursos hídricos, a paisagem, o ambiente sonoro e a qualidade do ar.

O projeto não se localiza em qualquer área protegida ou sítio da RN2000, sendo as áreas classificadas mais próximas o PNRF, a ZPE da Ria Formosa e o SIC Ria Formosa/Castro Marim que se localizam a aproximadamente a 3,5km a sul. O projeto fica ainda a cerca de 8km a sul do SIC do Barrocal.

Os principais impactes para os recursos biológicos decorrentes da concretização do projeto correspondem a:

- Afetação e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas devido à desmatação e desarborização (fase de construção);
- Proliferação de espécies exóticas (fase de construção, de exploração);
- Alterações comportamentais das espécies de fauna devido à perturbação (fases de construção e exploração);
- Mortalidade de espécimes por causas não naturais (colisão, atropelamento) (fases de construção e exploração);
- Alteração da composição das comunidades faunísticas e florísticas (fases de construção e exploração).

Na caracterização ecológica da área do projeto, conclui-se que o valor natural de maior relevância encontra-se associado à presença de sobreiros.

Relativamente aos sobreiros, a implementação do projeto e da estrutura viária implica o abate de cerca de 93 exemplares. Na área do terreno serão preservados cerca de 83 exemplares, ficando enquadrados em espaços verdes.

O arranque de sobreiros obriga ao cumprimento do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Pelo que o proponente apresentou à ex-AFN, atual ICNF, um projeto de compensação florestal e respetivo plano de gestão, por 20 anos, que abrange a constituição de novas áreas de sobreiro e azinheira em terrenos privados, localizados em Alcoutim, com uma área total de 13,2 ha, sob gestão do promotor.

O impacte na flora e na fauna será negativo e de magnitude reduzida, contudo, dada a importância atribuída à presença dos sobreiros que terão que ser abatidos, considera-se que a significância do impacte é média.

Os impactes associados à destruição de habitats ocorrerão na fase de construção. Quanto à fauna, a presença de novos elementos artificiais e o aumento da circulação de veículos e pessoas irá causar impactes negativos, nomeadamente mortes por



atropelamentos devido à circulação de veículos e a perturbação causada pelo ruído. Considera-se que o impacte da fase de exploração nos recursos biológicos será pouco significativo.

Relativamente ao fator <u>socioeconomia</u>, o EIA refere que os principais impactes positivos esperados resultam da criação de emprego prevista para as fases de construção e de exploração, impactes estes com incidência local, regional.

Na fase de construção da obra a circulação de veículos pesados, irá provocar o aumento do tráfego, poluição, poeiras e ruído, sobretudo no arruamento estruturante da vila (troço desclassificado da EN125) que suporta as principais atividades económicas de Almancil.

A integração do projeto em área urbana e a especificidade de Almancil potencia e reforça a atividade socioeconómica do concelho, compensando em parte os impactes negativos associados às atividades económicas locais e tradicionais existentes, pelo que se considera que os impactes serão sobretudo positivos de elevada significância.

Os principais impactes sobre os <u>recursos hídricos subterrâneos</u> devem-se essencialmente a uma diminuição da recarga devido à impermeabilização do solo. No entanto, considera-se que este impacte é pouco significativo, atendendo a que as formações aflorantes são pouco permeáveis e a área ocupada que vai ser impermeabilizada também é pouco significativa, tendo em conta a área total de afloramento das referidas formações. De salientar que a existência de bacias de retenção permeáveis, conforme referido no EIA, também vai contribuir para minimizar este impacte.

Os impactes sobre a qualidade da água também serão pouco significativos e poderão ocorrer essencialmente na fase de construção, no entanto estes serão minimizados com a implementação das medidas de minimização previstas no EIA.

A componente de maior importância para os recursos hídricos superficiais, diz respeito à drenagem de águas pluviais, a qual, tanto no EIA, como no projeto de especialidade está incompleta. Verifica-se apenas a caracterização do sistema de drenagem envolvente ao empreendimento, não mostrando o sistema que suportará a área de implantação, bem o como o seu encaminhamento para a bacia de retenção proposta. Simultaneamente, e sem um esclarecimento aprofundado, o referido sistema é aduzido a uma infraestrutura já existente, que assegura a drenagem de outras áreas, cujo caudal não é quantificado nos cálculos apresentados.

Assim, verifica-se que no EIA e no projeto não existe um desenvolvimento adequado sobre o sistema de drenagem de águas pluviais, que permita a sua compreensão cabal, em termos globais.







Salienta-se que, particularmente em relação à bacia de retenção/detenção proposta, os critérios de dimensionamento adotados não garantem o seu funcionamento para eventos frequentes, bem como, não são caracterizadas as estruturas de controlo que suportarão a requerida laminação de caudais a aduzir à rede hidrográfica.

Embora a solução proposta se afigure correta em termos conceptuais, esta terá que ser apresentada em fase de RECAPE com o desenvolvimento adequado, e terá de ser aprovado pela APA/ARH Algarve em fase prévia ao licenciamento.

Na <u>palsagem</u> os principais impactes negativos far-se-ão sentir na fase de construção, alguns de carácter temporário, outros de carácter permanente, os quais podem apresentar uma magnitude considerável.

Na fase de exploração, devido à alteração da perceção atual da paisagem e atendendo às características existentes na área de implantação e zona envolvente do empreendimento, considera-se que os impactes terão uma média significância e não baixa significância.

Os impactes na paisagem serão parcialmente minimizadas com a correta implementação do projeto de integração paisagística, nomeadamente através da utilização de espécies da flora local ou perfeitamente adaptadas ao local e da relocalização de exemplares de sobreiros, que apresentem condições favoráveis ao seu transplante para a área de espaços verdes.

No âmbito da avaliação do fator <u>ambiente sonoro</u>, verifica-se que a zona de implementação do empreendimento apresenta nívels sonoros superiores aos limitares definidos no Regulamento Geral do Ruído, pelo que deverá ser encontrada uma solução com a Câmara Municipal de Loulé para implementação de um plano de redução de ruído na zona.

Na fase de construção do empreendimento o expetável aumento dos níveis sonoros na envolvência da obra não deverá comprometer o direito ao descanso nas habitações envolventes.

Na fase de exploração, os impactes no ambiente sonoro prendem-se com o ruído emitido pelo tráfego que será gerado pelo empreendimento nas principais vias de acesso, e pela exploração do empreendimento, cargas e descargas e sistemas de refrigeração e aquecimento.

No que se refere à <u>qualidade do ar</u>, são identificados os impactes mais significativos, respeitantes à emissão de partículas em suspensão, nomeadamente durante a fase de construção.





Durante a fase de exploração, não se preveem alterações significativas da qualidade do ar e as emissões esperadas poderão estar relacionadas com o tráfego rodoviário dos utentes do conjunto comercial;

Assim, foram identificados como impactes negativos mais relevantes na fase de construção os que se relacionam com a Paisagem, Recursos Biológicos e Ambiente Sonoro. Na fase de exploração há a acrescentar, na Socioeconomia, os impactes negativos associados às atividades económicas locais e tradicionais existentes.

Como impactes positivos mais relevantes foram identificados os que se relacionam com a Socioeconomia, a nível do emprego direto e indireto gerado e das atividades económicas da região.

De acordo com o estabelecido no nº. 1 do artigo 18º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, foi aplicada a metodologia para o cálculo do índice ponderado de avaliação de impactes, aprovada por despacho do Sr. Secretário de Estado do Ambiente, em 17.04.2014.

Da aplicação da referida metodologia, obteve-se um índice numérico de 3 que corresponde a uma DIA Favorável Condicionada





Anexo Elementos do Projeto de Execução -**Infraestruturas Exteriores**



Cais do Lugan, 224 | 4400.492 V.N. Gaia | T: +351 223 776 700 | F: +351 223 776 701

Rua da Páscoa, 58 | 1250-180 Lisboa | T: +351 218 435 410 | F: +351 218 401 412

Rua General Jardim, 703 Cj. 21 | Vila Buarque - São Paulo, SP | CEP 01223-011 | T: +55 11 4562 4546 info@afaconsult.com

Referência do Documento 2981.1-00-07-00-001-PE

Alma Plaza - Infraestruturas Exteriores

Tipo do Documento

Número do Projeto

Memória Descritiva

2981.1

/ersão	Data	Ficheiro	2981.1-03-02-07-04-00-04	-001		
CIGUO	Daia	Descrição	Emissão de Memória Descritiva de Arruamentos para Execução			
00	03/07/2015	200011900	Preparado	Revisto	Aprovado	
	00,0,720.0		JRN	PGS	, P.	
/ersão	Data	Ficheiro	2981.1-03-02-07-04-00-04			
		Descrição	Emissão da Revisão de Mem	ória Descritiva de Arruamentos p	ara Execução	
01	27/07/2015	•	Preparado	Revisto	Aprovado	
			JRN	PGS		
/ersão	Data	Ficheiro		•	:	
		Descrição				
			Preparado	Revisto	Aprovado	
/ersão	Data	Ficheiro				
		Descrição				
			Preparado	Revisto	Aprovado	
/ersão	Data	Ficheiro				
		Descrição				
			Preparado	Revisto	Aprovado	
/ersão	Data	Ficheiro				
		Descrição	B 1	B •••		
			Preparado	Revisto	Aprovado	
/ersão	Data	Ficheiro				
reisuo	Dala	Descrição				
		Descrição	Preparado	Revisto	Aprovado	
			Trepurduo	NGYISIO	Aprovado	
/ersão	Data	Ficheiro				
		Descrição				
			Preparado	Revisto	Aprovado	
Versão	Data	Ficheiro		i	i	
		Descrição				
			Preparado	Revisto	Aprovado	
/ersão	Data	Ficheiro				
		Descrição				
			Preparado	Revisto	Aprovado	



arruamentos / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. PRINCIPAIS CONDICIONALISMOS AO PROJETO	2
3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA	2
3.1. Características Geométricas em Planta	3
3.1.1. Rotunda 1	3
3.1.2. Rotunda 2	3
3.1.3. Eixo 1	3
3.1.4. Eixo 2	3
3.1.5. Eixo 3	4
3.1.6. Eixo 4	4
3.1.7. Eixo 5	4
3.1.8. Eixo 6	4
3.1.9. Eixo 7	5
4. ACABAMENTOS	5
4.1. Pavimentação	5
4.2. Lancis	6
5. SINALIZAÇÃO	6
5.1. Considerações gerais	6
5.2. Sinalização horizontal	6
5.3. Sinalização Vertical	7
6. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	7
ANEXO – REPORTS DE CÁLCULO	

Diretrizes

Rasantes



arruamentos / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

1. INTRODUÇÃO

O presente processo refere-se ao Projeto de Execução de Arruamentos relativo ao processo de infraestruturas do futuro Centro Comercial Alma Plaza em Almancil, e respetivas ligações a partir da EN125.

O estudo tem como objetivo primordial dotar as vias de características que permitam uma melhoria nas condições de circulação e segurança, através da inserção de uma rotunda (Rotunda 2) no entroncamento da Av. 5 de Outubro (Eixo 4 e Eixo 5) com a Estrada das Escanxinas (Eixo 6).

Será criada uma nova via junto ao kartódromo de Almancil, que substituirá parte do actual Caminho das Pereiras, e entroncará com a Estrada das Escanxinas mais a sul, a cerca de 160m, (Eixo 7).

A partir da rotunda existente (Rotunda 1) será criada uma nova via de acesso ao piso -2 do Centro Comercial (Eixo 3).

Será ainda feita uma retificação no traçado da via em "pescoço de cavalo" (Eixo 1) para que a inserção na rotunda se faça na perpendicular, dotando-a de uma sobrelargura no intradorso para facilitar as manobras a veículos pesados, e ainda para que fique mais afastada do troço existente que liga à EN125 – Faro (Eixo 2).

O troço da Av. 5 de Outubro entre as duas rotundas (Eixo 4) será alargado de forma a ficar com um perfil 2x2, com separador central e vias BUS em cada sentido de circulação.

2. PRINCIPAIS CONDICIONALISMOS AO PROJETO

Como principal condicionalismo ao projeto, refere-se a definição do traçado do Eixo 7, com um traçado algo sinuoso, comparativamente com seu traçado inicial enquanto Caminho das Pereiras, que teve a ver com os limites de propriedade do kartódromo e com a implantação do Centro Comercial.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Tal como o descrito anteriormente, a intervenção é constituída pelos seguintes eixos:

- Rotunda 1 rotunda existente, na qual apenas serão feitas pequenos acertos de cotas nas zonas das vias que lhe convergem;
- Rotunda 2 rotunda nova a executar, onde atualmente existe um entroncamento entre a Av. 5 de Outubro e a Estrada das Escanxinas;
- Eixo 1 correspondente ao troço existente em "pescoço de cavalo", que será apenas retificado e alargado;
- Eixo 2 correspondente ao troço existente que liga à EN125 Faro. Não será feita qualquer intervenção nesta via, com a exceção, de algum pequeno acerto de cotas com a rotunda;



arruamentos / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

- Eixo 3 nova via a executar, de acesso ao piso -2 do Centro Comercial;
- Eixo 4 via existente a beneficiar e alargar, que fará a ligação entre a Rotunda 1 e a Rotunda 2;
- Eixo 5 troço existente da Av. 5 de Outubro a beneficiar;
- Eixo 6 correspondente ao troço da Estrada das Escanxinas, que será beneficiado e alargado;
- Eixo 7 via nova a executar, junto ao kartódromo, que substituirá parte do atual Caminho das Pereiras, e entroncará com a Estrada das Escanxinas.

3.1. Características Geométricas em Planta

As características geométricas em planta, resultaram da aplicação das normas de traçado impostas para uma velocidade de projeto dos 60 km/h e de 40 km/h.

Foram efetuadas as variações de sobrelevação ao longo das várias vias e rotundas, tendo em atenção, fazer uma variação de 1% em cada 8 m sempre que possível para acompanhar as zonas já existentes. Foram obtidas por um processo linear e com uma variação em espaço, de modo a que esta se faça de uma forma confortável.

3.1.1. Rotunda 1

A Rotunda 1 é uma rotunda existente com DCI de 51m e cuja diretriz tem 24.5m de raio. É constituída por uma faixa com duas vias de circulação, de 4.50m cada uma e bermas interior e exterior com 1.0m de largura.

3.1.2. Rotunda 2

A Rotunda 2 é uma rotunda nova a executar, com DCI de 42m e cuja diretriz tem 20.0m de raio. É constituída por uma faixa com duas vias de circulação, de 5.5m cada uma e bermas interior e exterior com 1.0m de largura.

3.1.3. Eixo 1

O Eixo 1 tem uma extensão de cerca de 69.0m, constituído por um alinhamento reto e uma curva circular com 22.0m de raio.

Trata-se de uma faixa de duas vias de circulação, uma em cada sentido, e cujas larguras são variáveis para além de acrescidas de uma sobrelargura no intradorso da curva. É ainda ladeado por bermas laterais, com 1.0m de largura.

3.1.4. Eixo 2

Não será feita qualquer intervenção em termos de planta neste eixo.



arruamentos / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

3.1.5. Eixo 3

O Eixo 3 tem uma extensão de cerca de 21.0m e é composto por dois alinhamentos retos, concordados por uma curva circular com raio de 45.0m.

Trata-se de uma faixa de duas vias de circulação, uma em cada sentido com 3.0m de largura cada, e ladeada por bermas laterais com 0.50m de largura e ainda um passeio do lado direito, que faz fronteira com o empreendimento, com 2.25m de largura.

3.1.6. Eixo 4

O Eixo 4 tem uma extensão de cerca de 46.0m e é composto por dois alinhamentos retos, concordados por uma curva circular com raio de 60.0m.

Trata-se de um troço com perfil transversal 2x2, com separador central entre as faixas (largura de 6.5m, cada) e ladeadas por zonas BUS.

3.1.7. Eixo 5

O Eixo 5 tem uma extensão de cerca de 28.0m e é composto por dois alinhamentos retos, concordados por uma curva circular com raio de 25.0m.

Trata-se apenas de um pequeno troço de ligação da Rotunda 2 ao existente, com dois sentidos de circulação.

3.1.8. Eixo 6

O Eixo 6 tem um comprimento de cerca de 216.0m e é composto pelos seguintes elementos:

- Alinhamento reto com extensão de 130.210m
- Curva circular com desenvolvimento de 22.786m e raio de 146.00m
- Alinhamento reto com extensão de 40.196m
- Curva circular com desenvolvimento de 9.316m e raio de 30.00m
- Alinhamento reto com extensão de 13.767m

Trata-se de uma faixa de duas vias de circulação, uma em cada sentido, com 3.0m de largura cada, e ladeada por bermas laterais com 1.0m de largura e ainda um passeio do lado esquerdo, que faz fronteira com o empreendimento.



arruamentos / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

3.1.9. Eixo 7

O Eixo 7 tem um comprimento de cerca de 261.0m e é composto pelos seguintes elementos:

- Alinhamento reto com extensão de 21.314m
- Curva circular com desenvolvimento de 19.794m e raio de 69.00m
- Alinhamento reto com extensão de 16.487m
- Curva circular com desenvolvimento de 66.182m e raio de 51.00m
- Alinhamento reto com extensão de 31.611m
- Curva circular com desenvolvimento de 51.838m e raio de 51.00m
- Alinhamento reto com extensão de 36.780m
- Curva circular com desenvolvimento de 15.988m e raio de 40.00m
- Alinhamento reto com extensão de 1.296m

Trata-se de uma faixa de duas vias de circulação, uma em cada sentido, com 3.75m de largura cada. Será ladeada à esquerda por um passeio que faz fronteira com o empreendimento e à direita por uma berma, ambos com 2.25m de largura.

4. ACABAMENTOS

4.1. Pavimentação

O pavimento previsto para a área da rodovia (quer se trate de zonas novas, quer se trate de zonas a beneficiar) será em mistura betuminosa com betume modificado a partir de borracha reciclada de pneus – BBM 50/70, com 0.05m de espessura, assente numa camada de ligação em mistura betuminosa densa com 0.08m de espessura e numa camada de base formada por duas camadas de material granular britado de granulometria extensa com 0.20m de espessura cada. Em zonas pontuais, em que sejam apenas necessários pequenos acertos de cotas, nomeadamente na Rotunda 1 e Eixo 2 serão feitas fresagens da camada de desgaste e posterior recolocação.

As camadas de betuminoso serão agregadas através de regas de colagem e de impregnação betuminosas.

Os passeios serão em lajetas de betão, com 0.60x0.40m e altura de 0.15m, assente em almofada de areia com 0.04m de espessura, que por sua vez apoiará numa camada de agregado britado de granulometria extensa com 0.20m de espessura.

As ilhas separadoras terão acabamento em betonilha cinzenta de argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, com 0.04m de espessura, sobre camada de massame de betão (C16/20) com 0.10m de espessura e base em agregado britado de granulometria extensa com 0.20m de espessura.



arruamentos / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

Nas zonas de fronteira entre a Rotunda 2 e Eixo 5 com os edifícios existentes será feita a remoção do pavimento e posterior repavimentação em material com as mesmas características do existente.

4.2. Lancis

Todos os lancis a aplicar serão em betão, pré-fabricados, e assentarão numa fundação em betão C16/20, sobre betão de limpeza. Distinguem-se então os seguintes tipos de lancis:

- Lancis pré-fabricados de 0.15x0.25m, com 0,15m à vista (a colocar na separação da rodovia com os passeios);
- Lancis pré-fabricados de 0.30x0.25m com 0.13m à vista (a colocar nas ilhas separadoras e placa central da rotunda);
- Lancis pré-fabricados de 0.08x0.25m (remate de passeio com zonas ajardinadas ou taludes).

5. SINALIZAÇÃO

5.1. Considerações gerais

O estudo de sinalização foi elaborado de acordo com as Normas de Projeto em vigor, nomeadamente Norma de Sinalização Vertical de Orientação de 1992, Norma de Marcas Rodoviárias de 1995 e Decreto Regulamentar nº 22-A/98 de 1 de Outubro.

O âmbito do projeto circunscreve-se aos trabalhos de sinalização horizontal e vertical das rotundas e restantes vias de circulação.

Foi preocupação constante a articulação do presente estudo com a atual realidade da sinalização e equipamentos de segurança existentes no local.

É de referir que será executada a marcação horizontal em toda a de intervenção, uma vez que a camada de desgaste será sempre substituída, quer se trate de zonas novas/beneficiações, quer se trate apenas de zonas de fresagem da camada.

Relativamente à sinalização vertical existente, sempre que possível esta deve ser aproveitada para posterior recolocação.

Nos casos de vias novas, ou caso a sinalização vertical existente se encontre em mau estado, esta deve ser removida para vazadouro e colocada nova sinalização.

5.2. Sinalização horizontal

No que se refere à sinalização horizontal, esta respeitará as disposições normativas existentes para as marcas rodoviárias e serão utilizados materiais retrorrefletores apesar da existência de iluminação na maior parte das



arruamentos / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

vias. As marcas rodoviárias inscritas no pavimento, através de pinturas a quente com tintas termoplásticas, deverão obedecer aos requisitos do "Projeto de Especificações de Tintas para Marcas Rodoviárias" do LNEC.

A sinalização horizontal foi estudada com o objetivo de atender aos cuidados de segurança de circulação e consta fundamentalmente de marcas rodoviárias longitudinais (contínuas ou descontínuas), barras de paragem, inscrições STOP, triângulos de cedência de prioridade, "zonas mortas" e passagens para peões.

Em função das características geométricas dos arruamentos, assim como das dimensões do perfil transversal tipo, optou-se por uma distância de visibilidade e larguras de traço-espaço compatíveis com uma velocidade de projeto da ordem dos 40Km/h.

5.3. Sinalização Vertical

Foi preocupação neste projeto a circulação dos automobilistas em segurança, assim como dar todas as informações necessárias através de sinais de código e orientação, evitando-se, no entanto o excesso de sinalização.

Foi preocupação dominante a total coordenação entre a sinalização vertical e horizontal.

Toda a sinalização a aplicar será metálica e refletorizada, devendo-se garantir a refletorização. Os sinais quadrados terão 0.70m de comprimento e os sinais circulares terão 0.70m de diâmetro.

Os postes de fixação serão executados em chapa de aço de 1.8mm de espessura e com formato tubular. As peças de ligação das placas aos postes serão em chapa de aço de 3mm de espessura. Os parafusos, anilhas e porcas serão de dimensões e formatos normalizados para o efeito.

Todas as setas e painéis do sistema informativo serão refletorizados com tela refletora de tipo E.G.

6. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

A drenagem de águas pluviais será apresentada em projeto específico.

Vila Nova de Gaia, 27 de Julho de 2015

O Diretor de Projeto,

Paulo Silva (Eng.º Civil)





Report - Diretrizes

Projeto: Alma Plaza – Infraestruturas Exteriores, Almancil

Descrição: Cálculo das Diretrizes

Alinhamento Horizontal: Eixo 1

Descrição: Eixo 1

Descrição:	EIXO 1			
	Station	Northing	Easting	
Element: Linear				
POB ()	0+000.000	-285577.417	7773.344	
PC ()	0+028.435	-285605.849	7772.928	
Tangential Direction:	200.93			
Tangential Length:	28.435			
Element: Circular				
PC ()	0+028.435	-285605.849	7772.928	
PI ()	0+052.688	-285630.100	7772.574	
CC ()		-285606.170	7794.926	
PT ()	0+065.134	-285628.095	7796.745	
Radius:	22.000			
Delta:	106.198 L	.eft		
Degree of Curvature (Arc):	289.373			
Length:	36.699			
Tangent:	24.253			
Chord:	32.590			
Middle Ordinate:	7.219			
External:	10.745			
Tangent Direction:	200.93			
Radial Direction:	300.93			
Chord Direction:	147.83			
Radial Direction:	194.73			
Tangent Direction:	94.73			
Element: Linear				
PT ()	0+065.134	-285628.095	7796.745	
POE ()	0+068.659	-285627.804	7800.258	
Tangential Direction:	94.73			
Tangential Length:	3.525			
Alinhamento Horizontal:	Eixo 2			
Descrição:	Eixo 2			
	Station	Northing	Easting	
Element: Linear				
POB ()	0+000.000	-285591.482	7806.745	
POE ()		-285602.121	7813.308	
()				

Tangential Direction: 164.81
Tangential Length: 12.500

Alinhamento Horizontal: Eixo 3 Descrição: Eixo 3

Element: Linear

POB

()

EIXU 3		
Station	Northing	Easting
0.000.000	205004 024	7707 757
		7797.757
	-285651.967	7804.465
11.279		
0+011.279	-285651.967	7804.465
0+014.610	-285649.289	7806.446
	-285678.731	7840.641
0+017.928	-285646.932	7808.800
45.000		
9.407	Right	
141.471	•	
6.649		
3.331		
6.643		
0.123		
0.123		
40.55		
140.55		
45.25		
149.96		
49.96		
0±017 028	-285646 032	7808.800
		7811.191
	-200044.000	7011.191
3.304		
Eixo 4		
Eixo 4		
Station	Northing	Easting
	0+000.000 0+011.279 40.55 11.279 0+011.279 0+014.610 0+017.928 45.000 9.407 141.471 6.649 3.331 6.643 0.123 40.55 140.55 45.25 149.96 49.96 0+017.928 0+021.312 49.96 3.384 Eixo 4	Station Northing 0+000.000 -285661.034 0+011.279 -285651.967 40.55 11.279 0+011.279 -285651.967 0+014.610 -285649.289 -285678.731 -285646.932 45.000 9.407 Right 141.471 6.649 3.331 6.643 0.123 0.123 40.55 45.25 149.96 49.96 0+017.928 -285646.932 0+021.312 -285644.538 49.96 3.384 Eixo 4 Eixo 4 Eixo 4

PC	()	0+010.312	-285641.939	7854.258
Tangential Dire	ction:	133.74		
Tangential Le	ngth:	10.312		

0+000.000

-285636.727

7845.360

Element: Circular					
Liomona. Onodiai	PC	()	0+010.312	-285641.939	7854.258
	PI	()	0+025.713	-285649.724	7867.547
	CC	()		-285693.710	7823.931
	PT	()	0+040.463	-285662.946	7875.443
	F	Radius:	60.000		
		Delta:	31.991 R	light	
Degree	of Curvature	e (Arc):	106.103		
· ·		_ength:	30.151		
		angent:	15.401		
		Chord:	29.835		
	Middle Or	dinate:	1.884		
	E	kternal:	1.945		
	Tangent Dir	ection:	133.74		
	Radial Dir	ection:	233.74		
	Chord Dir	ection:	149.73		
	Radial Dir	ection:	265.73		
	Tangent Dir	ection:	165.73		
Element: Linear					
	PT	()	0+040.463	-285662.946	7875.443
_	POE	()	0+046.476	-285668.108	7878.526
Т	angential Di		165.73		
	Tangential I	_ength:	6.013		
Alinha	mento Horiz	ontal: Ei	ixo 5		
	Desc	rição: Ei	ixo 5		
			Station	Northing	Easting
Element: Linear					
	POB	()	0+000.000	-285689.982	7905.966
-	PC	. ()	0+007.903	-285691.813	7913.654
I	angential Di		114.88		
	Tangential I	_ength:	7.903		
Element: Circular					
	PC	()	0+007.903	-285691.813	7913.654
	PI	()	0+013.690	-285693.154	7919.283
	CC	()		-285716.133	7907.862
	PT	()	0+019.276	-285696.832	7923.751
	F	Radius:	25.000		
		Delta:	28.963 R	tight	
Dograd	of Curvetur	· (/ ro).	251 619		

Degree of Curvature (Arc): 254.648

Length: 11.374

Tangent: 5.787

Chord: 11.276

Middle Ordinate: 0.644

External: 0.661

Tangent Direction:	114.88
Radial Direction:	214.88
Chord Direction:	129.37
Radial Direction:	243.85
Tangent Direction:	143.85

Element: Linear

PT () 0+019.276 -285696.832 7923.751 POE () 0+027.686 -285702.177 7930.244

Tangential Direction: 143.85
Tangential Length: 8.410

Alinhamento Horizontal: Eixo 6

Tangential Length:

Descrição: Eixo 6

	Station	Northing	Easting
Element: Linear			
POB ()	0+000.000	-285917.878	7861.645
PC ()	0+130.210	-285790.541	7888.847
Tangential Direction:	13.40		
Tangential Length:	130.210		
Element: Circular			
PC ()	0+130.210	-285790.541	7888.847
PI ()	0+141.626	-285779.377	7891.232
CC ()	01141.020	-285760.041	7746.068
PT ()	0+152.995	-285767.978	7891.852
Radius:	146.000	200707.070	7001.002
Delta:	9.936	I oft	
Degree of Curvature (Arc):	43.604	2011	
Length:	22.786		
Tangent:	11.416		
Chord:	22.763		
Middle Ordinate:	0.444		
External:	0.446		
Tangent Direction:	13.40		
Radial Direction:	113.40		
Chord Direction:	8.43		
Radial Direction:	103.46		
Tangent Direction:	3.46		
rangent Direction.	3.40		
Element: Linear			
PT ()	0+152.995	-285767.978	7891.852
PC ()	0+193.191	-285727.841	7894.038
Tangential Direction:	3.46		

40.196

Element: Circular				
PC	()	0+193.191	-285727.841	7894.038
PI	()	0+197.887	-285723.153	7894.293
CC	()		-285726.210	7864.082
PT	()	0+202.507	-285718.610	7893.103
	Radius:	30.000		
	Delta:	19.769 Le	eft	
Degree of Curva	ture (Arc):	212.207		
	Length:	9.316		
	Tangent:	4.696		
	Chord:	9.278		
Middle	e Ordinate:	0.361		
_	External:	0.365		
•	Direction:	3.46		
	Direction:	103.46		
	Direction:	393.58		
	Direction:	83.69		
rangen	Direction:	383.69		
Element: Linear				
PT	()	0+202.507	-285718.610	7893.103
POE	()	0+216.274	-285705.292	7889.615
Tangentia	Direction:	383.69		
Tangent	ial Length:	13.767		
Alinhamento H	orizontoli	Five 7		
	escrição:	-		
D	escrição.	Station	Northing	Easting
		Otation	Hortimig	Lasting
Element: Linear				
POB	()	0+000.000	-285854.168	7632.999
PC	()	0+021.314	-285850.276	7653.955
Tangentia	Direction:	88.31		
Tangent	ial Length:	21.314		
Element: Circular				
PC	()	0+021.314	-285850.276	7653.955
PI	()	0+031.280	-285848.456	7663.753
CC	()	0.001.200	-285782.436	7641.354
PT	()	0+041.108	-285843.938	7672.635
	Radius:	69.000	11111111	2000
	Delta:	18.262 Le	eft	
Degree of Curva		92.264		
5	Length:	19.794		
	- ~ .	0.005		

Tangent:

External:

Middle Ordinate:

Chord:

9.965

19.726

0.709

0.716

Tangent Dire Radial Dire Chord Dire Radial Dire Tangent Dire	ection: ection: ection:	88.31 188.31 79.18 170.05 70.05		
Element: Linear	()	0.044.400	005040.000	7070 005
PT PC	()	0+041.108 0+057.595	-285843.939	7672.635 7687.330
Tangential Dire	()	70.05	-285836.464	7007.330
Tangential Le		16.487		
rangoniai Ec	Jilgui.	10.107		
Element: Circular				
PC	()	0+057.595	-285836.464	7687.330
PI	()	0+096.273	-285818.930	7721.805
CC	()		-285881.922	7710.451
PT	. ()	0+123.778	-285847.398	7747.988
	adius:	51.000		
	Delta:	82.614 Rig	int	
Degree of Curvature	` '	124.827		
	ength:	66.182		
	ngent:	38.678		
Middle Ord	hord:	61.635 10.364		
	mate. ernal:	13.008		
Tangent Dire	-	70.05		
Radial Dire		70.05 170.05		
Chord Dire		111.35		
Radial Dire		252.66		
Tangent Dire		152.66		
rangent bile	ction.	102.00		
Element: Linear				
PT	()	0+123.778	-285847.398	7747.988
PC	()	0+155.389	-285870.665	7769.387
Tangential Dire		152.66		
Tangential Le	ength:	31.611		
Element: Circular				
PC	()	0+155.389	-285870.665	7769.387
PI	()	0+183.797	-285891.573	7788.618
CC	()		-285836.140	7806.925
PT	()	0+207.227	-285886.229	7816.519
Ra	adius:	51.000		
I	Delta:	64.708 Lef	t	
Degree of Curvature		124.827		
	ength:	51.838		
	ngent:	28.408		
	chord:	49.635		
Middle Ord	ınate:	6.446		

Extern Tangent Direction Radial Direction Chord Direction Radial Direction Tangent Direction	on: on: on: on:	7.378 152.66 252.66 120.31 187.95 87.95		
Element: Linear				
PT	()	0+207.227	-285886.229	7816.519
PC	()	0+244.007	-285879.310	7852.642
Tangential Direction		87.95		
Tangential Leng	gth:	36.780		
Element: Circular				
PC 	()	0+244.007	-285879.310	7852.642
PI	()	0+252.109	-285877.786	7860.599
CC	()		-285918.596	7860.167
PT	()	0+259.995	-285879.479	7868.523
Radi		40.000	5	
Del		25.446	Right	
Degree of Curvature (Ar	•	159.155		
Leng		15.988		
Tange		8.102		
Cho		15.882		
Middle Ordina		0.796		
Extern		0.812		
Tangent Direction		87.95		
Radial Direction		187.95		
Chord Direction	_	100.68		
Radial Direction		213.40		
Tangent Direction	on:	113.40		
Element: Linear				
PT	()	0+259.995	-285879.479	7868.523
POE	()	0+261.291	-285879.750	7869.790
Tangential Direction		113.40	200010.100	7005.750
Tangential Leng		1.296		
rangemar zeng	, c	1.200		
Alinhamento Horizonta	al: Ro	tunda 1		
Descriçã	o: Ro	tunda 1		
		Station	Northing	Easting
Element: Circular				
PC	()	0+000.000	-285638.924	7805.065
CC	()		-285623.942	7824.456
PT	()	0+153.914	-285638.885	7805.035
Radi	us:	24.504		
Del	lta:	399.872	Left	

259.802

Degree of Curvature (Arc):

Length: 153.914 Tangent: -1.000 Chord: 0.049 -1.000 Middle Ordinate: External: -1.000 Tangent Direction: 158.12 Radial Direction: 258.12 **Chord Direction:** 358.18 Radial Direction: 258.25 **Tangent Direction:** 158.25

Alinhamento Horizontal: Rotunda 2

Descrição: Rotunda 2

	Station	Northing	Easting
Flores of O're les			
Element: Circular			
PC (0+000.000	-285668.154	7896.348
CC ()	-285685.542	7886.466
PT (0+125.648	-285668.162	7896.362
Radius	20.000		
Delta	399.950	Left	
Degree of Curvature (Arc)	318.310		
Length	125.648		
Tangent	-1.000		
Chord	0.016		
Middle Ordinate	-1.000		
External	-1.000		
Tangent Direction	332.90		
Radial Direction	32.90		
Chord Direction	132.93		
Radial Direction	32.95		
Tangent Direction	332.95		





Report - Rasantes

Projeto: Alma Plaza - Infraestruturas Exteriores, Almancil

Descrição: Cálculo das Rasantes

Alinhamento Vertical: Eixo 1

Descrição: Eixo 1

Station

Elevation

Element: Linear		
POB	0+000.000	42.493
PVC	0+008.523	42.808
Tangent Grade:	3.700%	
Tangent Length:	8.523	
Element: Symmetrical Parabola		
PVC	0+008.523	42.808
PVI	0+025.323	43.430
PVT	0+042.123	43.581
Length:	33.600	
Entrance Grade:	3.700%	
Exit Grade:	0.900%	
r = (g2 - g1) / L:	-8.333	
K = I / (g2 - g1):	12.000	
Middle Ordinate:	-0.118	
Element: Linear		
PVT	0+042.123	43.581
POE	0+068.659	43.820
Tangent Grade:	0.900%	
Tangent Length:	26.537	
-		
Alinhamento Vertical:		
Descrição:		
	Station	Elevation
Element: Symmetrical Parabola		
PVC	0+000.000	43.411
PVI	0+003.321	43.431
PVT	0+006.642	43.496
Length:	6.642	
Entrance Grade:	0.601%	
Exit Grade:	1.929%	
r = (g2 - g1) / L:	20.000	
K = I / (g2 - g1):	5.000	
Middle Ordinate:	0.011	

_					
	am	nan	٠+٠	l ır	near
	CII	ıcı	IL.	டய	ıcaı

Element: Linear

Element: Linear

PVT	0+006.642	43.496	
POE	0+012.500	43,609	

Station

Elevation

Tangent Grade: 1.929%
Tangent Length: 5.858

Alinhamento Vertical: Eixo 3

Descrição: Eixo 3

Element: Linear			
	POB	0+000.000	43.500
	POE	0+021.312	44.271
	Tangent Crade:	2 6100/	

Tangent Grade: 3.619%
Tangent Length: 21.312

Alinhamento Vertical: Eixo 4

Descrição: Eixo 4

	Station	Elevation
РОВ	0+000.000	44.772

POE 0+046.476 46.085

Tangent Grade: 2.826%
Tangent Length: 46.476

Alinhamento Vertical: Eixo 5

Descrição: Eixo 5

	Station	Elevation
POB	0+000.000	47.307
POE	0+027.686	48.083

Tangent Grade: 2.804%
Tangent Length: 27.686

Alinhamento Vertical: Eixo 6

Descrição: Eixo 6

	Station	Elevation
Element: Linear		
Element. Linear		
POB	0+000.000	44.983
PVC	0+015.575	45.294
Tangent Grade:	2.000%	
Tangent Length:	15.575	
Element: Symmetrical Parabola		
PVC	0+015.575	45.294

PVI			
Length: 94.311 Entrance Grade: 2.000% Exit Grade: 3.886% r = (g2 - g1) / L: 2.000 K = I / (g2 - g1): 50.000 Middle Ordinate: 0.222 Element: Linear	PVI	0+062.730	46.238
Entrance Grade: 2.000%	PVT	0+109.885	48.070
Exit Grade: 3.886% r = (g2 - g1) / L: 2.000 K = 1 / (g2 - g1): 50.000 Middle Ordinate: 0.222	Length:	94.311	
T = (g2 - g1) / L:	Entrance Grade:	2.000%	
K = I / (g² - g1): 50.000 Middle Ordinate: 0.222	Exit Grade:	3.886%	
Middle Ordinate: 0.222	r = (g2 - g1) / L:	2.000	
Element: Linear PVT 0+109.885 48.070 PVC 0+122.772 48.571 Tangent Grade: 3.886% Tangent Length: 12.887 Element: Symmetrical Parabola PVC 0+122.772 48.571 PVI 0+148.650 49.577 PVI 0+174.527 48.669 PVI 0+149.976 49.099 Length: 51.754 Entrance Grade: 3.886% Exit Grade: -3.507% r = (g2 - g1) / L: -14.286 K = I / (g2 - g1): 7.000 Middle Ordinate: -0.478 Element: Linear PVT 0+174.527 48.669 POE 0+216.274 47.205 Tangent Grade: -3.507% Tangent Length: 41.747 Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796	K = I / (g2 - g1):	50.000	
PVT		0.222	
PVT	Element: Linear		
PVC		0+109 885	48 070
Tangent Grade: 3.886% Tangent Length: 12.887 Element: Symmetrical Parabola PVC 0+122.772 48.571 PVI 0+148.650 49.577 PVT 0+174.527 48.669 VHIGH 0+149.976 49.099 Length: 51.754 Entrance Grade: 3.886% Exit Grade: -3.507% I = (g2 - g1) / L: -14.286 K = I / (g2 - g1): 7.000 Middle Ordinate: -0.478 Element: Linear PVT 0+174.527 48.669 POE 0+216.274 47.205 Tangent Grade: -3.507% Tangent Length: 41.747 Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796			
Element: Symmetrical Parabola PVC 0+122.772 48.571 PVI 0+148.650 49.577 PVT 0+174.527 48.669 VHIGH 0+149.976 49.099 Length: 51.754 Entrance Grade: 3.886% Exit Grade: -3.507% I = (g2 - g1) / L: -14.286 K = I / (g2 - g1): 7.000 Middle Ordinate: -0.478 Element: Linear PVT 0+174.527 48.669 POE 0+216.274 47.205 Tangent Grade: -3.507% Tangent Length: 41.747 Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Descrição: Descrição: 44.747 Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796			40.07 1
PVC 0+122.772 48.571 PVI 0+148.650 49.577 PVT 0+174.527 48.669 VHIGH 0+149.976 49.099 Length: 51.754 Entrance Grade: 3.886% Exit Grade: -3.507% r = (g2 - g1) / L: -14.286 K = I / (g2 - g1): 7.000 Middle Ordinate: -0.478 Element: Linear PVT 0+174.527 48.669 POE 0+216.274 47.205 Tangent Grade: -3.507% Tangent Length: 41.747 Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Station Elevation Elewation			
PVC 0+122.772 48.571 PVI 0+148.650 49.577 PVT 0+174.527 48.669 VHIGH 0+149.976 49.099 Length: 51.754 Entrance Grade: 3.886% Exit Grade: -3.507% r = (g2 - g1) / L: -14.286 K = I / (g2 - g1): 7.000 Middle Ordinate: -0.478 Element: Linear PVT 0+174.527 48.669 POE 0+216.274 47.205 Tangent Grade: -3.507% Tangent Length: 41.747 Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Station Elevation Elewation	Flament: Symmetrical Parahola		
PVI		0±122 772	18 571
PVT			
VHIGH			
Length: 51.754 Entrance Grade: 3.886% Exit Grade: -3.507% r = (g2 - g1) / L: -14.286 K = I / (g2 - g1): 7.000 Middle Ordinate: -0.478 Element: Linear			
Entrance Grade: 3.886%			49.099
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	_		
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			
Note			
Middle Ordinate: -0.478			
PVT			
PVT 0+174.527 48.669 POE 0+216.274 47.205 Tangent Grade: -3.507% Tangent Length: 41.747 Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Station Elevation Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796	Middle Ordinate:	-0.478	
POE 0+216.274 47.205 Tangent Grade: -3.507% Tangent Length: 41.747 Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Station Elevation Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796	Element: Linear		
Tangent Grade: -3.507% Tangent Length: 41.747 Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Station Elevation Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796	PVT	0+174.527	48.669
Tangent Length: 41.747 Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Station Elevation Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796	POE	0+216.274	47.205
Alinhamento Vertical: Eixo 7 Descrição: Eixo 7 Station Elevation Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796	Tangent Grade:	-3.507%	
Descrição: Eixo 7 Station Elevation Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796	Tangent Length:	41.747	
Station Elevation Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796	Alinhamento Vertical:	Eixo 7	
Element: Linear POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796	Descrição:	Eixo 7	
POB 0+000.000 48.171 PVC 0+025.030 47.796		Station	Elevation
PVC 0+025.030 47.796	Element: Linear		
PVC 0+025.030 47.796	POB	0+000.000	48.171
	PVC	0+025.030	47.796
	Tangent Grade:	-1.500%	

Tangent Length:

25.030

Element: Symmetrical Parabola				
PVC 0+025.030 47.7				
PVI	0+045.655	47.487		
PVT	0+066.280	47.744		
VLOW	0+047.530	47.627		
Length:	41.250			
Entrance Grade:	-1.500%			
Exit Grade:	1.250%			
r = (g2 - g1) / L:	6.667			
K = I / (g2 - g1):	15.000			
Middle Ordinate:	0.142			
Element: Linear				
PVT	0+066.280	47.744		
PVC	0+102.917	48.202		
Tangent Grade:	1.250%			
Tangent Length:	36.637			
Element: Symmetrical Parabola				
PVC	0+102.917	48.202		
PVI	0+125.400	48.483		
PVT	0+147.882	48.042		
VHIGH	0+120.417	48.312		
Length:	44.965			
Entrance Grade:	1.250%			
Exit Grade:	-1.962%			
r = (g2 - g1) / L:	-7.143			
K = I / (g2 - g1):	14.000			
Middle Ordinate:	-0.181			
Element: Linear				
PVT	0+147.882	48.042		
POE	0+261.291	45.818		
Tangent Grade:	-1.962%			
Tangent Length:	113.408			
Alinhamento Vertical:	: Rotunda 1			
Descrição	: Rotunda 1			
-	Station	Elevation		
Element: Linear				
POE	3 0+000.000	44.079		
. 02				

POR	0+000.000	44.079
PVC	0+020.646	44.554
Tangent Grade:	2.300%	
Tangent Length:	20.646	

Element: Symmetrical Parabola		
PVC	0+020.646	44.554
PVI	0+044.496	45.102
PVT	0+068.346	44.387
VHIGH	0+041.346	44.792
Length:	47.700	
Entrance Grade:	2.300%	
Exit Grade:	-3.000%	
r = (g2 - g1) / L:	-11.111	
K = I / (g2 - g1):	9.000	
Middle Ordinate:	-0.316	
Element: Linear		
PVT	0+068.346	44.387
PVC	0+072.887	44.251
Tangent Grade:	-3.000%	
Tangent Length:	4.541	
Element: Symmetrical Parabola		
PVC	0+072.887	44.251
PVI	0+111.312	43.098
PVT	0+149.737	43.982
VLOW	0+116.387	43.598
Length:	76.850	
Entrance Grade:	-3.000%	
Exit Grade:	2.300%	
r = (g2 - g1) / L:	6.897	
K = I / (g2 - g1):	14.500	
Middle Ordinate:	0.509	
Element: Linear		
PVT	0+149.737	43.982
POE	0+153.914	44.078
Tangent Grade:	2.300%	
Tangent Length:	4.177	
Alinhamento Vertic	al: Rotunda 2	
Descriçã	ăo: Rotunda 2	
	Station	Elevation
Element: Linear		

	3		
		Station	Elevation
Element: Linear			
	POB	0+000.000	46.555
	PVC	0+004.391	46.410
	Tangent Grade:	-3.300%	
	Tangent Length:	4.391	

Element:	Symmetrical	Parabola
----------	-------------	----------

PVC	0+004.391	46.410
PVI	0+034.064	45.431
PVRC	0+063.737	46.769
VLOW	0+029.471	45.997
Length:	59.346	
Entrance Grade:	-3.300%	
Exit Grade:	4.509%	
r = (g2 - g1) / L:	13.158	
K = I / (g2 - g1):	7.600	
Middle Ordinate:	0.579	

Element: Symmetrical Parabola

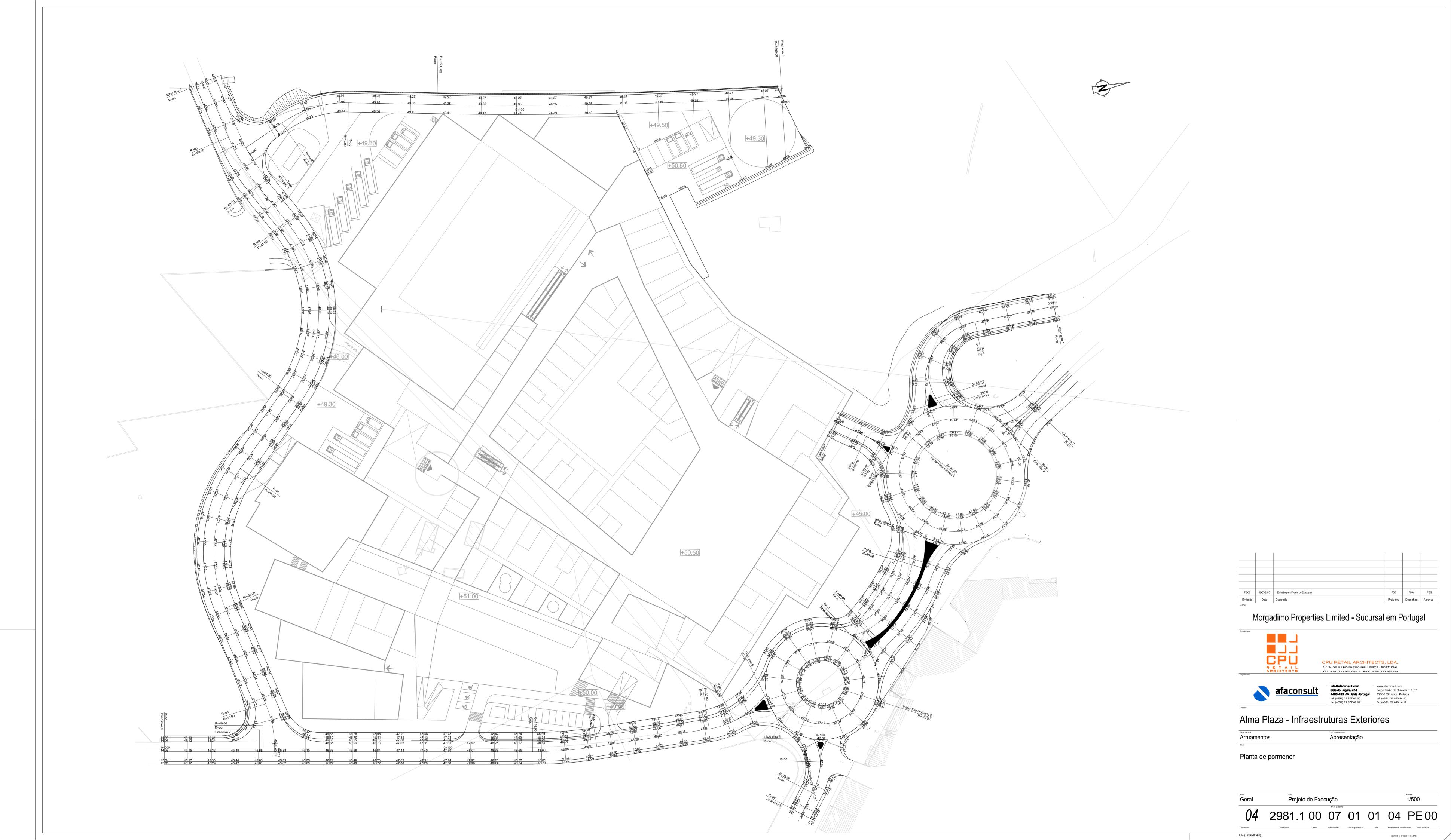
PVRC	0+063.737	46.769
PVI	0+087.163	47.825
PVT	0+110.590	47.052
VHIGH	0+090.790	47.379
Length:	46.852	
Entrance Grade:	4.509%	
Exit Grade:	-3.300%	

r = (g2 - g1) / L: -16.667 K = I / (g2 - g1): 6.000 Middle Ordinate: -0.457

Element: Linear

PVT	0+110.590	47.052
POE	0+125.648	46.555

Tangent Grade: -3.300% Tangent Length: 15.058





info@afaconsult.com

2981.1



Cais do Lugan, 224 | 4400.492 V.N. Gaia | T: +351 223 776 700 | F: +351 223 776 701

Rua da Páscoa, 58 | 1250-180 Lisboa | T: +351 218 435 410 | F: +351 218 401 412

Rua General Jardim, 703 Cj. 21 | Vila Buarque - São Paulo, SP | CEP 01223-011 | T: +55 11 4562 4546

Referência do Documento 2981.1-00-03-03-001-PE

Alma Plaza - Infraestruturas Exteriores

Tipo do Documento
Memória Descritiva

Fase Especialidade

Projeto de Execução 03 – Instalações Hidráulicas 2981.1-03-02-03-04-00-08-001 Data **Ficheiro** Versão Emissão de Memória Descritiva das Infraestruturas da Rede de Drenagem de Águas Pluviais Descrição para Execução 00 03/07/2015 Preparado Revisto Aprovado **JRN** ACO **PGS** Versão Data **Ficheiro** 2981.1-03-02-03-04-00-08-001 Emissão de Memória Descritiva das Infraestruturas da Rede de Drenagem de Águas Pluviais Descrição para Execução 01 28/07/2015 Revisto Aprovado Preparado ACO **JRN PGS** Versão Data **Ficheiro** Descrição Preparado **Revisto** Aprovado Versão Data **Ficheiro** Descrição Preparado Revisto Aprovado Versão Data **Ficheiro** Descrição Preparado **Revisto** Aprovado Data Versão **Ficheiro** Descrição Preparado Revisto Aprovado Versão Data **Ficheiro** Descrição Preparado Revisto Aprovado Versão Data **Ficheiro** Descrição Preparado **Revisto** Aprovado Versão Data **Ficheiro** Descrição Preparado Revisto Aprovado Versão Data **Ficheiro** Descrição Preparado Revisto Aprovado



infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	2
	2.1. Descrição geral	2
3.	DIMENSIONAMENTO	3
	3.1. Dimensionamento geral da rede	
	3.2. Dimensionamento de sumidouros	4
	ASPETOS CONSTRUTIVOS	
	4.1. Instalação da tubagem	
	4.2. Caixas de visita	6

ANEXO DE CÁLCULOS



infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

1. INTRODUÇÃO

O presente documento refere-se ao Projeto de Execução das infraestruturas públicas de drenagem de águas pluviais a realizar no âmbito da construção do futuro Centro Comercial de Almancil, denominado de "Alma Plaza".

Para elaboração do presente estudo, foi considerado o projeto de arquitetura, o projeto de arruamentos e levantamento topográfico do local, bem como o cadastro das infraestruturas públicas, fornecido pela Câmara Municipal de Loulé.

2. REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

2.1. Descrição geral

Com a construção do Alma Plaza o espaço permeável existente na área a lotear, que servia para receber parte das águas pluviais dos arruamentos através de descargas diretas no solo, deixará de existir, obrigando à criação de uma nova rede pública de águas pluviais constituída por coletores enterrados, e que será implantada na nova via junto ao kartódromo prolongando-se pela estrada das Escanxinas e da Avenida 5 de Outubro, ligando a linha de água imediatamente a jusante da passagem hidráulica existente no fim do loteamento do "Alma Plaza".

Neste projeto de águas pluviais prevê-se a recolha das áreas pavimentadas dos arruamentos públicos e da rede predial proveniente do Alma Plaza.

Com vista ao amortecimento dos caudais de ponta, o projeto do Centro Comercial "Alma Plaza" irá prever uma solução com bacias de retenção. Não estando ainda, nesta fase, definida a localização e quantidade de bacias a implementar, para efeitos de cálculo das infraestruturas públicas, consideraram-se os seguintes cenários:

- bacia de retenção a montante da CRLP1;
- bacia de retenção a montante da CRLP2;
- 2 bacias de retenção: 1 a montante da CRLP1 e a outra a montante da CRLP2.

No dimensionamento da rede, foram calculadas as situações mais desfavoráveis, garantindo-se o cumprimento dos valores regulamentares, independentemente da solução que venha a ser adotada.

A drenagem pluvial projetada, será constituída por um sistema de condução gravítico composto por sumidouros, meias canas e por valetas triangulares, colocados ao longo da via de circulação.



infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

Houve o cuidado de tentar aproveitar a atual rede existente na Avenida 5 de Outubro, prevendo-se o prolongamento da rede de drenagem superficial existente, em meia cana de betão ou em valeta triangular, daqui resultando a ligação de 1 caixa de receção de valeta à rede pública de águas pluviais existente.

De acordo com indicações da Câmara, para os novos troços deverão prever-se manilhas de betão armado da classe de resistência adequada e junta de borracha, com Ø300mm para os coletores, adotado como valor mínimo, e ramal de ligação e Ø200 para os sumidouros.

3. DIMENSIONAMENTO

3.1. Dimensionamento geral da rede

A determinação dos caudais de precipitação foi feita atendendo à pequena dimensão da bacia a drenar, pelo método racional, Q=CIA, em que I representa a intensidade de precipitação da chuvada crítica, A a área drenada e C o coeficiente ponderado de escoamento.

A determinação da intensidade de precipitação depende não só das características pluviométricas da zona em estudo, como também das características estatísticas de duração e frequência adequadas a cada projeto. O método mais usado para a sua determinação é o que consiste na utilização das curvas de intensidade de precipitação em função do conhecimento da chuvada e da duração da mesma.

Elaborou o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, um estudo, para diferentes períodos de retorno (2, 5, 10, 20, 50 e 100 anos) onde se definem os parâmetros <u>a</u> e <u>b</u> para as três regiões distintas do país.

Com recurso à expressão (1), da mesma publicação, e em função dos parâmetros a fixar determina-se a intensidade de precipitação de projeto.

$$i = a.tp^b (1)$$

[i] intensidade de precipitação (mm/h)

[tp] tempo de precipitação (min)

[a,b] parâmetros da frequência a adotar e da zona pluviométrica em estudo

Com o período de retorno de 10 anos, o tempo de precipitação de 5 minutos e sendo a zona em estudo inserida na região A, obteve-se a intensidade de precipitação de 120,14 mm/h.

Para coeficientes de escoamento adotaram-se os valores recomendados pela literatura da especialidade:

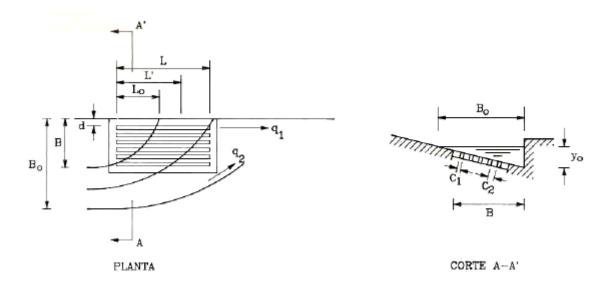
_	Areas pavimentadas	0,90
_	Áreas não pavimentadas	0.70

infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

3.2. Dimensionamento de sumidouros

Sendo um sumidouro um dispositivo de recolha de águas pluviais constituído por uma ou mais grades, implantado num limite transversal de um arruamento como se ilustra na figura seguinte, a recolha das águas pluviais não é 100% eficiente.



O caudal que aflui ao sumidouro, mas que não é captado por este pode ser dividido em três parcelas:

- q₁ (escoamento entre a primeira abertura da grade e o passeio);
- q₂ (escoamento exterior à grade, pelo arruamento);
- q₃ (escoamento sobre a própria grade, e que prossegue para jusante).

É usual o dimensionamento dos sumidouros ser realizado de forma a que a parcela q_3 de caudal não captado seja zero. Assim, o comprimento de grade necessário para captar todo o caudal que sobre ela se escoa (L_0), e assim anular a parcela q_3 , é função da velocidade, V_0 , da altura de escoamento uniforme, y_0 , da largura das barras, C_1 , da distância entre barras, C_2 , e da aceleração da gravidade, g.

$$L_0 = m V_0 (y_0 / g)^{1/2}$$
, em que:

- L₀ comprimento útil do sumidouro (m);
- m constante empírica, cujo valor deve ser considerado igual a 4, se a grade do sumidouro não contiver barras transversais, e igual a 8, no caso de ter três daquelas barras;
- V_0 Velocidade (m/s);
- y_0 altura de escoamento uniforme;
- g aceleração da gravidade .

infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

A altura de escoamento (y_0) pode ser determinada através da seguinte expressão, derivada da formulação de Manning-Strickler:

$$y_0 = 1,542 (Q^{3/8} \; n^{3/8}) \; / \; (tg \; \theta_0^{\; 3/8} \; J^{3/16}), \; em \; que:$$

- Q caudal de projeto (m³/s);
- n coeficiente de rugosidade de Manning-Strickler do pavimento (m^{-1/3}/s);
- θ₀ ângulo que o plano do pavimento forma, na depressão, com o plano vertical do lancil do passeio (^o);
- J inclinação longitudinal do arruamento (m/m).

A velocidade (V₀) pode ser calculada pela seguinte expressão:

$$V_0 = Q_0 / A_0$$
, em que:

- Q_0 caudal escoado correspondente à altura do regime uniforme ($Q_0=Q$) (m^3/s);
- A_0 Secção de escoamento correspondente à altura do regime uniforme, y_0 (m^2).

O cálculo do caudal q₁, é realizado pela seguinte expressão:

$$q_1 = 6 [V_0^2 d^3 (y / g)^{1/2} / L^2]$$
, em que:

- q₁ caudal escoado entre a primeira abertura da grade e o passeio (m³/s);
- L Comprimento do sumidouro (m);
- d distância entre o lancil e a primeira abertura da grade do sumidouro (m);
- Os restantes símbolos têm o significado anteriormente apresentado.

A parcela q_2 , de escoamento exterior à grade anula-se se o sumidouro tiver um comprimento superior a um valor crítico (L'). Este comprimento crítico pode ser calculado da seguinte forma:

L' = 1,2 tg
$$\theta_0 V_0 (y' 7 g)^{1/2}$$

sendo y' = $y_0 - (B / tg \theta_0)$, em que:

- L' comprimento crítico do sumidouro (m);
- Os restantes símbolos têm o significado anteriormente apresentado.

Se o comprimento L do sumidouro foi inferior ao valor crítico, a parcela q_2 não se anula, e é dado pela seguinte expressão:

$$q_2 = [(L' - L) / 4] g^{1/2} y'^{3/2}$$

Desta forma, o caudal efetivamente captado pelo sumidouro é o seguinte:

$$Q = Q_0 - (q_1 + q_2)$$



infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

memória descritiva

A eficiência de um sumidouro pode ser descrita como a relação entre o caudal captado e o caudal escoado para o sumidouro. O valor deve ser entre 0,75 e 0,85, e nos pontos baixos deve ser 1. Caso seja necessário devem ser dispostos mais do que um sumidouro no mesmo local para garantir este valor.

Em anexo apresenta-se a folha de cálculo de sumidouros.

4. ASPETOS CONSTRUTIVOS

4.1. Instalação da tubagem

As condutas da rede de drenagem de águas pluviais serão instaladas em vala, conforme pormenor apresentado nas peças desenhadas do projeto.

Sempre que possível, o recobrimento mínimo da tubagem será de 1.00m, e inclinação compreendida entre 2 e 4%.

Para assegurar a compatibilização com a rede de águas residuais, posicionou-se o coletor de águas pluviais ao eixo da via pública.

4.2. Caixas de visita

As câmaras de visita estão previstas em todas as mudanças de direção, inclinação e nos troços retos de modo a que a distância entre as mesmas não exceda 60 m. Procurou-se na medida do possível colocar as caixas de saneamento próximas das caixas da rede pluvial.

As caixas de visita serão executadas com anéis pré-fabricados e cabeça troncocónica com a abertura útil de 0,60 m em betão armado, com 0,10 m de espessura, com diâmetro interior de 1,00 m, para caixas com altura inferior a 2,50 m, e diâmetro interior de 1,25 m caso contrário, e degraus em aço revestido a plástico do tipo "Paté-Sugar". As caixas com altura superior a 5.00m de altura deverão ter um patamar de segurança, de acordo com pormenor em anexo.

As tampas em ferro fundido e o aro, serão redondas com abertura útil de 0,60m da Rexel, da classe D400, conforme NP EN 124, metalizadas.

Vila Nova de	Gaia, 03	de Julho	de 2015
--------------	----------	----------	---------

O Diretor de Projeto,

Paulo Silva (Eng.º Civil)







infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

anexo de cálculos

CÁLCULO DE CAUDAIS DE CHEIA - terreno natural não impermeabilizado

Região Pluviométrica

Α

Bacia	Área Total	Comprimento	Altura máxima	Altura mínima	Diferença de alturas	Inclinação	Tempo	de concentra	ção (Tc)	Intensio precip	lade de itação	Coeficiente de escoamento	Caudal d	Caudal adoptado	
	A _{TOT}	L	H _{MAX}	H _{MIN}	H _{DIF}	i	VENTURA	TEMEZ	Adoptado	50 anos	100 anos	С	Q 50 anos	Q 100 anos	Q
	[ha]	[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[min]	[min] [min] [min]			[mm/h]	[-]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
B.1	5.56	400	47.0	39.0	8.0	2.0	12.66	18.86	12.66	92.45	100.71	0.10	0.14	0.16	0.156

2981.1-03-02-03-04-00-08-001 2981.1-03-02-03-04-00-08-001



infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

anexo de cálculos

Coletores - Bacia Retenção 1

 Região Pluviométrica
 A
 Período de retorno
 10 anos

 Intensidade de precipitação
 0.02 l/min/m² = 334 l/s/ha = 120 mm/h
 Duração da chuvada
 5 min

te.	Nó montante Nó jusante				Precipitaçã	ίο			Outros operation of the control of t				de ckler	nominal	rior	ā		0	centro	ada	ico	0	porte
Nó montan		Inclinação	Áre	ea a drenar (ı	m²)	Área	Coeficiente ponderado	Área reduzida	Caudal pontual	Caudal acumulado de troços a montante	Caudal total	Material	Coeficiente de Manning-Strickler	Diâmetro non	Diâmetro interior	Caudal para secção cheia	σ	Altura do escoamento	Ângulo ao ce	Secção molhada	Raio Hidraulico	Velocidade	Poder de Transporte
mi	İi	i	Pavimento	Jardim		Α	С	C·A	Q _{pont}	Q'	Q		Ks	DN	Di	Q_0	q	y/D	Х	S	R _H	U	Т
		(mm/m)	C = 0.85	C = 0.30		(m²)		(m ²)	(I/s)	(l/s)	(l/s)		(m ^{1/3} ·s ⁻¹)	(mm)	(mm)	(l/s)	(-)	(%)	(rad)	(m²)	(m)	(m/s)	(N/m²)
CVP1.1	CVP1	15	129.0			129	0.85	110		0.00	3.66	Betão	75	300	300	115.47	0.03	12%	0.7075	0.005	0.02	0.76	3.33
CVP1	CVP2	7	524.0			524	0.85	445		3.66	18.52	Betão	75	300	300	78.88	0.23	33%	1.2239	0.020	0.06	0.91	3.80
CVP2	CVP3	7				0		0		18.52	18.52	Betão	75	300	300	78.88	0.23	33%	1.2239	0.020	0.06	0.91	3.80
CVP3	CVP4	7	401.0			401	0.85	341		18.52	29.90	Betão	75	300	300	78.88	0.38	43%	1.4303	0.029	0.07	1.03	4.65
CVP4	CVP5	7				0		0		29.90	29.90	Betão	75	300	300	78.88	0.38	43%	1.4303	0.029	0.07	1.03	4.65
CVP5	CVP6	7	495.0			495	0.85	421		29.90	43.94	Betão	75	300	300	78.88	0.56	54%	1.6509	0.039	0.08	1.13	5.40
CVP6	CVP7	10				0		0		43.94	43.94	Betão	75	300	300	94.28	0.47	48%	1.5308	0.034	0.07	1.31	7.16
CVP7	CVP8	10	510.0			510	0.85	434		43.94	58.41	Betão	75	300	300	94.28	0.62	57%	1.7113	0.042	0.08	1.40	7.95
CVP8	CVP9	7	417.0			417	0.85	354		58.41	70.23	Betão	75	300	300	78.88	0.89	73%	2.0488	0.055	0.09	1.27	6.17
CVP9	CVP10	7	791.5			792	0.85	673		70.23	92.69	Betão	75	400	400	169.88	0.55	53%	1.6308	0.068	0.10	1.37	7.12
CVP10	CVP11	7	321.0			321	0.85	273		92.69	101.79	Betão	75	400	400	169.88	0.60	56%	1.6911	0.072	0.11	1.41	7.35
CVP11	CVP12	7	167.0			167	0.85	142		101.79	106.53	Betão	75	400	400	169.88	0.63	58%	1.7315	0.076	0.11	1.41	7.49
CVP12	CVP13	7	578.5			579	0.85	492		106.53	122.94	Betão	75	400	400	169.88	0.72	64%	1.8546	0.085	0.11	1.45	7.86
CVP13	CVP14	7	1 011.0			1011	0.85	859		122.94	151.62	Betão	75	400	400	169.88	0.89	74%	2.0715	0.100	0.12	1.52	8.26
CVP14	CVP15	7	594.0			594	0.85	505		151.62	168.47	Betão	75	400	400	169.88	0.99	79%	2.1895	0.106	0.12	1.58	8.35
CVP15	CVP16	16	307.5			308	0.85	261	156.0	168.47	333.19	Betão	75	500	500	465.68	0.72	63%	1.8338	0.130	0.14	2.56	22.30
CVP16	CVP17	16	820.0			820	0.85	697		333.19	356.45	Betão	75	500	500	465.68	0.77	66%	1.8965	0.137	0.14	2.59	22.75
CVP17	CVP18	16				0		0		356.45	356.45	Betão	75	500	500	465.68	0.77	66%	1.8965	0.137	0.14	2.59	22.75
CVP18	CVP19	16				0		0		356.45	356.45	Betão	75	500	500	465.68	0.77	66%	1.8965	0.137	0.14	2.59	22.75
CVP19	CVP20	16				0		0		356.45	356.45	Betão	75	500	500	465.68	0.77	66%	1.8965	0.137	0.14	2.59	22.75
CVP20	RIO	16				0		0		356.45	356.45	Betão	75	500	500	465.68	0.77	66%	1.8965	0.137	0.14	2.59	22.75
						0						Betão											
CRLP	RP	30				0		0	156.0	0.00	156.00	Betão	75	300	300	163.30	0.96	77%	2.1412	0.058	0.09	2.67	26.75

2981.1-03-02-03-04-00-08-001 2981.1-03-02-03-04-00-08-001



ALMA VIDA, SA Alma Plaza - Infraestruturas Exteriores

infraestruturas da rede de drenagem de águas pluviais / projeto de execução [revisão 01] / julho 2015

anexo de cálculos

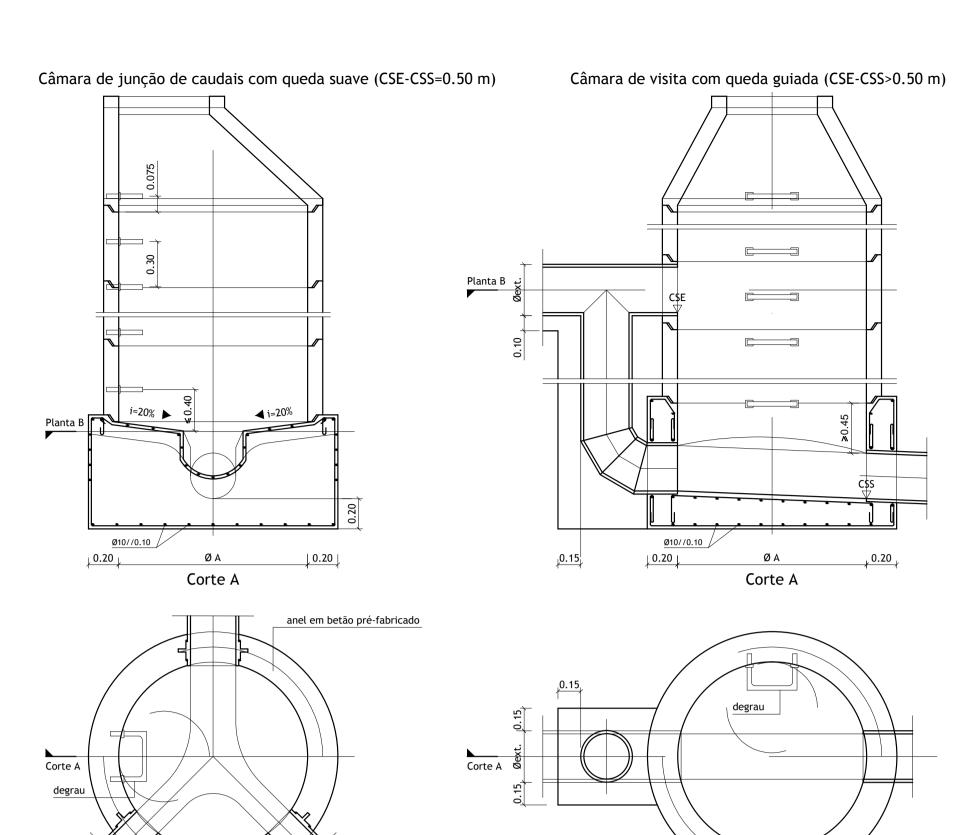
Coletores - Bacia Retenção 2

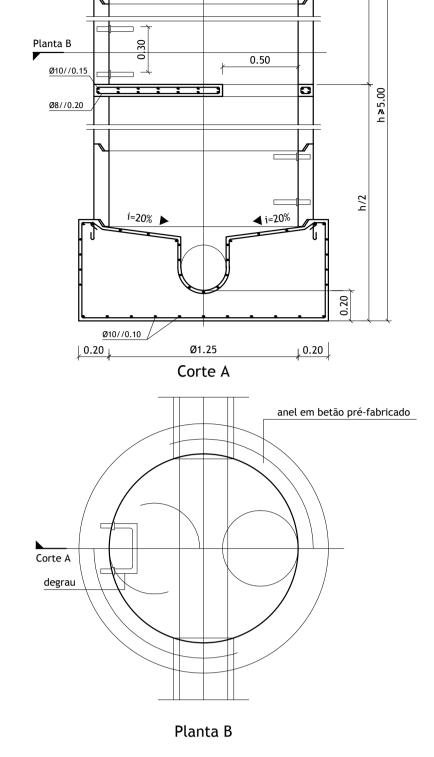
Região Pluviométrica A Período de retorno 10 anos Intensidade de precipitação 0.02 |/min/m² = 334 |/s/ha = 120 mm/h Duração da chuvada 5 min

nte	<u></u> 0		Precipitação	Outros	ntante al			de ckler	nominal interior		ia sia		0	centro	ada	ico	m.	porte					
Nó montante	Nó jusante	Inclinação	Áre	ea a drenar (m²)	Área	Coeficiente ponderado	Área reduzida	Caudal pontual	Caudal acumulado de troços a montante	Caudal total	Material	Coeficiente de Manning-Strickler	Diâmetro non	Diâmetro interior	Caudal para secção cheia	σ	Altura do escoamento	Ângulo ao ce	Secção molhada	Raio Hidraulico	Velocidade	Poder de Transporte
m _i	ļi	i	Pavimento	Jardim		Α	С	C·A	Q _{pont}	Q'	Q		Ks	DN	Di	Q_0	q	y/D	Х	S	R _H	U	Т
		(mm/m)	C = 0.85	C = 0.30		(m ²)		(m ²)	(l/s)	(l/s)	(l/s)		(m ^{1/2} ·s ⁻¹)	(mm)	(mm)	(l/s)	(-)	(%)	(rad)	(m²)	(m)	(m/s)	(N/m²)
CVP1.1	CVP1	15	129.0			129	0.85	110		0.00	3.66	Betão	75	300	300	115.47	0.03	12%	0.7075	0.005	0.02	0.76	3.33
CVP1	CVP2	7	524.0			524	0.85	445		3.66	18.52	Betão	75	300	300	78.88	0.23	33%	1.2239	0.020	0.06	0.91	3.80
CVP2	CVP3	7				0		0		18.52	18.52	Betão	75	300	300	78.88	0.23	33%	1.2239	0.020	0.06	0.91	3.80
CVP3	CVP4	7	401.0			401	0.85	341		18.52	29.90	Betão	75	300	300	78.88	0.38	43%	1.4303	0.029	0.07	1.03	4.65
CVP4	CVP5	7				0		0		29.90	29.90	Betão	75	300	300	78.88	0.38	43%	1.4303	0.029	0.07	1.03	4.65
CVP5	CVP6	7	495.0			495	0.85	421		29.90	43.94	Betão	75	300	300	78.88	0.56	54%	1.6509	0.039	0.08	1.13	5.40
CVP6	CVP7	10				0		0		43.94	43.94	Betão	75	300	300	94.28	0.47	48%	1.5308	0.034	0.07	1.31	7.16
CVP7	CVP8	10	510.0			510	0.85	434		43.94	58.41	Betão	75	300	300	94.28	0.62	57%	1.7113	0.042	0.08	1.40	7.95
CVP8	CVP9	7	417.0			417	0.85	354		58.41	70.23	Betão	75	300	300	78.88	0.89	73%	2.0488	0.055	0.09	1.27	6.17
CVP9	CVP10	7	791.5			792	0.85	673		70.23	92.69	Betão	75	400	400	169.88	0.55	53%	1.6308	0.068	0.10	1.37	7.12
CVP10	CVP11	7	321.0			321	0.85	273		92.69	101.79	Betão	75	400	400	169.88	0.60	56%	1.6911	0.072	0.11	1.41	7.35
CVP11	CVP12	7	167.0			167	0.85	142		101.79	106.53	Betão	75	400	400	169.88	0.63	58%	1.7315	0.076	0.11	1.41	7.49
CVP12	CVP13	7	578.5			579	0.85	492		106.53	122.94	Betão	75	400	400	169.88	0.72	64%	1.8546	0.085	0.11	1.45	7.86
CVP13	CVP14	7	1 011.0			1011	0.85	859		122.94	151.62	Betão	75	400	400	169.88	0.89	74%	2.0715	0.100	0.12	1.52	8.26
CVP14	CVP15	7	594.0			594	0.85	505		151.62	168.47	Betão	75	400	400	169.88	0.99	79%	2.1895	0.106	0.12	1.58	8.35
CVP15	CVP16	16	307.5			308	0.85	261	0.0	168.47	177.19	Betão	75	500	500	465.68	0.38	43%	1.4303	0.081	0.11	2.19	17.71
CVP16	CVP17	16	820.0			820	0.85	697		177.19	200.45	Betão	75	500	500	465.68	0.43	46%	1.4907	0.088	0.12	2.27	18.56
CVP17	CVP18	16				0		0		200.45	200.45	Betão	75	500	500	465.68	0.43	46%	1.4907	0.088	0.12	2.27	18.56
CVP18	CVP19	16				0		0		200.45	200.45	Betão	75	500	500	465.68	0.43	46%	1.4907	0.088	0.12	2.27	18.56
CVP19	CVP20	16				0		0	156.0	200.45	356.45	Betão	75	500	500	465.68	0.77	66%	1.8965	0.137	0.14	2.59	22.75
CVP20	RIO	16				0		0		356.45	356.45	Betão	75	500	500	465.68	0.77	66%	1.8965	0.137	0.14	2.59	22.75
						0						Betão											
CRLP	RP	30				0		0	156.0	0.00	156.00	Betão	75	300	300	163.30	0.96	77%	2.1412	0.058	0.09	2.67	26.75

2981.1-03-02-03-04-00-08-001 2981.1-00-03-03-001-PE-01_Pág.iii







Caixa Cega

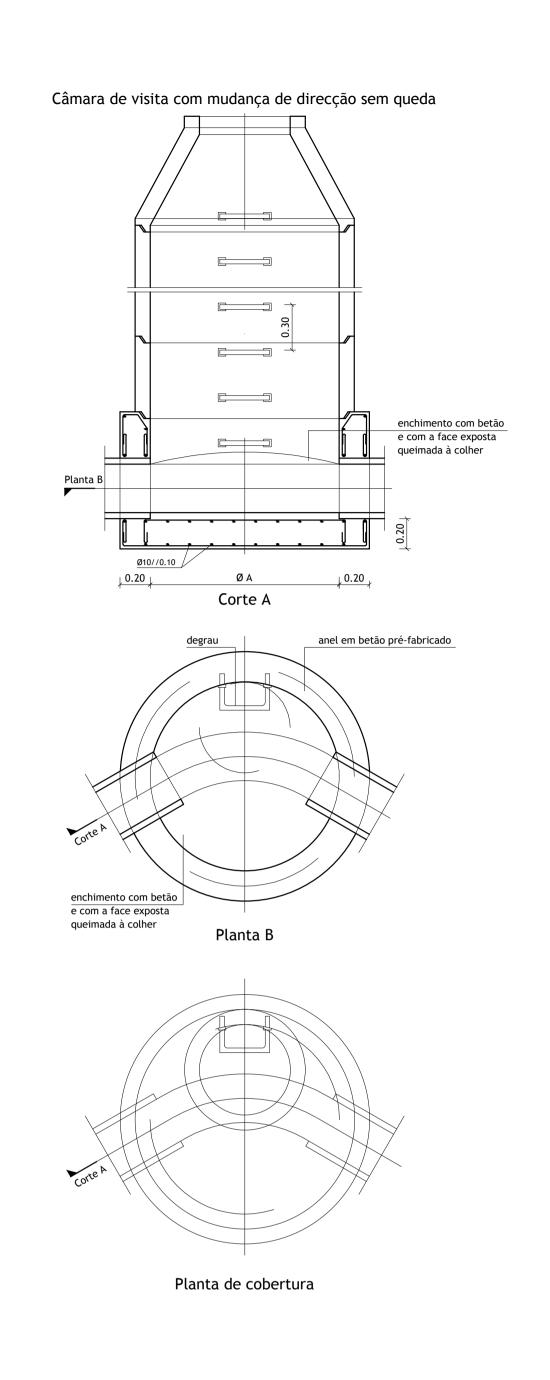
Altura total Abertura útil

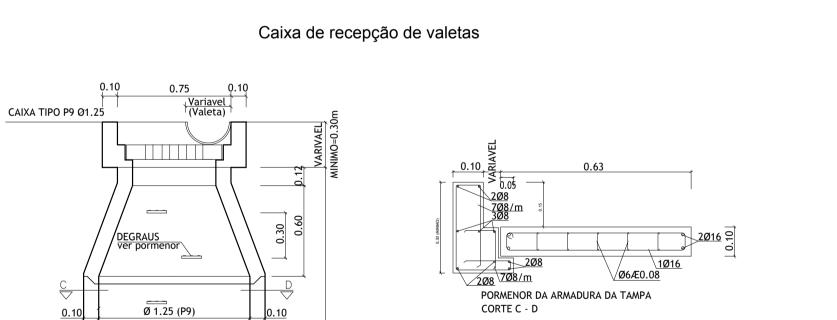
a) "ÁGUAS PLUVIAIS / RESIDUAIS", conforme o sistema de drenagem a que estão associados

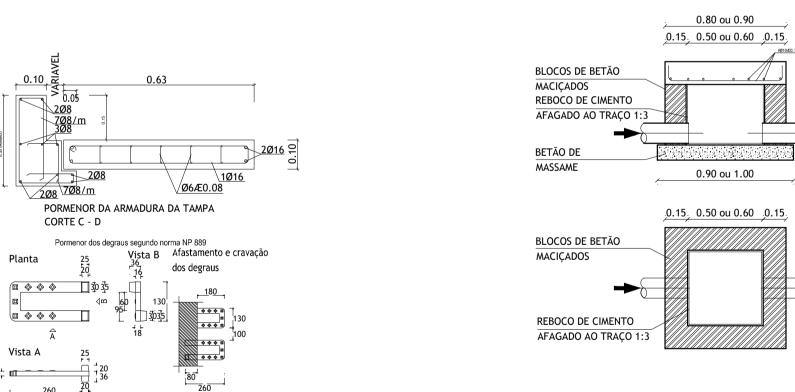
Material e classe

Aço nodular NP EN 124

Câmara de visita com altura superior a 5.0 m



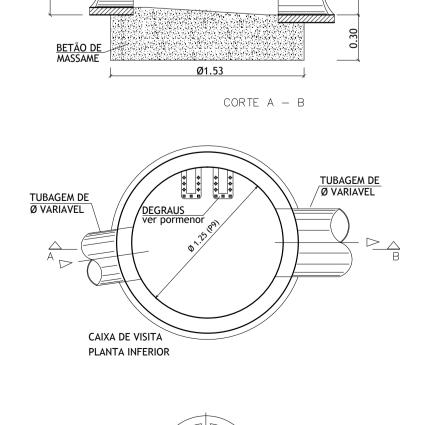




Corte A

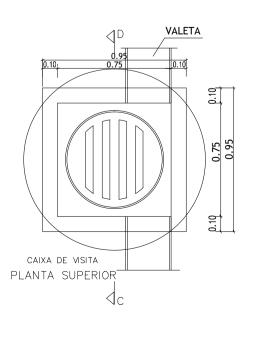
Planta B

ormenor da Tampa em Ferro Dúctil(Pont-A-Mousson modelo Rex com fecho articulado e mola fixa a tampa), Classe D400
A N
Planta Esc: 1/10

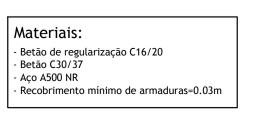


TUBAGENS DE ØVARIAVEL

Planta B



- A tampa das caixas, deverá ser assente com uma inclinação idêntica à da superfície contígua. - Ver pormenor da valeta no projecto de arruamentos



Circular

Rua (localizada na

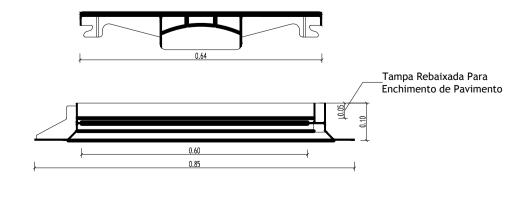
faixa de rodagem)

Profundidade

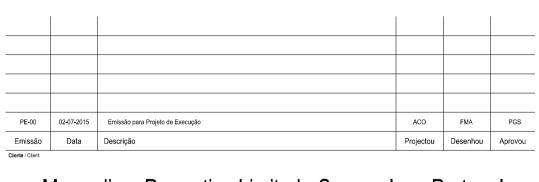
1.00m < h ≤2.50m

2.50m < h ≤ 5.00m

Por



Corte A - A' Esc: 1/10



Morgadimo Properties Limited - Sucursal em Portugal







Cais de Lugan, 224 4400-492 V.N. Gala Pertugal tel. (+351) 22 377 67 00 fax (+351) 22 377 67 01

www.afaconsult.com
Largo Barão de Quintela n. 3, 1º tel. (+351) 21 843 54 10 fax (+351) 21 840 14 12

Alma Plaza - Infraestruturas Exteriores

Drenagem de Águas Pluviais Instalações Hidráulicas

Pormenores de Caixas de Visita

1/25 Projeto de Execução Geral 2981.1 00 03 03 03 01 PE00

A1 (0.841x0.594)



Anexo Ofício do ICNF





Exmos. Senhores ALMA VIDA, S.A. e MORGADIMO PROPERTIES, LIMITED

MARF, Caixa Postal 2M, Guelhim

8009-021 Faro

SUA REFERÊNCIA

Requerimento

SUA COMUNICAÇÃO DE

18-05-2010

NOSSA REFERÊNCIA

50565/2014/DGACPPF/DPFVAP

ASSUNTO

CORTE DE CONVERSÃO EM POVOAMENTO DE SOBREIRO/ALMA PLAZA LIFESTYLE CENTER/ PROCESSO PA 183-2009

Na sequência do requerimento em epígrafe, informo que, nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, é **autorizado** o arranque de 104 sobreiros adultos e 22 sobreiros jovens em cerca de 2,426 hectares de povoamento daquela espécie, a fim de permitir a execução da obra acima referida, empreendimento considerado de imprescindível utilidade por Despacho n.º 12782/2014, publicado no D.R., 2.º série, n.º 202, de 20 de outubro de 2014.

É igualmente **autorizado**, nos termos do n.º 5 do artigo 3º do citado Decreto-Lei, o arranque de 22 sobreiros adultos e 2 jovens dispersos na restante área de intervenção da obra.

Esta autorização é válida por um período de 2 anos a partir da presente data, ficando, ainda, condicionada:

- 1. À implementação do projeto de compensação e respetivo plano de gestão, apresentado por V. Exas., que é aprovado nos termos do art.º 8º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, devendo as operações de arborização aí previstas ser efetuadas até final de janeiro de 2015 ou no início da próxima época de plantação (outubro/dezembro de 2015), após as primeiras chuvas;
- Ao cumprimento das demais exigências legais aplicáveis e das condicionantes e medidas de minimização da Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

O não cumprimento integral destas condicionantes terá como consequência o cancelamento da presente autorização.



Só poderá, no entanto, iniciar o arranque agora autorizado após obtenção do necessário licenciamento da

obra pela Câmara Municipal de Loulé.

Caso o material lenhoso resultante deste arranque se destine a venda ou auto consumo para

transformação industrial, nos termos do Decreto-Lei 174/88 de 17 de maio, deverá ser remetido o

manifesto de corte de árvores que se encontra disponível em

http://www.icnf.pt/portal/icnf/serv/formularios/manif/manifesto-corte-arranque-de-arvores, até 30 dias

após a realização do mesmo.

Se, na sequência do arranque de sobreiros, for efetuada a extração de cortiça, deverá ser manifestada a

respetiva produção até 31 de dezembro do presente ano, utilizando o impresso denominado "Manifesto de

Produção Suberícola" disponível em http://www.icnf.pt/portal/icnf/serv/formularios/manif/manif-prod-

<u>suber</u>

Os impressos deverão ser enviados ao ICNF, I.P., Avenida da República, 16, 1050-191 Lisboa, devendo ser

preenchido um manifesto por cada comprador.

Chama-se ainda a atenção para a necessidade de cumprimento do Decreto-Lei n.º 76/2013, de 5 de junho,

nos termos do qual todos os operadores que coloquem madeira ou produtos derivados de madeira no

mercado interno pela primeira vez, têm de se registar junto do ICNF.

Mais informação em http://www.icnf.pt/portal/florestas/fileiras/reg-op

Com os melhores cumprimentos

O Vice-Presidente do Conselho Diretivo do ICNF, I.P.

João Pinho





Plano de Gestão Ambiental da Obra

Alma Vida S.A.

Plano de Gestão Ambiental da Obra do conjunto comercial Alma Plaza Lifestyle Center

Agosto 2015



Rua Conselheiro de Magalhães, n.º 37, 4º Piso, Loja H, 3800-184 Aveiro Tel.: 234 426 040 E-mail: recurso@recurso.com.pt www.recurso.com.pt



Índice

1. Intr	odução e objetivos	1
2. Bre	ve descrição do projeto	1
2.1.	Localização	1
2.2.	Principais características	2
2.3.	Cronograma previsto para a execução da empreitada	2
3. Ent	idades intervenientes	2
4. Sist	ema de responsabilidades	3
4.1.	Dono de Obra	3
4.2.	Empreiteiro	3
4.3.	Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA)	4
4.4.	Autoridade de AIA	5
5. Doc	umentação	5
5.1.	Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra	6
5.2.	Planta de Condicionamentos	6
5.3.	Dossier de Ambiente da Obra	6
5.4.	Relatórios de Acompanhamento Ambiental de Obra (RAAO)	7
	I - Medidas de minimização a aplicar durante a fase de construção do nto comercial	9
Anexo	II - Legislação aplicável	20
Δηρχο	III - Planta de condicionamentos	26



Introdução e objetivos

O presente documento constitui o Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO), referente à fase de construção do conjunto comercial Alma Plaza Lifestyle Center, promovido pela empresa Alma Vida S.A.

Neste sentido, este plano tem como objetivo o estabelecimento de diretrizes que garantam:

- o cumprimento da legislação ambiental aplicável às ações desenvolvidas na empreitada;
- o Acompanhamento Ambiental da empreitada;
- a aplicação das medidas de minimização de potenciais impactes ambientais
- a definição de procedimentos e registos relativos às operações que tenham incidências ambientais;
- a adaptação das medidas de minimização a situações concretas da obra, a ajustes de projetos em obra e a situações imprevistas, resultantes ou não de reclamações.

Breve descrição do projeto

2.1. Localização

O projeto do conjunto comercial Alma Plaza Lifestyle Center localiza-se no sítio das Pereiras, na freguesia de Almancil, concelho de Loulé e distrito de Faro.

O acesso ao local faz-se pela Av. 5 de Outubro que liga a EN 125 ao centro de Almancil, junto ao nó de Vale de Éguas. A EN 125 estabelece a ligação a Faro e às principais localidades do Algarve (e.g. Albufeira). Nas imediações da área do projeto, esta via liga também à EN 396, principal acesso desta zona à A22 (também designada por "Via do Infante") e à A2 (Lisboa - Algarve).



2.2. Principais características

O projeto corresponde a um estabelecimento de comércio a retalho, com uma área bruta locatável de 17.000 m², a edificar num terreno com uma área de 56.607 m², para o qual foi elaborado um projeto de loteamento.

Considera-se como área do projeto o terreno de implantação do conjunto comercial, que apresenta uma área de 54.677 m². A rede viária na envolvente será objeto de beneficiação e reconstrução por forma a garantir a acessibilidade na área do projeto.

O projeto foi objeto foi sujeito ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), por se tratar de um estabelecimento de comercio ou conjunto comercial com uma área igual ou superior a 3 ha. Na sequência do parecer da Comissão de Avaliação e tendo em conta o relatório da consulta pública, foi emitida a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), contendo uma decisão favorável condicionada ao cumprimento das medidas de minimização.

2.3. Cronograma previsto para a execução da empreitada

A fase de construção prevê que a empreitada de construção tenha uma duração de 17 meses.

Entidades intervenientes

O sucesso da definição, aplicação ou fiscalização das medidas de gestão ambiental, durante a realização da empreitada de construção do conjunto comercial, depende fundamentalmente, da correta articulação e responsabilização de todos os intervenientes, designadamente:

- Dono de Obra;
- Empreiteiro;
- Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA);
- Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) /Comissão de Avaliação.





Sistema de responsabilidades

A prevenção e reparação de danos ambientais, potencialmente introduzidos pela obra, devem ser tidas em conta por todos os intervenientes na empreitada de construção do conjunto comercial.

Neste sentido, é então fundamental criar um sistema de responsabilização que permita assegurar o correto desenvolvimento dos trabalhos, obrigando assim, a que todos os intervenientes tomem as medidas necessárias e desenvolvam práticas capazes de reduzir os riscos e danos ambientais.

4.1. Dono de Obra

A primeira entidade com responsabilidades no processo de Gestão Ambiental é o Dono de Obra. Constitui assim obrigação deste interveniente:

- garantir o cumprimento do exposto na Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
- fornecer o PGAO às demais entidades intervenientes no Acompanhamento Ambiental (Empreiteiro, EAA, Autoridade de AIA);
- contratar a EAA e a Equipa de Acompanhamento Arqueológico (EAArq);
- acompanhar a implementação do presente PGAO;
- estar presente, sempre que necessário, nas reuniões periódicas de Acompanhamento Ambiental;
- comunicar à Autoridade de AIA a adoção de medidas de minimização não previstas, ou a alteração das inicialmente previstas, e que eventualmente venham a ser consideradas necessárias no decorrer da empreitada, bem como as eventuais alterações ao projeto que venham a ser consideradas;
- assegurar a informação, aos restantes intervenientes na obra, de eventuais comunicações de entidades externas (ex: entidades oficiais) que possam ter implicações no processo de Acompanhamento Ambiental;
- remeter à Autoridade de AIA os Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO), com a periodicidade predefinida no PGAO.

4.2. **Empreiteiro**

Constituem responsabilidades do Empreiteiro:

- elaborar e submeter à apreciação da EAA/Dono de Obra um plano de estaleiro e um plano de gestão de resíduos da obra;
- garantir os recursos necessários para uma adequada gestão ambiental da obra;
- manter o Dono de Obra e a EAA informados quanto à calendarização e evolução da obra:



- assegurar o cumprimento de toda a legislação em vigor, em matéria de ambiente, aplicável à empreitada, não podendo alegar desconhecimento da mesma:
- implementar as medidas de minimização previstas na DIA e no PGAO, aplicáveis à sua atividade;
- implementar medidas corretivas que venham a ser recomendadas pela EAA e aprovadas pelo Dono de Obra e/ou Autoridade de AIA;
- reportar à EAA e ao Dono de Obra eventuais reclamações e/ou queixas que lhe venham a ser dirigidas;
- assegurar que a informação relativa ao Acompanhamento Ambiental é do conhecimento de todos os trabalhadores da obra, incluindo eventuais subempreiteiros;
- dar conhecimento à EAA de todas as dificuldades que, eventualmente, possam vir a ser sentidas na implementação das medidas de minimização recomendadas na DIA e/ou no PGAO, ou outras que eventualmente possam vir a ser recomendadas no decorrer da obra:
- estar presente em todas as reuniões com relevância para o Acompanhamento Ambiental.

4.3. Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA)

Constituem responsabilidades da EEA:

- assegurar e verificar a implementação, por parte do Empreiteiro, do exposto no PGAO;
- assegurar a existência na obra de um exemplar atualizado do PGAO, acessível a todos os intervenientes ou interessados;
- estar presente em todas as reuniões de obra relevantes para o Acompanhamento Ambiental;
- efetuar ações de sensibilização ambiental ao Empreiteiro (as ações devem estender-se a todos os trabalhadores envolvidos na obra);
- identificar, e submeter à aprovação do Dono de Obra, a necessidade de revisão das medidas de minimização preconizadas no PGAO (ver Anexo I);
- elaborar e manter atualizada uma ficha de identificação dos intervenientes na obra:
- elaborar e manter atualizada a lista de legislação ambiental aplicável à empreitada (ver Anexo II);
- organizar e manter atualizado o Dossier de Ambiente da Obra;
- efetuar visitas periódicas à obra: a periodicidade das visitas da EAA deverá ser ajustada às necessidades da obra, podendo aumentar ou diminuir em função da frequência e da importância das atividades realizadas no decorrer da mesma. Como referência deverão considerar-se visitas quinzenais no decorrer da empreitada, sendo que no início dos trabalhos, aquando da definição das áreas a intervencionar, deverão realizar-se visitas mais frequentes (ex. semanal);



- proceder, em cada visita efetuada, e sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais, através da identificação de situações que constituam Não Conformidades com a legislação ambiental em vigor, com a DIA ou com o PGAO, ou situações que, ainda que não constituam Não Conformidade, carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/ melhoria:
- elaborar e manter atualizado um mapa de registo e acompanhamento de constatações ambientais;
- proceder, em cada visita efetuada, à verificação da implementação das medidas de minimização (ver Anexo I) e elaborar relatórios de visita à obra;
- elaborar relatórios mensais de Acompanhamento Ambiental de Obra (RAAO), de acordo com a estrutura apresentada no Capítulo 4 deste documento.
- comunicar ao Empreiteiro eventuais alterações ao PGAO, nomeadamente no que respeita às medidas de minimização.

4.4. Autoridade de AIA

Constituem responsabilidades da Autoridade de AIA:

- rececionar e remeter à Comissão de Avaliação os RAAO remetidos pelo Dono de Obra;
- avaliar o cumprimento do exposto no PGAO e na DIA;
- identificar, e comunicar ao Dono de Obra, a necessidade de implementação de medidas de minimização não previstas no PGAO, sempre que no decorrer da mesma se venham a identificar impactes ambientais não previstos em sede de AIA ou Pós-Avaliação, e o incumprimento dos aspetos previstos na DIA, bem como solicitar esclarecimentos sobre o desenvolvimento da obra e a implantação das medidas previstas;
- efetuar visitas à obra sempre que, em função do reportado nos RAAO, considere relevante;
- efetuar vistoria no final da obra, com vista à confirmação do cumprimento da DIA, do PGAO ou demais documentos aplicáveis à mesma.

Documentação

O registo e documentação de todo o processo de Acompanhamento Ambiental é fundamental, não só para a correta informação de todos os intervenientes na obra, como também como ferramenta de controlo do Sistema de Gestão Ambiental implementado.

Os documentos com relevância no Acompanhamento Ambiental são:

Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PGAO);



- Planta de Condicionamentos;
- Dossier de Ambiente da Obra;
- Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO).

5.1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

O PGAO constitui o documento no qual são estabelecidas as diretrizes a que os vários intervenientes no Acompanhamento Ambiental deverão obedecer, de forma a assegurar os objetivos estabelecidos no Capítulo 1. Constitui obrigação do Dono de Obra a sua divulgação e disponibilização antes do início da obra, ao Empreiteiro e à EAA. Esta deverá assegurar a existência de um exemplar atualizado em obra, acessível a qualquer interveniente ou interessado.

5.2. Planta de Condicionamentos

A planta de condicionamentos tem por objetivo identificar todos os elementos que, pelas suas características ecológicas, patrimoniais, geológicas ou outras, deverão ser salvaguardados durante a execução da obra. Constitui assim, uma ferramenta de extrema utilidade, para a definição de quaisquer alterações, inicialmente não previstas, como a criação de áreas de apoio. No Anexo III apresenta-se a Planta de Condicionamentos da construção do conjunto comercial¹.

5.3. Dossier de Ambiente da Obra

O Dossier de Ambiente da Obra constitui o documento base de todo o processo de Acompanhamento Ambiental, sendo da responsabilidade da EAA a sua elaboração e atualização.

A versão original do Dossier de Ambiente deve estar arquivada em obra e disponibilizada a todos os intervenientes ou interessados.

No Dossier de Ambiente, deverá constar, obrigatoriamente, a seguinte informação:

- Ficha atualizada de identificação dos intervenientes na obra.
- Planta de Condicionamentos atualizada.
- Plano e programa de trabalhos atualizado.
- Cópia das comunicações (cartas/faxes/e-mails) efetuadas com relevância para o Acompanhamento Ambiental.
- Ata das reuniões de obra com relevância para o Acompanhamento Ambiental.
- Lista de legislação ambiental aplicável à empreitada.
- Tabela atualizada de medidas de minimização a aplicar em obra (ver Anexo I).
- Licenças e autorizações relevantes, com índice remissivo (DIA, quias de acompanhamento de resíduos, licenças ambientais, entre outros).

PGAO 6

¹ Esta Planta será produzida na segunda fase correspondente ao RECAPE do conjunto comercial.



- Cópia dos registos de constatações ambientais.
- Mapa de registo e acompanhamento de constatações ambientais.
- Registo de ações de formação/ sensibilização ambiental e/ou distribuição de normas.
- Relatórios de visita do Acompanhamento Ambiental.
- Registo de revisões do PGAO.

5.4. Relatórios de Acompanhamento Ambiental de Obra (RAAO)

Os RAAO deverão ser elaborados pela EAA, com uma periodicidade mensal.

Para que a Autoridade de AIA possa ter noção do desempenho de toda a equipa afeta à obra, deverá ser elaborado um Relatório Preliminar e um conjunto de Relatórios Periódicos de Acompanhamento Ambiental.

O Relatório Preliminar deverá ter, no mínimo, o seguinte conteúdo:

- 1. Introdução
 - 1.1 Identificação do projeto e do proponente;
 - 1.2 Objetivos do Acompanhamento Ambiental.
- 2. Breve Descrição do Projeto
 - 2.1 Localização;
 - 2.2 Principais características do projeto;
 - 2.3 Cronograma previsto para a execução da(s) empreitada(s).
- 3. Antecedentes
 - 3.1 Referência a eventuais antecedentes relacionados com processo de AIA (EIA, DIA, RECAPE).
- 4. Identificação das entidades intervenientes no Acompanhamento Ambiental e na execução das obras.
- 5. Identificação das obrigações e responsabilidades de cada entidade interveniente.
- 6. Identificação das medidas de minimização aplicáveis à obra (de acordo com o formato apresentado no Anexo I).
- 7. Identificação da periodicidade dos RAAO a enviar à Autoridade de AIA.
- 8. Anexos
 - 8.1 Planta de Condicionamentos atualizada;
 - 8.2 Planta do estaleiro com indicação das utilizações de cada área.
 - 8.3 Registo fotográfico

Os Relatórios Periódicos de Acompanhamento Ambiental deverão ter, no mínimo, o seguinte conteúdo:

- 1. Introdução
 - 1.1 Identificação do projeto e do proponente;



- 1.2 Referência ao número do relatório, ao mês e ao ano a que reporta;
- 1.3 Identificação da autoria técnica do relatório.

2. Evolução da Obra

- 2.1 Referência às atividades construtivas desenvolvidas no período a que reporta o relatório.
- 3. Verificação da implementação do PGAO
 - 3.1 Referência a visitas efetuadas pela EAA;
 - 3.2 Referência à metodologia de Acompanhamento Ambiental;
 - 3.3 Referência ao cumprimento das medidas de minimização preconizadas no PGAO;
 - 3.4 Referência a eventuais dificuldades manifestadas pelo empreiteiro que possam ter implicações no cumprimento do PGAO;
 - 3.5 Referência a queixas ou reclamações, relacionadas com aspetos ambientais, efetuadas por entidades oficiais ou particulares;
 - 3.6 Referência a ações de sensibilização ambiental ministradas no período a que reporta o relatório.
- 4. Conclusões e Recomendações

5. Anexos

- 5.1 Plano e programa de trabalhos atualizado;
- 5.2 Registo da verificação do cumprimento das medidas de minimização;
- 5.3 Registo Fotográfico da Obra;
- 5.4 Registo de Constatações Ambientais no período a que reporta o relatório (quando aplicável);
- 5.5 Registo de ações de formação/sensibilização ambiental e/ou distribuição de normas e manuais (quando aplicável);
- 5.6 Licenças ou declarações relevantes ao Acompanhamento Ambiental (guia de acompanhamento de resíduos, entre outras, quando aplicável).





Medidas de minimização a aplicar durante a fase de construção do conjunto comercial



1. PLANEAMENTO DOS TRABALHOS - DEFINIÇÃO DO LOCAL DO ESTALEIRO E ÁREAS A INTERVENCIONAR

	Medidas Minimização	Ações de Operacionalização	Responsável Implementação	Aplicação	Verificação Data Obs. EAA
1 (RECAPE)	Apresentar à CM Loulé um plano de desvio de trânsito e de percursos alternativos para a circulação rodoviária e pedonal que garanta a menor perturbação possível em termos de mobilidade da população durante a fase de construção.	O Empreiteiro deverá submeter à aprovação do dono de obra e EAA uma planta com os acessos que serão usados durante a empreitada.	Empreiteiro Dono de Obra EAA	Antes do início da obra	
2 (RECAPE)	Divulgar o programa de execução das obras às populações Interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades	O Empreiteiro deverá, antes do início da obra, divulgar o programa de Execução das obras através de editais, folhetos, avisos afixados em locais estratégicos.	Empreiteiro Dono de Obra	Antes do início da obra	
3 (RECAPE)	Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.	O Empreiteiro deverá disponibilizar no local da obra meios que permitam o atendimento ao público.	Empreiteiro Dono de Obra	No decorrer da obra	
4 (DIA FC.1)	A calendarização da obra deverá ser feita de modo a evitar que as principais ações de movimentação de terras decorram na época com maior probabilidade de ocorrência de precipitação, e assim evitar os fenómenos erosivos e de instabilidade dos taludes.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro Dono de Obra	Antes do início da obra	



1. PLANEAMENTO DOS TRABALHOS - DEFINIÇÃO DO LOCAL DO ESTALEIRO E ÁREAS A INTERVENCIONAR

	Medidas Minimização	Ações de Operacionalização	Responsável Implementação	Aplicação	Verificação Data Obs. EAA
5 (DIA FC.2)	A área afeta à obra e ao estaleiro deverão ser vedadas.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
6 (DIA FC.3)	Evitar sempre que possível a obstrução dos percursos preferenciais de escoamento superficial das águas, devendo por isso ser garantida a sua correta limpeza.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro EAA	No decorrer da obra	
7 (DIA FC.4)	As atividades de obra deverão ser executadas, sempre que possível, dentro do perímetro do estaleiro de obras, de forma a reduzir a exposição visual.	O empreiteiro geral deverá submeter à aprovação do dono de obra e EAA a localização do estaleiro e o plano de estaleiro.	Empreiteiro Dono de Obra EAA	Antes do início da obra	
8 (DIA FC.5)	O empreiteiro deverá fazer prova da certificação da classe de nível da potência sonora emitida por toda a maquinaria afeta à obra.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	Antes do início da obra	
9 (DIA FC.6)	Selecionar sempre que possível técnicas e processos construtivos que gerem menos ruído.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra.	
10 (DIA FC.7)	Definir um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de atividades de construção que gerem elevado ruído apenas ao período diurno (das 08h00 às 20h00) e dias úteis, e tendo em atenção o estabelecido no artigo 14° do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra.	



2. DESMATAÇÃO / MOVIMENTOS DE TERRAS

Z. DESIVIA I	AÇAU / IVIOVIIVIENTOS DE TERRAS				
	Medidas Minimização	Ações de Operacionalização	Responsável Implementação	Aplicação	Verificação Data Obs. EAA
11 (DIA FC.8)	As ações de desmatação, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro EAA	No decorrer da obra	
12 (DIA FC.9)	Caso ocorram períodos de elevada pluviosidade, durante a execução dos movimentos de terra, devem ser tornadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o deslizamento de materiais.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
13 (DIA FC.10)	Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área do projeto).	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
14 (RECAPE)	Os materiais sobrantes que resultam dos movimentos de terras devem ser enviados a vazadouro autorizado.	O Empreiteiro deverá apresentar um vazadouro devidamente autorizado.	Empreiteiro EAA	No decorrer da obra	
15 (DIA FC.11)	Se forem necessárias terras de empréstimo, estas não devem ser provenientes de áreas condicionadas ou de áreas sensíveis.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
16 (DIA FC.12)	Caso haja necessidade de levar terras sobrantes a depósito, a seleção das zonas de depósito deve excluir áreas condicionadas e áreas sensíveis.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	



2. DESMATAÇÃO / MOVIMENTOS DE TERRAS

	Medidas Minimização	Ações de Operacionalização	Responsável Implementação	Aplicação	Verificação Data Obs. EAA
17 (DIA FC.13)	Os taludes finais deverão adotar inclinações que garantam a sua estabilidade e facilitem o recobrimento vegetal.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
18 (DIA FC.14)	Antes do início de qualquer trabalho, deverá ser demarcada a área do terreno a intervencionar, através da implantação de estacas pintadas, que sejam bem visíveis, permitindo a definição de uma área de trabalho o menor possível, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes e limitar a circulação de maquinada pesada sobre os solos, e assim evitar a sua compactação.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
19 (DIA FC.15)	Acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos de obra que impliquem Intervenção ao nível do solo/subsolo, bem como das fases de intervenção antecedentes e/ou coincidentes com a desmatação e limpeza de coberto vegetal. Se durante o acompanhamento ocorrerem vestígios arqueológicos ou se verifique a presença de cavidades cársicas, deverá a Tutela ser imediatamente informada e poderão ter que ser adotadas medidas adicionais de salvaguarda.	Proceder em conformidade.	Dono de Obra Empreiteiro	No decorrer da obra	



2. DESMATAÇÃO / MOVIMENTOS DE TERRAS

	Medidas Minimização	Ações de Operacionalização	Responsável Implementação	Aplicação	Verificação Data Obs. EAA
20 (DIA FC.16)	No sentido de perceber se o conjunto familiar rural se trata efetivamente de uma pequena quinta, preconiza-se o seu registo fotográfico e a elaboração de uma pequena memória descritiva, antes dos trabalhos de demolição dos edifícios, que deve ser integrada no relatório final dos trabalhos de acompanhamento arqueológico.	Proceder em conformidade.	Dono de Obra EAArq	Antes da demolição dos edifícios	
21 (DIA FC.17)	Antes dos trabalhos de movimentação de terras deverá proceder-se à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização nos espaços verdes. De modo a que seja possível a reutilização deste solo para os espaços verdes, o seu armazenamento dever-se-á efetuar em locais devidamente assinalados e de modo a evitar a ocorrência de fenómenos erosivos. O armazenamento deve ser efetuado em pargas com altura máxima de 3 m, protegidas com vedação própria.	Proceder em conformidade. O empreiteiro geral deverá submeter à aprovação da EAA dos locais de depósito.	Empreiteiro EAA	No decorrer da obra	
22 (DIA FC.18)	Deve ser efetuada a rega dos acessos não pavimentados, nomeadamente nos dias quentes e secos, para minimizar a emissão de partículas associada à circulação de veículos pesados na área de Implantação do projeto.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	



2. DESMATAÇÃO / MOVIMENTOS DE TERRAS

Madidas Missississas		1-2 d- Onewsianalines	Responsável	Anlingão	Verificação		
	Medidas Minimização	Ações de Operacionalização	Implementação	Aplicação	Data	Obs. EAA	
23 (DIA FC.19)	Deverá ser garantida a limpeza regular dos acessos à obra.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra			
24 (DIA FC.20)	Nos taludes deverão ser adotadas inclinações que garantam a sua estabilidade e que, deste modo, facilitem o seu recobrimento vegetal.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra			

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO CONJUNTO COMERCIAL ALMA PLAZA LIFESTYLE CENTER

3. GESTÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E EFLUENTES

Medidas Minimização		Ações de Operacionalização	Responsável	Aplicação	Verificação		
	iviedidas iviii ilitiização	Ações de Operacionalização	Implementação	Aplicação	Data	Obs. EAA	
25 (DIA FC.21)	Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra			
26 (DIA FC.22)	Prever, no estaleiro, uma zona impermeável para a instalação e manipulação de combustíveis, óleos ou outras substâncias químicas.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra			



3. GESTÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E EFLUENTES

	Medidas Minimização	Ações de Operacionalização	Responsável Implementação	Aplicação	Verificação Data Obs. EAA
27 (DIA FC.23)	Deverá ser assegurado o transporte de materiais do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
28 (DIA FC.24)	Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor, através da ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, através da recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
29 (DIA FC.25)	Interditar a rejeição nos solos de qualquer tipo de efluente produzido na obra.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
30 (DIA FC.26)	Procederá manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização dos riscos de contaminação dos solos e das águas.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	



3. GESTÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E EFLUENTES

	Medidas Minimização	Ações de Operacionalização	Responsável Implementação	Aplicação	Verificação Data Obs. EAA
31 (DIA FC.27)	Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.	O Empreiteiro Geral deve apresentar o Plano de Gestão de Resíduos para aprovação pelo Dono de Obra e EAA.	Empreiteiro Dono de Obra EAA	Antes do inicio da obra	
32 (DIA FC.28)	A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes da remoção da vegetação devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua valorização.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
33 (DIA FC.29)	Deverá ser mantido um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	
34 (DIA FC.30)	Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra	

Alma Vida S.A. • 04/08/2015



3. GESTÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E EFLUENTES

Medidas Minimização		Asãos do Onovesionalização	Responsável	A.: 1:	Verificação	
		Ações de Operacionalização	Implementação	Aplicação	Data	Obs. EAA
35 (DIA FC.31)	Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra		
36 (DIA FC.32)	Proibir as queimas a céu aberto de qualquer tipo de material.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra		
37 (DIA FC.33)	Deverá ser proibida a deposição de resíduos lixiviáveis a céu aberto, de forma a evitar o arrastamento pelas águas pluviais de substâncias nocivas ao ambiente.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra		
38 (DIA FC.34)	Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo deve procederse à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra		



4. RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS

Medidas Minimização		Assas de Operacionalização	Responsável	Anligação	Verificação	
		Ações de Operacionalização	Implementação	Aplicação	Data	Obs. EAA
39 (DIA FC.35)	Os terrenos deverão ser alvo de escarificação, de forma a assegurar, tanto quanto possível, o restabelecimento das condições naturais de infiltração.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra		
40 (DIA FC.36)	Deverá ser efetuada a limpeza e recuperação paisagística em toda a área intervencionada.	Proceder em conformidade.	Empreiteiro	No decorrer da obra		

Legenda: EAA - Equipa de Acompanhamento Ambiental; EAArq - Equipa de Acompanhamento Arqueológico.



Anexo Legislação aplicável



DIPLOMA	DATA	ÂMBITO	Observações
Geral			
Decreto-Lei n.º 151-B/2013	31 / 10 / 2013	Estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2011/92/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente.	Alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março
Portaria n.º 330/2001	02 / 04 / 2001	Fixa as normas técnicas para a estrutura da proposta de definição do âmbito do EIA (PDA) e normas técnicas para a estrutura do estudo do impacte ambiental (EIA)	
Decreto-Lei n.º 147/2008	09 / 07 / 2008	Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro, que aprovou, com base no princípio do poluidor-pagador, o regime relativo à responsabilidade ambiental aplicável à prevenção e reparação dos danos ambientais, com a alteração que lhe foi introduzida pela Diretiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à gestão de resíduos da indústria extrativa	N.º 2 do Anexo III
Resíduos			
Decreto-Lei n.º 178/2006	05 / 08 / 2006	Aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril, e a Diretiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro	Alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho
Portaria n.º 335/97	16 / 05 / 1997	Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional	



DIPLOMA	DATA	ÂMBITO	Observações
Portaria n.º 417/2008	11 / 06 / 2008	Aprova os modelos de guias de acompanhamento de resíduos para o transporte de resíduos de construção e demolição (RCD)	
Portaria n.º 1408/2006	19 / 12 / 2006	Aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos	Alterada pela Portaria n.º 320/2007, de 23 de março
Portaria n.º 209/2004	03 / 03 / 2004	Aprova a Lista Europeia de Resíduos	Anexo II: características de perigo atribuíveis aos resíduos
Decreto-Lei n.º 46/2008	12 / 03 / 2008	Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição	Alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho
Decreto-Lei n.º 153/2003	11 / 07 / 2003	Estabelece o regime jurídico da gestão de óleos usados	Alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho
Decreto-Lei n.º 266/2007	24 / 07 / 2007	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de março, que altera a Diretiva n.º 83/477/CEE, do Conselho, de 19 de setembro, relativa à proteção sanitária dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao amianto durante o trabalho	
Decreto-Lei n.º 293/2009	13 / 10 / 2009	Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos	
Ruído			
Decreto-Lei n.º 9/2007	17 / 01 / 2007	Aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000 de 14 de novembro	Alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto



DIPLOMA	DATA	Âmbito	Observações
Decreto-Lei n.º 146/2006	31 / 07 / 2006	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente	
Decreto-Lei n.º 221/2006	08 / 11 / 2006	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro, que altera a Diretiva n.º 2000/14/CE, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior	
QUALIDADE DO AR			
Decreto-Lei n.º 102/2010	12 / 09 / 2010	Estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2008/50/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, e a Diretiva n.º 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro	
Decreto-Lei n.º 78/2004	03 / 04 / 2004	Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera, fixando os princípios, objetivos e instrumentos apropriados à garantia da proteção do recurso natural ar, bem como as medidas, procedimentos e obrigações dos operadores das instalações abrangidas, com vista a evitar ou reduzir a níveis aceitáveis a poluição atmosférica originada nessas mesmas instalações	Alterado pelo Decreto-Lei n.º 126/2006, de 3 de julho
Portaria n.º 286/93	12 / 03 / 1993	Fixa os valores limites e os valores guias no ambiente para o dióxido de enxofre, partículas em suspensão, dióxido de azoto e monóxido de carbono, o valor limite para o chumbo e os valores guias para o ozono	Retificada pela Declaração de Retificação n.º 91/93, de 31 de maio. Alterada pela Portaria n.º 1058/94, de 2 de dezembro (com vigência condicional pela Portaria n.º 677/2009, de 23 de junho), e pela Portaria n.º 125/97, de 21 de fevereiro



DIPLOMA	DATA	ÂMBITO	Observações
Portaria n.º 80/2006	23 / 01 / 2006	Fixa os limiares mássicos máximos e mínimos de poluentes atmosféricos	Alterada pela Portaria n.º 676/2009, de 23 de junho
Decreto-Lei n.º 242/2001	31 / 08 / 2001	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 1999/13/CE, do Conselho, de 11 de março, relativa à limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes da utilização de solventes orgânicos em certas atividades de instalações	
Portaria n.º 263/2005	17 / 03 / 2005	Fixa novas regras para o cálculo da altura de chaminés e define as situações em que devem para esse efeito ser realizados estudos de poluentes atmosféricos	
RECURSOS HÍDRICOS			
Lei n.º 58/2005	29 / 12 / 2005	Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas	Retificada pela Declaração de Retificação n.º 11-A/2006, de 23 de fevereiro
Decreto-Lei n.º 236/98	01 / 08 / 1998	Estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos	Descargas de águas residuais no meio hídrico
Decreto-Lei n.º 172/2009	03 / 08 / 2009	Cria o Fundo de Proteção dos Recursos Hídricos	O Fundo entra em funcionamento em 01 de janeiro de 2010
Decreto-Lei n.º 226-A/2007	31 / 05 / 2007	Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos	Alterado pelos Decretos-Lei n.º 391-A/2007, de 21 de dezembro, n.º 93/2008, de 4 de junho, n.º 107/2009, de 15 de maio, e n.º 245/2009, de 22 de setembro



DIPLOMA	DATA	ÂMBITO	Observações
Decreto-Lei n.º 152/97	19 / 06 / 1997	Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 91/271/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1991, relativamente ao tratamento de águas residuais urbanas	Descargas de águas residuais em coletores municipais. Alterado pelos Decretos-Lei n.º 348/98, de 9 de novembro, n.º 149/2004, de 22 de junho, e n.º 198/2008, de 8 de outubro
Despacho n.º 14872/2009	02 / 07 / 2009	Normas para a utilização dos recursos hídricos públicos e particulares	
Flora e Fauna			
Resolução do Conselho de Ministros n.º 115- A/2008	21 / 07 / 2008	Aprova o Plano sectorial da Rede Natura 2000 relativo ao território continental	
Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97	05 / 06 / 1997	Aprova a lista nacional de sítios (1.ª fase) prevista no artigo 3.º do Decreto- Lei n.º 226/97 de 27 de agosto (transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens)	
Decreto-Lei n.º 124/2006	28 / 06 / 2006	No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 12/2006 de 4 de abril, estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios	Alterado pelos Decretos-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro, n.º 17/2009, de 14 de janeiro, n.º 114/2011, de 30 de novembro, e n.º 83/2014, de 23 de maio



Anexo | Planta de condicionamentos

Esta Planta será produzida na segunda fase correspondente ao RECAPE do conjunto comercial.



Medidas de minimização



	MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO		
Medidas de minimização	Verificação da conformidade com a DIA	Demonstração da conformidade com a DIA	
Planeamento dos Trabalhos			
FC.1. A calendarização da obra deverá ser feita de modo a	☐ Conforme	Esta medida será implementada pelo Dono de Obra aquando da	
evitar que as principais ações de movimentação de terras	☐ Não conforme	definição do início da empreitada de construção, ou seja, logo	
decorram na época com maior probabilidade de ocorrência	□ Não aplicável	que tenha obtido todas as licenças.	
de precipitação, e assim evitar os fenómenos erosivos e de	☑ Não verificável nesta fase do projeto		
instabilidade dos taludes.			
FC.2. A área afeta á obra e ao estaleiro deverão ser	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
vedadas.	□ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 5 do PGAO no Anexo IV).	
FC.3. Evitar sempre que possível a obstrução dos percursos	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
preferenciais de escoamento superficial das águas, devendo	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
por isso ser garantida a sua correta limpeza.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 6 do PGAO no Anexo IV).	
FC.4. As atividades de obra deverão ser executadas, sempre	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela equipa de	
que possível, dentro do perímetro do estaleiro de obras, de	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
forma a reduzir a exposição visual.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 7 do PGAO no Anexo IV).	
FC.5. O empreiteiro deverá fazer prova da certificação da	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
classe de nível da potência sonora emitida por toda a	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
maquinaria afeta à obra.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 8 do PGAO no Anexo IV).	
FC.6. Selecionar sempre que possível técnicas e processos	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
construtivos que gerem menos ruído.	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 9 do PGAO no Anexo IV).	



	MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO		
Medidas de minimização	Verificação da conformidade com a DIA	Demonstração da conformidade com a DIA	
FC.7. Definir um horário de trabalho adequado, com a	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
limitação da execução ou da frequência de atividades de	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
construção que gerem elevado ruído apenas ao período	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
diurno (das 08h00 às 20h00) e dias úteis, e tendo em	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 10 do PGAO no Anexo IV).	
atenção o estabelecido no artigo 14° do Decreto-Lei n.º			
9/2007, de 17 de janeiro.			
Desmatação/Movimentos de terras			
FC.8. As ações de desmatação, limpeza e decapagem dos	□ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
solos devem ser limitadas às zonas estritamente	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
indispensáveis para a execução da obra.	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 11 do PGAO no Anexo IV).	
FC.9. Caso ocorram períodos de elevada pluviosidade,	□ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
durante a execução dos movimentos de terra, devem ser	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
tornadas as devidas precauções para assegurar a	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
estabilidade dos taludes e evitar o deslizamento de	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 12 do PGAO no Anexo IV).	
materiais.			
FC.10. Sempre que possível, utilizar os materiais	□ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
provenientes das escavações como material de aterro, de	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
transportar para fora da área do projeto).	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 13 do PGAO no Anexo IV).	
FC.11. Se forem necessárias terras de empréstimo, estas	⊠ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
não devem ser provenientes de áreas condicionadas ou de	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
áreas sensíveis.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 15 do PGAO no Anexo IV).	



	MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO		
Medidas de minimização	Verificação da conformidade com a DIA	Demonstração da conformidade com a DIA	
FC.12. Caso haja necessidade de levar terras sobrantes a	□ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
depósito, a seleção das zonas de depósito deve excluir	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
áreas condicionadas e áreas sensíveis.	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medidas 14 e 16 do PGAO no Anexo IV).	
FC.13. Os taludes finais deverão adotar inclinações que		A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
garantam a sua estabilidade e facilitem o recobrimento	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
vegetal.	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 17 do PGAO no Anexo IV).	
FC.14. Antes do início de qualquer trabalho, deverá ser	□ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
demarcada a área do terreno a intervencionar, através da	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
implantação de estacas pintadas, que sejam bem visíveis,	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
permitindo a definição de uma área de trabalho o menor	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 18 do PGAO no Anexo IV).	
possível, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes e			
limitar a circulação de maquinada pesada sobre os solos, e			
assim evitar a sua compactação.			
FC.15. Acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
de obra que impliquem Intervenção ao nível do	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
solo/subsolo, bem como das fases de intervenção	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
antecedentes ti/ou coincidentes com a desmatação e	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 19 do PGAO no Anexo IV).	
limpeza de coberto vegetal. Se durante o acompanhamento			
ocorrerem vestígios arqueológicos ou se verifique a			
presença de cavidades cársicas, deverá a Tutela ser			
imediatamente informada e poderão ter que ser adotadas			
medidas adicionais de salvaguarda.			



	MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO		
Medidas de minimização	Verificação da conformidade com a DIA	Demonstração da conformidade com a DIA	
FC.16. No sentido de perceber se o conjunto familiar rural	⊠ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
se trata efetivamente de uma pequena quinta, preconiza-se	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
o seu registo fotográfico e a elaboração de uma pequena	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
memória descritiva, antes dos trabalhos de demolição dos	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 20 do PGAO no Anexo IV).	
edifícios, que deve ser integrada no relatório final dos			
trabalhos de acompanhamento arqueológico.			
FC.17. Antes dos trabalhos de movimentação de terras		A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
deverá proceder-se à decapagem da terra viva e ao seu	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
armazenamento em pargas, para posterior reutilização nos	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
espaços verdes. De modo a que seja possível a reutilização	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 21 do PGAO no Anexo IV).	
deste solo para os espaços verdes, o seu armazenamento			
dever-se-á efetuar em locais devidamente assinalados e de			
modo a evitar a ocorrência de fenómenos erosivos. O			
armazenamento deve ser efetuado em pargas com altura			
máxima de 3 m, protegidas com vedação própria.			
FC.18. Deve ser efetuada a rega dos acessos não	□ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
pavimentados, nomeadamente nos dias quentes e secos,	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
para minimizar a emissão de partículas associada á	☐ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
circulação de veículos pesados na área de Implantação do	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 22 do PGAO no Anexo IV).	
projeto.			
FC.19. Deverá ser garantida a limpeza regular dos acessos à	□ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
obra.	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 23 do PGAO no Anexo IV).	



	MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO		
Medidas de minimização	Verificação da conformidade com a DIA Demonstração da conformidade com a DIA		
FC.20. Nos taludes deverão ser adotadas inclinações que	⊠ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
garantam a sua estabilidade e que, deste modo, facilitem o	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
seu recobrimento vegetal.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 24 do PGAO no Anexo IV).	
Gestão de materiais, resíduos e efluentes			
FC.21. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
devem ser armazenados em recipientes adequados e	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
estanques, para posterior envio a destino final apropriado,	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
preferencialmente a reciclagem.	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 25 do PGAO no Anexo IV).	
FC.22. Prever, no estaleiro, uma zona impermeável para a	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
instalação e manipulação de combustíveis, óleos ou outras	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
substâncias químicas.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 26 do PGAO no Anexo IV).	
FC.23. Deverá ser assegurado o transporte de materiais do	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
tipo particulado em veículos adequados, com a carga	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 27 do PGAO no Anexo IV).	
FC.24. Assegurar o destino final adequado para os efluentes	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
legislação em vigor, através da ligação ao sistema municipal	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
ou, alternativamente, através da recolha em tanques ou	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 28 do PGAO no Anexo IV).	
fossas estanques e posteriormente encaminhados para			
tratamento.			
FC.25. Interditar a rejeição nos solos de qualquer tipo de	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
efluente produzido na obra.	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 29 do PGAO no Anexo IV).	



	MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO		
Medidas de minimização	Verificação da conformidade com a DIA	Demonstração da conformidade com a DIA	
FC.26. Procederá manutenção e revisão periódica de todas	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
normais condições de funcionamento e assegurar a	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
minimização dos riscos de contaminação dos solos e das	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 30 do PGAO no Anexo IV).	
águas.			
FC.27. Definir e implementar um Plano de Gestão de	⊠ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de	□ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
serem produzidos na obra, com a sua identificação e	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
classificação, em conformidade com a Lista Europeia de	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 31 do PGAO no Anexo IV).	
Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão			
e a identificação dos destinos finais mais adequados para os			
diferentes fluxos de resíduos.			
FC.28. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes da	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
remoção da vegetação devem ser removidos e devidamente	□ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
valorização.	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 32 do PGAO no Anexo IV).	
FC.29. Deverá ser mantido um registo atualizado das	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 33 do PGAO no Anexo IV).	
FC.30. Assegurar o correto armazenamento temporário dos	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames.	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 34 do PGAO no Anexo IV).	



	MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO		
Medidas de minimização	Verificação da conformidade com a DIA	Demonstração da conformidade com a DIA	
FC.31. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e	⊠ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
contentores especificamente destinados para o efeito,	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
devendo ser promovida a separação na origem das frações	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 35 do PGAO no Anexo IV).	
recicláveis e posterior envio para reciclagem.			
FC.32. Proibir as queimas a céu aberto de qualquer tipo de	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
material.	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 36 do PGAO no Anexo IV).	
FC.33. Deverá ser proibida a deposição de resíduos	□ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
lixiviáveis a céu aberto, de forma a evitar o arrastamento	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
pelas águas pluviais de substâncias nocivas ao ambiente.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 37 do PGAO no Anexo IV).	
FC.34. Sempre que ocorra um derrame de produtos	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
químicos no solo deve proceder-se á recolha do solo	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
contaminado, se necessário com o auxilie de um produto	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio	□ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 38 do PGAO no Anexo IV).	
para destino final ou recolha por operador licenciado.			
Recuperação das áreas intervencionadas			
FC.35. Os terrenos deverão ser alvo de escarificação, de	□ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
forma a assegurar, tanto quanto possível, o	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
restabelecimento das condições naturais de infiltração.	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 39 do PGAO no Anexo IV).	
FC.36. Deverá ser efetuada a limpeza e recuperação	☑ Conforme	A implementação desta medida será verificada pela Equipa de	
paisagística em toda a área intervencionada.	☐ Não conforme	Acompanhamento Ambiental da Obra e os resultados serão	
	□ Não aplicável	reportados nos relatórios periódicos do Acompanhamento	
	☐ Não verificável nesta fase do projeto	Ambiental (Medida 40 do PGAO no Anexo IV).	



	MEDIDAS PARA A FASE DE FUNCIONAMENT	ГО
Medidas de minimização	Verificação da conformidade com a DIA	Demonstração da conformidade com a DIA
FE.1. Deverá ser garantida a limpeza das zonas	☐ Conforme	
preferenciais do escoamento, com principal incidência nas	☐ Não conforme	
áreas das bacias de dissipação e de retenção. Para tal,	□ Não aplicável	
deverá ser realizada uma visita a estes locais sempre que	☑ Não verificável nesta fase do projeto	
ocorrer precipitação intensa, de modo a proceder à limpeza		
imediata de qualquer obstáculo ao escoamento.		
FE.2. Deverá ser garantida a correta gestão dos espaços	☐ Conforme	
verdes criados.	□ Não conforme	
	□ Não aplicável	
	☑ Não verificável nesta fase do projeto	
FE.3. Garantir a fitossanidade e a vitalidade dos	☐ Conforme	
povoamentos de sobreiro e de azinheira na área do projeto	☐ Não conforme	
de compensação florestal.	□ Não aplicável	
	☑ Não verificável nesta fase do projeto	
FE.4. Implementar medidas específicas para minimizar a	☐ Conforme	
produção de resíduos.	☐ Não conforme	
	□ Não aplicável	
	☑ Não verificável nesta fase do projeto	
FE.5. Garantir a adequação dos meios de deposição	☐ Conforme	
temporária de resíduos as quantidades e tipo de resíduos	□ Não conforme	
produzidos.	□ Não aplicável	
	☑ Não verificável nesta fase do projeto	
FE.6. Proceder regularmente ao envio para destino	☐ Conforme	
autorizado dos resíduos produzidos, por forma a não ser	□ Não conforme	
ultrapassada a capacidade local de armazenamento	□ Não aplicável	
temporário.	☑ Não verificável nesta fase do projeto	



Análise de impactes



Neste capítulo são revistos e reavaliados os principais impactes ambientais associados à beneficiação e redefinição da estrutura viária tendo em consideração às especificações associadas aos projetos de execução das infraestruturas externas associadas ao conjunto comercial Alma Plaza (primeira fase).

Considera-se que no âmbito geral a avaliação de impacte realizada no EIA se mantém, uma vez que o projeto de execução não apresenta alterações relevante em relação às apresentadas na fase de anteprojeto, isto é, as vias mantém o seu traçado e restantes características gerais. No entanto, para cada um dos fatores ambientais, foram revistos os impactes associados às infraestruturas externas para a fase e construção.

A análise dos impactes na fase de construção da infraestruturas exteriores teve em consideração as seguintes ações:

- Limpeza do terreno/desmatação e desarborização da área.
- Movimentos de terras.
- Instalação e utilização do estaleiro.
- Beneficiação e redefinição da estrutura viária.
- Transporte de pessoas e materiais.

5.1. Geomorfologia e geologia

A remoção do coberto vegetal e a movimentação de terras (ações de escavação e aterro) vão provocar a alteração do relevo existente e criar formas de relevo artificiais, podendo dar origem a fenómenos erosivos, risco de deslizamento e instabilidade de taludes. A probabilidade de ocorrência destes fenómenos é acrescida caso ocorram períodos de precipitação intensa durante a execução destas ações.

Para a construção das infraestruturas exteriores está previsto um volume total de escavação de 9.811 m³ e um volume de aterro de 8.439 m³, resultando um volume de 1.372 m³ de terras sobrantes. Estas terras deverão ser enviadas a vazadouro autorizado.

Os impactes decorrentes da instalação do estaleiro das infraestruturas estão relacionados com a potencial ocorrência de instabilidade de taludes, causada pelas ações associadas à obra. No entanto, os principais impactes na geomorfologia ocorrem durante a realização das atividades de movimentação de terras.

Na área de implantação da estrutura viária e restantes infraestruturas e na sua envolvente mais próxima, ocorrerá também a compactação dos solos e a consequente modificação das condições de drenagem natural. Espera-se assim a ocorrência de fenómenos de erosão hídrica, ainda que de forma localizada, devido



ao aumento do escoamento superficial. Na envolvente têm ocorrido diversas intervenções, associadas ao uso urbano e comercial e às infraestruturas viárias, pelo que o relevo já se encontra bastante alterado, exceto na parte oeste, que mantém um uso florestal (pinheiro manso).

Em relação aos recursos geológicos, a movimentação de terras provocará a destruição da camada do solo e das formações geológicas superficiais. A área de implantação do projeto localiza-se numa zona de cumeada, com relevo suave a acentuado, e um substrato constituído essencialmente por areias e cascalheiras (Formação do Ludo), tendo sido considerado sem valor como recurso geológico.

O impacte na geologia e na geomorfologia das ações da fase de construção será negativo, direto, de magnitude reduzida, provável, permanente, irreversível e local. Apesar de estas ações se traduzirem na alteração do relevo e na remoção da camada superficial do substrato geológico, considera-se a significância do impacte baixa, por não se prever a afetação de valores quer geomorfológicos quer geológicos.

5.2. Recursos hídricos subterrâneos

Os principais impactes nos recursos hídricos subterrâneos na fase de construção estão relacionados com a diminuição da recarga dos níveis aquíferos superficiais, devido essencialmente à remoção da vegetação e à destruição da camada superficial do solo, fomentadoras da infiltração da água no subsolo. O funcionamento do estaleiro e as ações de obra originam a compactação e impermeabilização do solo, o que determina a ocorrência de um maior escoamento superficial, diminuindo, por consequência, a taxa de infiltração de água no solo.

A alteração da estrutura viária, nomeadamente a beneficiação e a redefinição do Caminho das Pereiras, não irá traduzir-se num acréscimo significativo da área impermeabilizada, pelo que não se prevê a ocorrência de alterações no sistema hídrico subterrâneo.

O impacte da fase de construção sobre os níveis aquíferos superficiais será negativo, indireto, de magnitude reduzida, provável, permanente, reversível e local. Não se prevê a afetação significativa do recurso devido ao rebaixamento do aquífero nem a afetação dos usos associados, pelo que se considera o impacte de baixa significância.

O funcionamento do estaleiro, as atividades de construção e o transporte de pessoas e materiais podem interferir com a qualidade da água, decorrente de eventuais contaminações acidentais. Nestes casos são originadas alterações na hidroquímica aquífera, devido à água recarregante poder sofrer contaminações provenientes dos lixiviados e efluentes com origem no estaleiro, aterros e materiais de construção ou



de derrames acidentais de óleos, lubrificantes e produtos betuminosos. Dada a diminuição da recarga do aquífero superficial na área do projeto, decorrente da compactação do substrato, provocado pela movimentação de máquinas e equipamentos, considera-se pouco provável a degradação da qualidade das águas subterrâneas, pelo que o impacte deverá ser negligenciável.

5.3. Recursos hídricos superficiais

As operações de remoção da vegetação, movimento de terras e circulação de maquinaria pesada, poderão provocar a afetação da drenagem natural decorrente da compactação e impermeabilização do solo, com consequentes alterações locais no sistema de escoamento superficial e no balanço infiltração/escoamento, em favor do último. Poderá ainda ocorrer alteração na velocidade do escoamento afluente às linhas de água, causando o aumento da erosão do solo e o consequente arraste de partículas, e alterações nos regimes de escoamento do curso de água a jusante do local do projeto.

A rede de águas pluviais prevista para os arruamentos irá descarregar na linha de água imediatamente a jusante da passagem hidráulica existente na Av. 5 de Outubro, próximo do limite nordeste da área do conjunto comercial Alma Plaza. Trata-se de um aumento do caudal afluente aquele troço da linha de água, no entanto, não se prevê que se traduza numa impacte significativo na rede drenagem superficial uma vez que se trata de um "desvio" para jusante do caudal que atualmente aflui à ribeira do Vale da Égua.

Não se prevê a afetação da passagem hidráulica, uma vez que a ligação se localiza a jusante da passagem hidráulica.

A área afeta à obra situa-se numa zona de cumeada, pelo não ocorre nenhuma linha de água permanente, ocorrendo apenas algumas áreas de escoamento preferencial. Por este motivo, considera-se que a afetação direta destas ações de obra nos recursos hídricos superficiais é muito reduzida.

Como resultado do funcionamento do estaleiro são produzidas águas residuais domésticas provenientes das instalações sanitárias. Nesta fase do projeto, não é possível estimar o seu volume, uma vez que não existe um plano de estaleiro. No entanto, o destino das águas residuais deverá ser a rede pública de recolha ou fossas estanques a implantar na área de estaleiro. Neste último caso, os efluentes produzidos deverão ser posteriormente transportados para uma ETAR. Na área do projeto não será permitida a rejeição de qualquer tipo de efluente no solo ou nas linhas de água.



No decorrer das atividades de construção poderão ocorrer derrames acidentais de óleos ou outros combustíveis e lubrificantes associados às operações de manutenção e abastecimento da maquinaria afeta à obra. Tal ação poderá originar a contaminação dos recursos hídricos, tendo contudo uma probabilidade de ocorrência muito reduzida, caso sejam adotadas as medidas de minimização propostas.

A incorreta gestão de resíduos e as deficientes condições de armazenagem em obra poderão igualmente originar a contaminação do solo e das águas superficiais a nível local, pelo que deverão ser implementadas as medidas de minimização propostas.

O impacte decorrente das atividades de construção será negativo, direto, de magnitude reduzida, improvável, reversível e local. Considera-se que a significância do impacte é baixa, devido à reduzida expressão das linhas de drenagem e face à reduzida probabilidade de ocorrência de contaminação e à implementação das medidas de minimização propostas.

5.4. Solo e capacidade de uso

A limpeza do terreno tem como consequência a mobilização do solo e a sua exposição aos fenómenos erosivos. Para a construção das infraestruturas exteriores está previsto um volume total de escavação de 9.811 m³ e um volume de aterro de 8.439 m³, resultando num total de 1.372 m³ de terras sobrantes.

Poderá ainda ocorrer o seu arrastamento, deslizamento, compactação, degradação física e alteração do perfil, devido à circulação de máquinas e de veículos. A degradação do solo condicionará o seu valor pedológico, reduzindo o seu potencial de uso, que atualmente corresponde a um solo com utilização agrícola, com limitações moderadas.

O efeito negativo produzido é mais significativo quando se aliam fenómenos atmosféricos (precipitação e vento intensos) com a circulação de maquinaria que, para além de promoverem o destacamento das partículas constituintes da camada superficial do solo, facilitam o seu arrastamento.

Tendo em conta as atividades desenvolvidas no estaleiro, bem como as associadas à construção e circulação de veículos e maquinaria, existe o risco de ocorrência acidental de derrame de substâncias derivadas de hidrocarbonetos (combustíveis, óleos e outras substâncias químicas), associada quer a operações de armazenamento temporário, quer a operações pontuais de manutenção de máquinas e veículos, ou ainda a derrame direto, originando a contaminação do solo.

Trata-se de um impacte negativo, direto, de magnitude reduzida, certo, temporário, irreversível e local. A significância do impacte é considerada baixa,



dado que o solo da área em estudo apresenta uma capacidade de uso agrícola com limitações moderadas.

5.5. Recursos biológicos

Os impactes resultantes da fase de construção das infraestruturas exteriores incidirão sobretudo sobre a flora e vegetação presentes na área de implantação do projeto, uma vez que as ações associadas à desmatação, desflorestação e limpeza do terreno, conduzirão à destruição do coberto vegetal. Sendo o principal valor natural da área associado à presença de sobreiros.

Em relação aos sobreiros, a sobreposição da área afeta às infraestruturas externas com o levantamento dos exemplares arbóreos existentes mostra que nesta fase serão afetados 13 exemplares de sobreiros. Deste modo, a maioria dos sobreiros para a qual o proponente possui licença de abate (ver Anexo III) está localizado na área do conjunto comercial (segunda fase).

As ações de terraplenagem, limpeza e compactação do terreno, circulação de máquinas e equipamentos e funcionamento do estaleiro, que em geral envolvem o movimento de veículos pesados, conduzem à emissão de poeiras para a atmosfera. A posterior deposição destas poeiras sobre as plantas, nomeadamente na vegetação adjacente à obra, implica a redução da taxa fotossintética e do metabolismo das plantas. No entanto, na envolvente à área do projeto os biótopos que podem ser afetados por esta ação são essencialmente artificializados, pelo que apresentam grande resiliência a este tipo de perturbação.



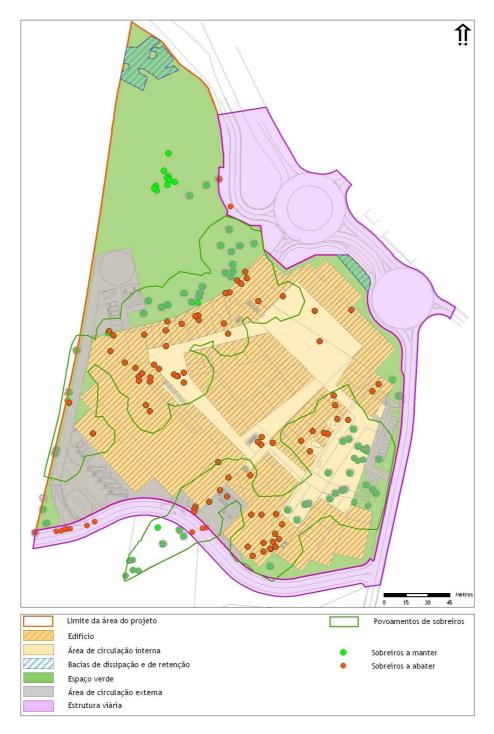


Figura 5.1 - Sobreposição dos sobreiros que ocorrem no terreno com o projeto previsto.

Em relação à fauna, as ações do projeto na fase de construção têm como consequência a destruição dos habitats disponíveis, bem como a diminuição de recursos alimentares e consequente afetação da cadeia trófica. Assim, os impactes incidirão essencialmente sobre a fauna presente na área de implantação do projeto, que apresenta um baixo valor ecológico. A afetação da fauna presente na envolvente mais próxima é reduzida, restringindo-se à perturbação de espécies características de meios urbanos.



As ações de construção poderão, ainda, originar a morte de espécimes da fauna que estejam alojadas em abrigos e que não consigam fugir a tempo. A circulação dos veículos de apoio à obra poderá ter como consequência o atropelamento de pequenos vertebrados e a perturbação da fauna, originando ainda a sua deslocação para outros locais devido ao ruído.

O impacte na flora e na fauna será negativo, direto, de magnitude reduzida, provável, permanente e irreversível. Contudo, dado o valor ecológico associado à presença dos sobreiros que terão que ser abatidos, considera-se que o impacte apresenta uma média significância.

5.6. Paisagem

A fase de construção é sobretudo uma etapa de desorganização espacial e funcional do território, estando as perturbações relacionadas com a introdução de elementos "estranhos", como a área de estaleiro, presença e movimentação da maquinaria pesada, materiais de construção, etc. Os impactes visuais introduzidos vão afetar, necessariamente, não só a área dedicada às intervenções na estrutura viária, mas também a sua envolvente, isto é, toda a área com visibilidade para o projeto.

As alterações na morfologia do terreno, devido à execução de aterros e escavações, provocam a modificação do relevo e a potencial ocorrência de fenómenos erosivos, principalmente nos períodos de maior precipitação. Além disso, irão introduzir elementos estranhos, como maquinaria pesada e materiais de construção. É ainda esperada a diminuição de visibilidade provocada pelo aumento de poeiras no ar e a consequente deposição na envolvente, nomeadamente no período de menor precipitação.

Em relação aos observadores sensíveis, aqueles que terão mais visibilidade para a obra, sendo por isso perturbados por estas ações, são os localizados na envolvente imediata à obra e os que circulam na rede viária (observadores temporários). O aglomerado de Almancil não apresenta visibilidade para a área de intervenção.

O impacte previsível nesta fase é considerado negativo, direto, de magnitude baixa, provável, temporário, reversível e local. O impacte é considerado de baixa significância, dado que se considera que a alteração da paisagem e dos seus valores ocorrem apenas ao nível local, sem se prever a alteração das características intrínsecas da paisagem na qual se insere o projeto em estudo.



5.7. Qualidade do ar

As emissões de poluentes atmosféricos, com origem no funcionamento dos motores dos veículos associados à atividade de construção, contribuem para a degradação da qualidade do ar ambiente.

Na fase de construção, em particular durante a execução das atividades de limpeza do terreno e movimentação de terras, espera-se a emissão significativa de partículas. Estas emissões deverão ter origem na circulação de máquinas em áreas não pavimentadas e nas atividades de carga e descarga de materiais por escavadoras e pás carregadoras.

De acordo com a Environmental Protection Agency, as emissões de partículas totais em suspensão de zonas decapadas são proporcionais à área mobilizada, atingindo cerca de 2,96 ton/ha/mês que, apesar de ser um valor meramente indicativo, permite aferir a ordem de grandeza das emissões envolvidas. A circulação de veículos pesados em zonas não pavimentadas dá origem ao levantamento de quantidades significativas de poeiras, que podem atingir cerca de 4,5 kg de partículas por veículo por km.

As atividades anteriormente descritas são responsáveis pela emissão de matéria particulada e partículas com menos de 10 μ m (PM₁₀) de diâmetro aerodinâmico. Devido à sua dimensão e massa, a maior parte da matéria particulada emitida por este tipo de fontes sofre deposição nas primeiras centenas de metros a partir da fonte emissora e, consequentemente, uma redução na sua concentração no ar ambiente.

O impacte provocado por uma elevada concentração de poeiras em suspensão pode fazer-se sentir quer sobre a saúde humana, quer sobre a vegetação e a fauna. A emissão de partículas pode ainda influenciar a qualidade do ar a nível regional devido aos fenómenos de transporte das partículas de menores dimensões.

A análise do regime de ventos não revela uma grande variação da velocidade média ao longo do ano (ver ponto 4.7.3), sendo os ventos mais frequentes do quadrante oeste e os ventos mais intensos do quadrante sudoeste.

A análise de envolvente permite verificar que é mais provável a afetação dos recetores localizados a este e a nordeste da área do projeto, pela proximidade a que se encontram, pela sua localização relativamente aos ventos dominantes e pela inexistência de uma zona tampão que separe a fonte de emissão de partículas dos recetores sensíveis (e.g. cortina arbórea).



Decorrente das várias atividades de construção em particular os movimentos de terras e a circulação de veículos em áreas não pavimentadas, é esperado um impacte negativo, direto, de magnitude moderada, provável, temporário, reversível e local. Dada a localização dos recetores sensíveis, a distância a que se encontram dos locais onde vão decorrer as atividades de construção e o facto de se tratar de uma perturbação temporária, considera-se o impacte de baixa significância.

5.8. Resíduos

Os resíduos produzidos durante a fase de construção serão temporariamente armazenados na área de estaleiro e posteriormente encaminhados para destino adequado. As terras sobrantes serão enviadas a vazadouro autorizado.

A correta gestão dos resíduos produzidos determina um impacte negativo, direto, de magnitude moderada, certo, temporário, irreversível e de escala regional. Uma vez que a produção de resíduos nesta fase não deverá afetar a capacidade do sistema de gestão, espera-se um impacte de baixa significância.

5.9. Socioeconomia

No que respeita à população e povoamento, espera-se que o conjunto destas ações tenha como consequência um acréscimo temporário de trabalhadores. No entanto, não se espera que estes trabalhadores se fixem permanentemente no local, pelo que não são esperadas alterações ao nível da estrutura demográfica e do povoamento do concelho de Loulé e da freguesia de Almancil.

Em termos da estrutura da atividade económica, estas ações vão gerar uma procura local de mão de obra no setor da construção civil, embora de caráter temporário. No entanto, este impacte depende da entidade responsável pela obra, nomeadamente dos empreiteiros e das suas políticas de recrutamento de pessoal. A análise das atividades económicas no Algarve e em Loulé permitiu concluir que o setor da construção civil tem uma expressão relevante, o que à partida indica a existência local de mão de obra qualificada neste ramo de atividade. Haverá, assim, um contributo para atenuar os níveis de desemprego.

Espera-se que o efeito na criação de emprego se traduza num impacte positivo, certo, direto, temporário, e de magnitude reduzida. Dado que se prevê a mobilização de um reduzido volume de mão de obra, sendo que nem toda será recrutada localmente, este impacte será de baixa significância.

No que respeita às atividades económicas na envolvente, não se espera que as ações do projeto provoquem a redução da atividade nos restaurantes, comércio e serviços, pelo que os impactes sobre as atividades económicas locais serão negligenciáveis.



Pelo contrário, espera-se um pequeno aumento da procura nas atividades económicas inseridas nos setores do comércio e restauração.

As obras de construção implicam um aumento da circulação de veículos e a operação de maquinaria pesada, que geram ruído e poeiras, que poderão traduzir-se em impactes negativos na qualidade de vida da população na envolvente direta do projeto. Esta perturbação poderá ser mais sentida nas áreas envolventes a nordeste e a este. Estes efeitos são avaliados nos pontos relativos à qualidade do ar e ambiente sonoro.

O impacte na qualidade de vida deverá ser negativo, indireto, provável, temporário, de média magnitude e de incidência local. A significância será baixa, por ser um impacte muito localizado no espaço e no tempo e devido à escassa população diretamente afetada.

5.10. Rede viária e tráfego

Na fase de construção os maiores volumes de tráfego estarão associados às movimentações de terras uma vez que será necessário transportar a aterro um volume de 1.372 m³ de solos, correspondendo a cerca de 114 camiões. A principal atividade tem uma duração prevista de 1 mês, pelo que se estima a saída de cerca de 5,2 camiões por dia¹. Cada camião corresponde a 3 uvl, pelo que será esperado um acréscimo de 2 uvl/h. Estes camiões terão como destino um vazadouro devidamente autorizado. Nesta fase do projeto desconhece-se a sua localização.

Atendendo à distribuição esperada e capacidades das vias (Quadro 5.1), e mesmo admitindo que todo tráfego será canalizado para a mesma via, o volume induzido para o ano de 2015 será extremamente baixo pelo que o impacte será negligenciável.

Quadro 5.1 - Estimativa de tráfego na HPT de dia útil, em 2015.

	Estimativa na fase de construção	Acréscimo (%)	Capacidade teórica (DGTT; HMSO)
1 - EN 125 Albufeira	2.124	0,09	4.000
2 - EN 125 Faro	1.569	0,13	2.200*
3- Av. 5 de Outubro	947	0,21	1.500
4 - Estrada de Escanxinas	359	0,56	1.500
5 - Caminho das Pereiras	46	4,55	1.000
6 - Estrada de Vale de Éguas	840	0,24	1.500

Fonte: Engimind (2014).

Nota: * A capacidade teórica distinta na mesma via, deve-se à largura da faixa de rodagem ser distinta no sentido Faro-Albufeira.

_

¹ Considerando que cada veículo transportará 12 m³ de solos.



5.11. Ordenamento do território e uso do solo

As atividades de construção das infraestruturas externas implicam uma alteração no uso atual do solo na área de implantação do projeto, que se traduz num aumento da área de uso artificializado.

No que respeita aos usos programados pelo Plano Diretor Municipal de Loulé, verifica-se que a área afeta ao projeto encontra-se totalmente inserida na Classe de "Espaços Urbanizáveis" na categoria de "Áreas de Equipamentos Sociais, Desportivos de Lazer e de Serviços". O projeto cumpre com o estabelecido no PDM de Loulé.

No que respeita às condicionantes e servidões ao uso do solo definidas no PDM verifica-se igualmente o seu cumprimento, o que se traduz na sua adequabilidade à política de ordenamento do território contida nos planos em vigor. Verifica-se assim a total compatibilidade do projeto com os instrumentos de planeamento e respetivas condicionantes. Deverá no entanto ser solicitada à APA a autorização para descarga no domínio hídrico, decorrente da implantação da rede de drenagem de águas pluviais.

Por outro lado, face aos usos e atividades já existentes e programados, considera-se que o projeto não coloca em causa a estrutura de usos e vocações do território.

O proponente já obteve licença de abate dos sobreiros, de acordo com Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho (Anexo III).

Cumpridos estes pressupostos, o impacte sobre o ordenamento territorial é negligenciável.

5.12. Ambiente sonoro

Na fase de construção, as obras de construção civil, sendo atividades ruidosas temporárias, estão afetas ao regime do art. 14º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro. Este artigo determina que é proibido o exercício de atividades ruidosas temporárias na proximidade de edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas, na proximidade de escolas durante o seu horário de funcionamento e na proximidade de hospitais ou estabelecimentos similares. Esta proibição poderá ser ultrapassada, solicitando uma licença especial de ruído ao município onde decorrem as obras (art. 15º do Regulamento Geral de Ruído - RGR).



Assim, para o caso de obras que ocorrem apenas durante o período diurno, por força da aplicação dos artigos 14.º e 15.º do RGR, não existe restrição legal relativamente ao nível de ruído máximo que poderá ser gerado.

Durante a fase de construção ocorrerá um aumento dos níveis de ruído no local onde serão desenvolvidos os trabalhos e nas suas imediações, essencialmente devido aos trabalhos de construção, escavação e funcionamento do estaleiro e ainda à circulação de veículos pesados de transporte de materiais e equipamentos.

Cada uma das operações de construção constitui uma fonte de ruído limitada no tempo, pelo que a incomodidade por si causada restringir-se-á apenas ao período de ocorrência de cada uma. Os recetores sensíveis localizados na envolvente da área de implantação do projeto, nomeadamente os afetos às habitações localizadas a este, serão os mais expostos à fase de construção.

As atividades ruidosas associadas às obras de construção civil, nomeadamente os movimentos de terras, a construção das infraestruturas, são especialmente sentidas a curta distância. Devido aos mecanismos de dispersão da energia sonora e dado tratar-se de fontes pontuais, a atenuação do ruído é da ordem dos 6 dB(A) por duplicação da distância à fonte.

De acordo com a bibliografia consultada, a ordem de grandeza dos níveis de ruído produzidos por equipamentos de construção civil situam-se nas gamas apresentadas no Quadro 5.2, em função da distância à fonte emissora de ruído e considerando que a propagação ocorre em espaço livre.

Quadro 5.2 - Níveis de ruído produzidos por equipamentos utilizados em obras de construção civil.

Equipamento	Níveis sonoros (LAeq), dB(A)	Distância à fonte (m)
Retroescavadora	75 a 95	-
	72 a 75	30
Máquinas escavadoras e de	62 a 65	100
transporte de terras	< 55	200
	< 49	400

Estes dados mostram que o ruído associado à construção poderá afetar os recetores sensíveis localizados na envolvente, em particular, o recetor sensível mais próximo da área do projeto, que corresponde a uma habitação localizada na Estrada de Escanxinas.

Considera-se que o impacte decorrente das obras de construção no ambiente sonoro será negativo, direto, de magnitude reduzida a moderada, provável, temporário, reversível e local. Dada a localização dos recetores sensíveis, a distância a que se encontram dos locais onde vão decorrer as atividades de construção e o facto de se



tratar de uma perturbação temporária, considera-se o impacte de baixa significância.

5.13. Património arqueológico

Na área de implantação do projeto, decorrente dos trabalhos de prospeção do terreno, não foram detetados vestígios arqueológicos nem patrimoniais relevantes.

A recolha bibliográfica revelou uma área envolvente ao espaço a intervir rica em vestígios arqueológicos, de diversas cronologias, complementada por uma prospeção que revelou visibilidade reduzida e nula nas parcelas de terreno onde vai ser implantado o projeto.

Considera-se que o projeto em estudo é viável do ponto de vista patrimonial, desde que sejam cumpridas as medidas de minimização propostas, pelo que se considera o impacte negligenciável.

5.14. Medidas de minimização

De acordo com realização da avaliação de impactes para o projeto de execução das infraestruturas exteriores são introduzidas as seguintes medidas de minimização para a fase de construção:

- O estaleiro associado à obra das infraestruturas externas deve localizar-se de preferência junto ao estaleiro associado à construção do conjunto comercial, mesmo que estas obras sejam executadas por empresas distintas.
- O intervalo de tempo entre a fase de construção das infraestruturas externas e a fase de construção do conjunto comercial deverá ser o mais reduzido possível de modo a que os impactes decorrentes da obra sejam minimizados.
- Deverá ser solicitada à Agência Portuguesa do Ambiente a autorização para descarga no domínio hídrico, decorrente da implantação da rede de drenagem de águas pluviais.