

Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Loteamento da Malha 2 do Plano de Pormenor das Antas

Projeto de Execução

Estudo de Impacte Ambiental Realizado por:
IDAD – Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Proponente do projeto:
Fado Land Investment, Sociedade Unipessoal, Lda.

JULHO 2020

Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Loteamento da Malha 2 do Plano de Pormenor das Antas

Projeto de Execução

Estudo de Impacte Ambiental Realizado por:
IDAD – Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Proponente do projeto:
**Fado Land Investment, Sociedade Unipessoal,
Lda.**

R071.20-19/06.09

JULHO 2020

O que é o Resumo não Técnico?

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento que faz parte do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) mas que é apresentado num volume separado. Este documento tem como objetivo facilitar a divulgação pública do EIA durante o período de consulta pública. O RNT apresenta em linguagem simples o conteúdo de todo o estudo de forma a permitir que o público em geral se familiarize com as principais questões e efeitos relacionados com o projeto.

Quem pretender obter informação mais detalhada e técnica sobre o projeto e os seus efeitos deverá consultar o EIA. O EIA é constituído por Quatro documentos: o presente documento, o Relatório Síntese, os Anexos e o Aditamento, estando disponível, durante o período de consulta pública:

- Na Agência Portuguesa do Ambiente I.P. (www.apambiente.pt)

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Ap. 7585
2610-124 Amadora
Telefone: 214 728 200

- No Portal Participa (<http://www.participa.pt/>)

- Na Câmara Municipal do Porto:

Praça General Humberto Delgado
4049 - 001 Porto
Telefone: 222 097 000

A elaboração do RNT segue os “Critérios de Boa Prática para a elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos de Estudos de Impacte Ambiental” publicados em 2008 pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes e pela Agência Portuguesa do Ambiente.

Introdução

O presente relatório apresenta o Resumo Não Técnico (RNT) do **Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Loteamento da Malha 2 do Plano de Pormenor das Antas**, em fase de **Projeto de Execução**.

O proponente do projeto é a **Fado Land Investment, Sociedade Unipessoal, Lda**.

A entidade licenciadora do projeto é a Câmara Municipal do Porto.

A entidade a quem compete a avaliação do presente EIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (denominada por Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental - AIA).

A Fado land Investement adjudicou a elaboração do EIA ao IDAD – Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (www.idad.ua.pt), tendo os trabalhos de realização do estudo decorrido entre os meses de agosto e dezembro de 2019. Em maio de 2020, a autoridade de AIA com base na apreciação efetuada ao EIA pela Comissão de Avaliação (CA) solicitou um conjunto de elementos adicionais os quais constituem o Aditamento ao EIA.

No decurso da realização do EIA foram efetuados diversos estudos de campo, de entre os quais se destacam: levantamento das espécies de animais e de plantas que ocorrem na área de estudo, mapeamento do uso do solo, prospeção arqueológica, caracterização dos níveis sonoros e análises aos solos.

Antecedentes

A área de implantação do projeto desenvolve-se na área, anteriormente ocupada pelo estádio do Futebol Clube do Porto (FCP). A construção do estádio, denominado de Estádio das Antas, iniciou-se em 1950 tendo sido terminado em 1952 e demolido em março de 2004.

Durante o período de funcionamento do estádio, na envolvente adjacente ao estádio foi construído um complexo desportivo que incluiu campos de treino ao ar livre, piscina e pavilhão gimnodesportivo.

Em 2001, iniciou-se o processo de desmantelamento do complexo desportivo, quando os primeiros pavilhões foram demolidos. Quando o Complexo desportivo começou a ser demolido, começaram as obras de construção de um novo estádio de futebol, a algumas centenas de metros a sudeste do terreno. Posteriormente, em 2004, procedeu-se à demolição do antigo estádio de futebol.

Nos finais dos anos 90 deu-se início à elaboração do Plano de Pormenor das Antas, tendo a proposta final sido aprovada em 2002, e publicado no Diário da Republica n.º 173, 2.ª série de 29 de julho. A área de implantação do projeto está enquadrada na malha 2 do Plano de Pormenor das Antas (PPA).

Desde a aprovação do PPA em 2002 até ao presente momento, a área envolvente à Malha 2 do Plano foi alvo de uma grande transformação, ordenada e planeada pelo PPA.

As maiores transformações resultaram na demolição do antigo estádio do Futebol Clube do Porto e a construção de um novo estádio junto da via de cintura Interna (VCI), na construção de uma área comercial e na construção de novas estradas, das quais se destacam as que estabelecem a ligação com a VCI (Figura 1).

Atualmente, uma parte significativa da área do PPA já se encontra ocupada, estando implantadas todas as infraestruturas de redes viárias e arruamentos, assim como, os arranjos paisagísticos das

praças e parque urbano das Antas. A nível residencial e comercial já se encontram construídas as edificações previstas no PPA, nomeadamente, o centro comercial Alameda Shopping e AC Hotel Marriott Porto, os edifícios da malha 6, um edifício da malha 8, um edifício da Malha 3, o Estádio de Futebol (Estádio do Dragão) e a Estação de Metro.

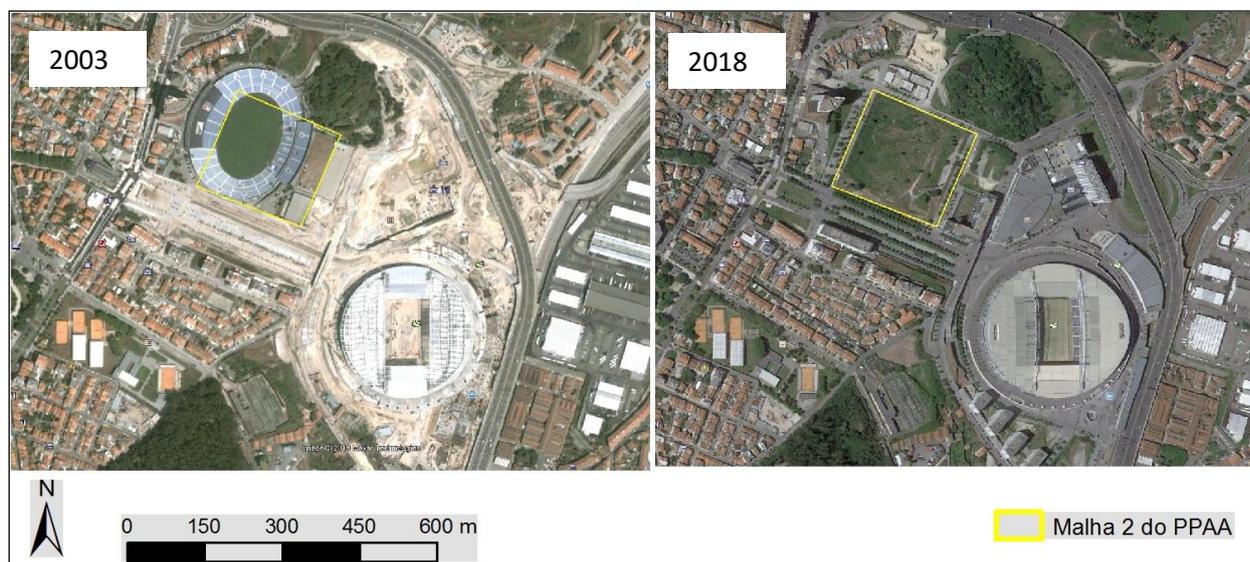


Figura 1– Evolução da ocupação da área da malha 2 e sua envolvente.

Onde se localiza o projeto?

O local de implantação do projeto de loteamento situa-se numa área adjacente ao estádio do Futebol Clube do Porto (estádio do Dragão), na freguesia de Campanhã do concelho do Porto (Figura 2).

Do ponto de vista dos instrumentos de planeamento territorial, nomeadamente do Plano Diretor Municipal do Porto, a área de implantação do loteamento está abrangida por uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão, cuja execução foi programada com o Plano de pormenor das Antas. Segundo o PPA a área é classificada de 'Áreas de Edificação Isolada com Prevalência de Habitação Coletiva', em que a malha 2, onde se desenvolve o loteamento está integrada na categoria de 'zonas mistas' cujos usos são predominantemente destinados ao uso de habitação, comércio, serviços e equipamentos complementares.

Quais os principais objetivos do projeto?

O projeto de Loteamento da Malha 2 visa, no essencial, colmatar o vazio urbano presente neste terreno, procurando a adequação do loteamento à volumetria aceite e presentes no Plano de Pormenor das Antas (PPA), aprovado pelo Aviso n.º 11535/2014 e publicado em Diário da República n.º 200, 2.ª série de 16 de outubro.

Neste contexto, o projeto de Loteamento da Malha 2 visa dar cumprimento aos objetivos do PPA e dar resposta ao regulamento do PPA, fazendo a subdivisão de parcelas (lotes) e aprofundando todas as vertentes dos edifícios resultantes (áreas, número de fogos, acessos, estacionamento, usos, etc).

Pretende-se com este projeto, criar um conjunto de regras e diretrizes que permitam a construção faseada e independente dos edifícios em cada lote numa lógica de conjunto coerente. Pretende-se, ainda, que a soma dos vários lotes constitua um quarteirão único, de alta qualidade arquitetónica e urbanística, integrando e valorizando o espaço urbano e paisagístico envolvente desta zona da cidade.

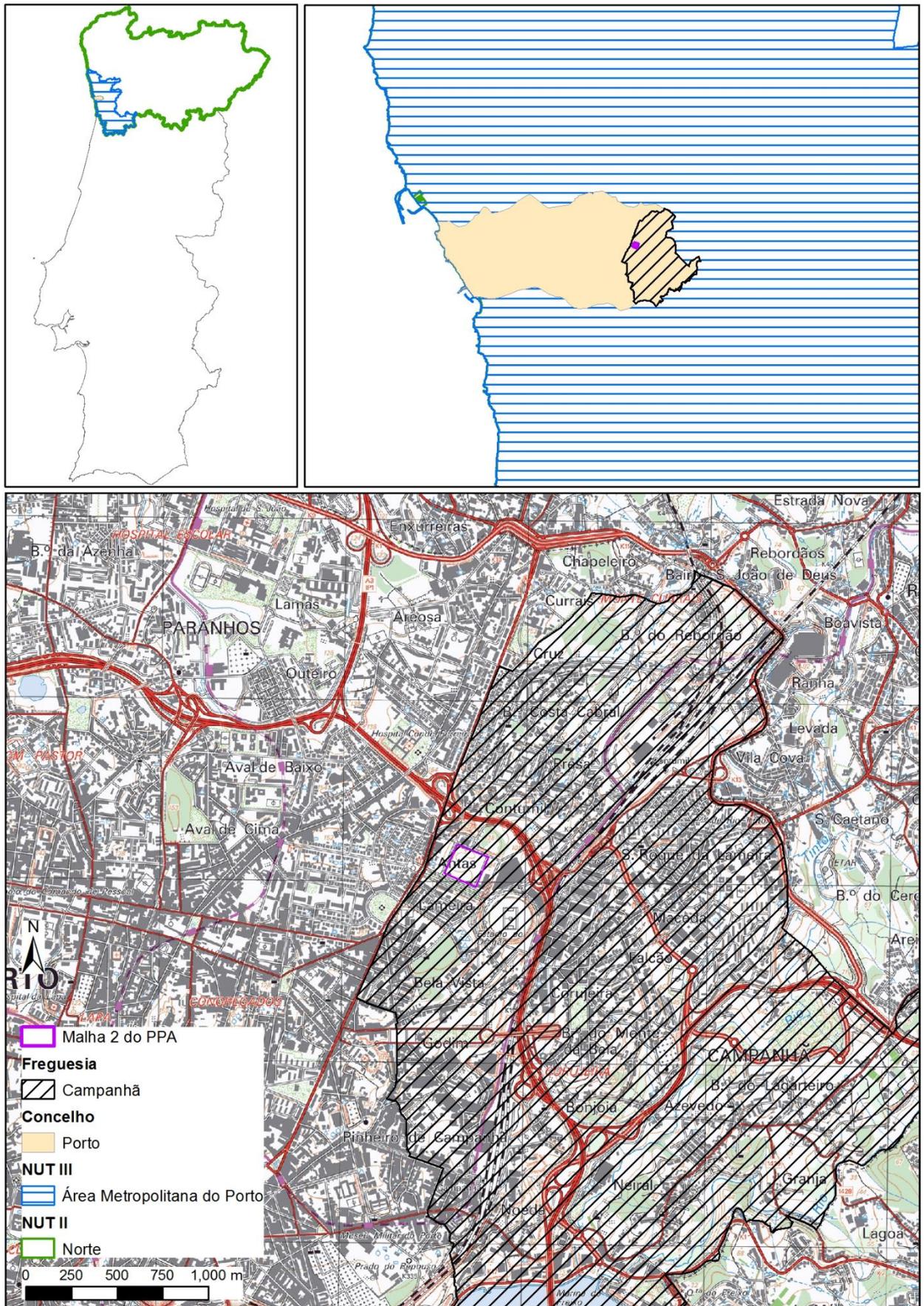


Figura 2– Localização do projeto de loteamento da malha 2 do PPA.

Em que consiste o projeto?

O projeto de Loteamento da Malha 2 visa dar cumprimento à alínea a) dos objetivos do PPA *'criação de uma área central que articule, integre e valorize o território envolvente'* e dar resposta ao regulamento do PPA, fazendo a subdivisão de parcelas e aprofundando todas as vertentes dos edifícios resultantes (áreas, número de fogos, acessos, estacionamento, usos, etc).

O projeto de loteamento, desenvolve-se numa área de 29.467 m², cuja intervenção compreende a divisão da Malha 2 do PPA, em 6 lotes de uso fundamentalmente habitacional, disponibilizando nos pisos inferiores, áreas para comércio e serviços (Figuras 3 e 4).



Figura 3 – Esquema da divisão dos lotes/sub-parcelas

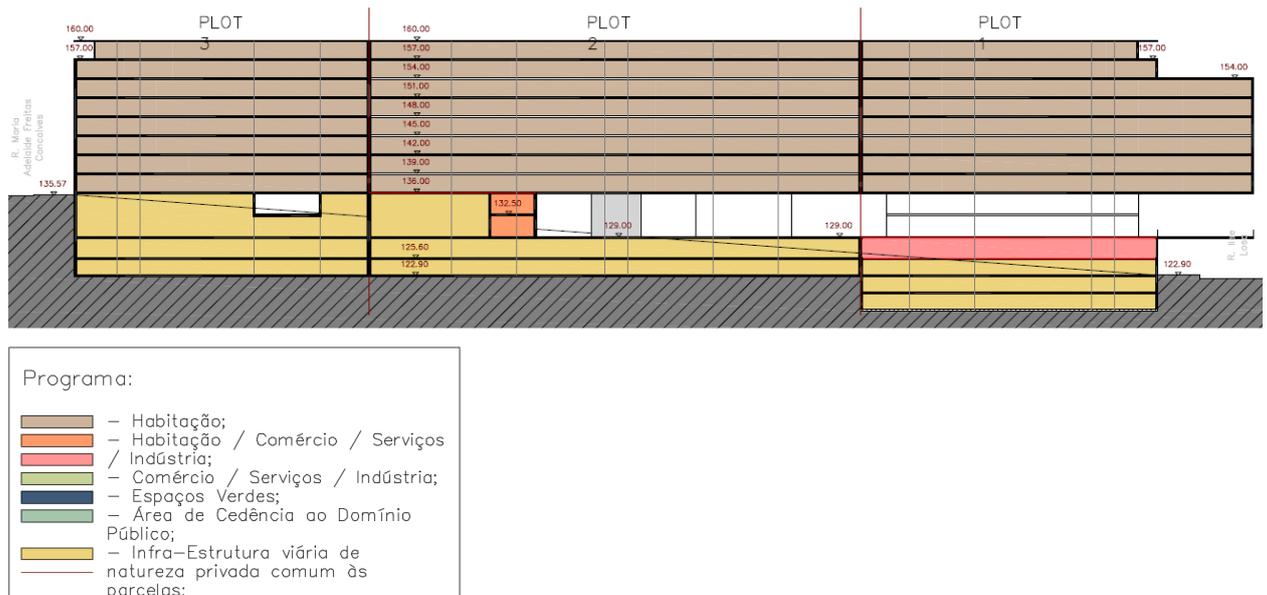


Figura 4 – Perfil da implantação dos edifícios dos lotes 1, 2 e 3.

A função habitacional foi dimensionada para um total de 1150 fogos, os quais se preveem que sejam distribuídos pelos lotes da seguinte forma:

- Lote 1 – 192 fogos;
- Lote 2 – 225 fogos;
- Lote 3 – 158 fogos;
- Lote 4 – 158 fogos;
- Lote 5 – 225 fogos;
- Lote 6 – 192 fogos.

Os estacionamento serão assegurados nos pisos inferiores dos respetivos lotes. Assim, para dar cumprimento ao estipulado no regulamento do PPA (Artigo 17.º) serão providenciados 1445 lugares de estacionamento distribuídos da seguinte forma:

- Lote 1 – 258 estacionamentos;
- Lote 2 – 265 estacionamentos;
- Lote 3 – 176 estacionamentos;
- Lote 4 – 176 estacionamentos;
- Lote 5 – 277 estacionamentos;
- Lote 6 – 293 estacionamentos.

No interior nos lotes, serão desenvolvidos espaços ajardinados de utilização dos residentes.

Parâmetros urbanísticos

O projeto de loteamento urbano da Malha 2 estipula que a ocupação do espaço se desenvolva com base nos valores globais constantes do Quadro 1.

Quadro 1 – Valores globais da operação urbanística

Área total do projeto	29 467 m ²
Número total de lotes	6
Área total de construção	192 879 m ²
Área bruta de construção	103 512 m ²
Volume total da construção	310 536 m ³
Área de implantação	13 142 m ²
Área total de impermeabilização	22 712 m ²
Índice de impermeabilização	77,0%
Número de pisos abaixo da cota da soleira	3 a 5
Número de pisos acima da cota da soleira	8 a 12
Cércea	24 a 37,4 m

Redes de infraestruturas

As redes de infraestruturas necessários ao funcionamento do loteamento da Malha 2 já se encontram implantadas no terreno, as quais se iniciaram com a construção do Estádio do Dragão tendo sido concluídas em meados de 2007.

Assim, apenas será necessário estabelecer a ligação dos edifícios às diversas redes que acompanham a rede viária que limita a Malha 2 do PPA, nomeadamente: Alamedas das Antas, rua Ilse Losa, rua A Renascença Portuguesa e rua Maria Adelaide Freitas Gonçalves.

De salientar, de acordo com informação das Águas do Porto, que no interior da malha 2 do PPA, existe uma conduta que corresponde à canalização da antiga ribeira de Cartes que, caso venha a confirmar-se, será necessário proceder ao seu desvio. Tratando-se de uma conduta que serve a área do PPA, a iniciativa do seu desvio é da responsabilidade da Câmara Municipal do Porto.

No entanto, face às características da área de intervenção foi efetuada uma avaliação de alternativa de localização da conduta, sugerindo-se que se desenvolva no passeio da Alameda das Antas (Figura 5). Entretanto, o promotor, por sua iniciativa, solicitou à Agência Portuguesa do Ambiente, um pedido de autorização de utilização dos recursos hídricos para proceder ao desvio da conduta da antiga ribeira de Cartes, a qual foi autorizada a 2 de abril de 2020.

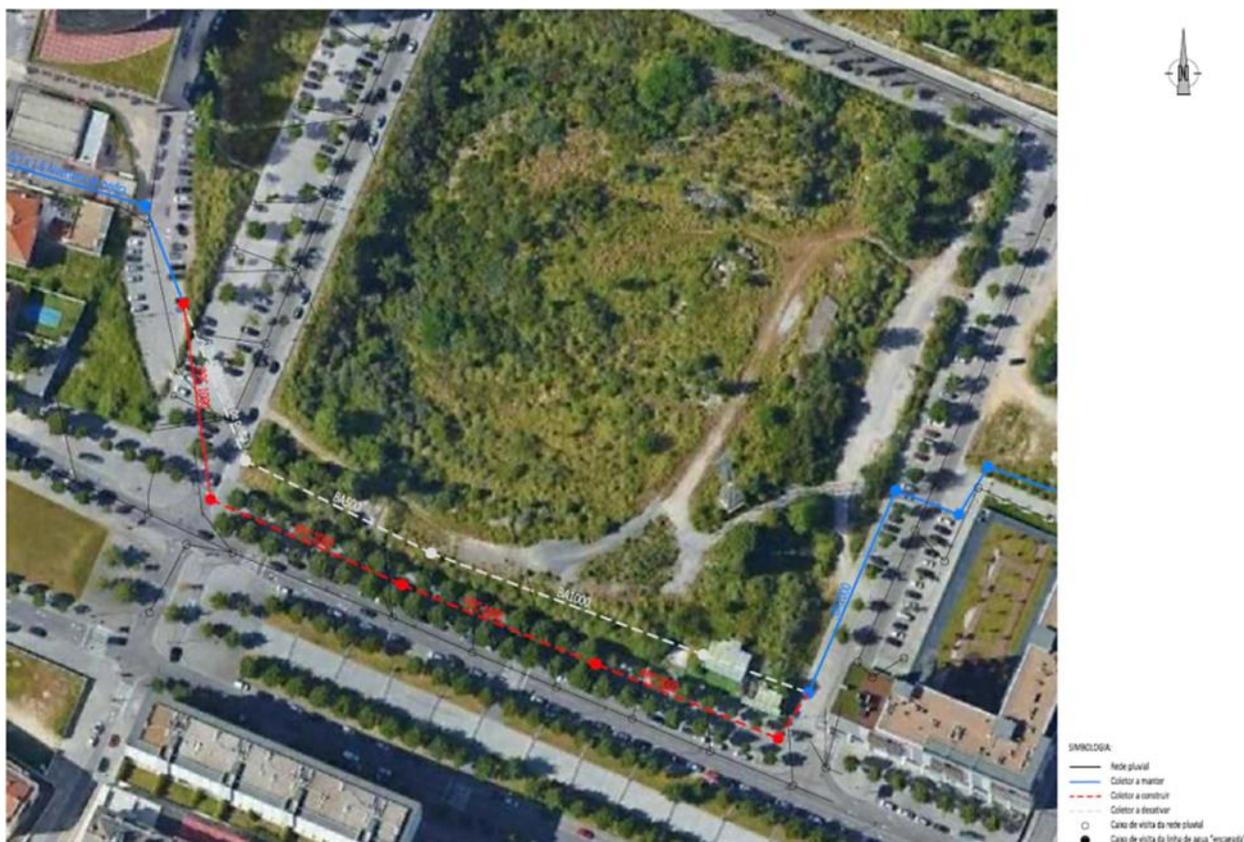


Figura 5 – Proposta de desvio da conduta

Faseamento construtivo

Prevê-se que a construção do loteamento seja faseada e sequencial por ordem numérica, 1, 2, 3, 4, 5 e 6, conforme ilustrado na Figura 6.

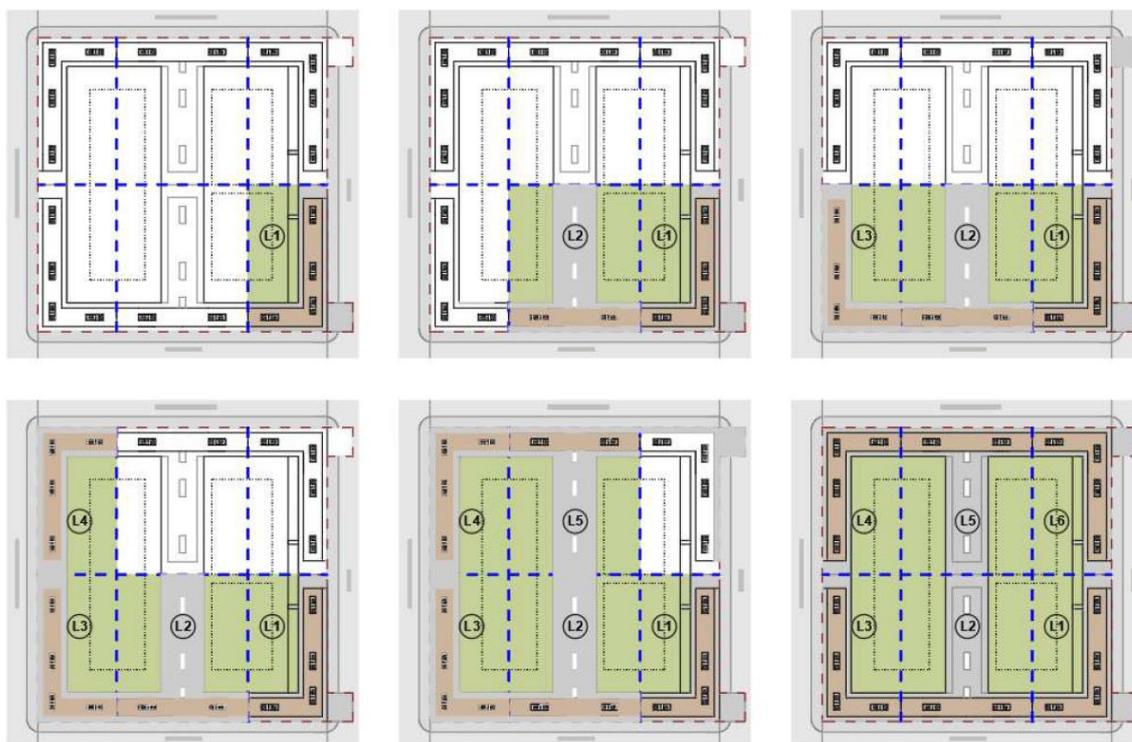


Figura 6 – faseamento da construção do loteamento.

Volume de tráfego

Após a conclusão da construção dos edifícios, a qual se estima, demora 8 anos, estima-se que o Projeto apresente uma atração/geração máxima na hora de ponta da tarde de dia útil.

Com base no número de fogos projetados, estima-se que o tráfego apresente um volume de 473 viagens, a mais no período de ponta da manhã e de 542 viagens no período de ponta da tarde. Assim, haverá um acréscimo de tráfego entre 9,2% (hora de ponta de manhã) e de 13,1% (hora de ponta da tarde), que será observado aquando da ocupação total dos edifícios propostos, que se estima que ocorra depois do ano de 2030.

Foram consideradas alternativas de localização do projeto?

O projeto em análise, conforme referido anteriormente, resulta do cumprimento do PPA, plano que estabelece as regras sobre a implantação das infraestruturas e o desenho dos espaços de utilização coletiva, a implantação, a volumetria e as regras para a edificação e a disciplina da sua integração na paisagem, a localização e a inserção urbanística dos equipamentos de utilização coletiva e a organização espacial das demais atividades de interesse geral.

Desta forma, as alternativas ao projeto de loteamento estão desde logo muito condicionadas pelo PPA. Segundo o PPA, a malha 2 apresenta uma subdivisão em 8 sub-parcelas/lotes, que de acordo com o regulamento do plano o número de sub-parcelas é vinculativo quanto ao número máximo de sub-parcelas, podendo ter um número inferior.

Neste sentido, foram avaliadas 3 alternativas para a subdivisão das parcelas (Figura 8):

- divisão em 6 lotes;
- divisão em 7 lotes;
- divisão em 8 lotes.

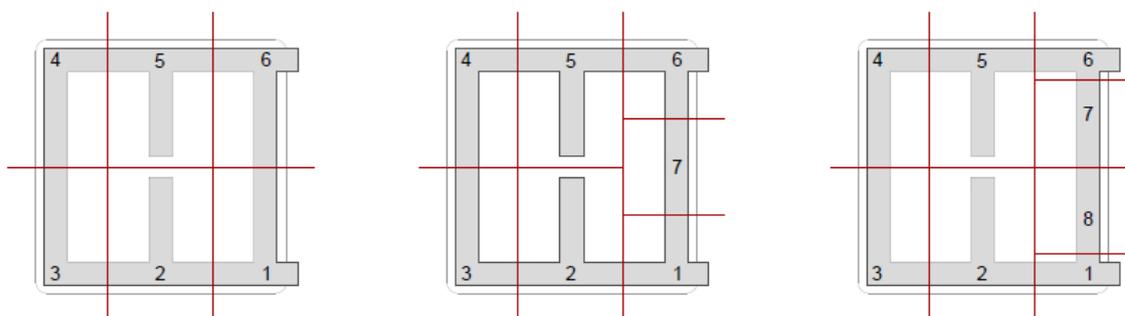


Figura 8 – Alternativas de subdivisão de parcelas

A subdivisão em 8 ou 7 sub-parcelas/lotes demonstrou ser demasiado complexa por dois motivos: número de caves e acessos automóveis. Nestes casos, o número de caves necessário para corresponder aos critérios de estacionamento do PPA (que são vinculativos) seria superior a 5 pisos (abaixo do solo). Esse condicionamento era mais óbvio nos lotes com frente para a Rua Ilse Rosa, onde a área de implantação é menor, mas o número de pisos maior, criando um rácio entre área habitável / área de cave, difícil de resolver sem o recurso a um elevado número de caves.

Assim, optou-se pela solução mais equilibrada, a divisão em 6 lotes, que não exige mais do que 3 caves, nos lotes 1 e 6, e implica apenas uma via de acesso partilhado (no lote 1 para acesso ao lote 2).

Quais são as principais características da área onde o projeto se localiza?

O local de implantação do projeto insere-se no local onde anteriormente existiu o estádio do Futebol Clube do Porto (FCP), estando abrangido pelo Plano diretor Municipal do porto e pelo Plano de Pormenor das Antas (PPA). O PPA estipula para o local de implantação do projeto o uso de habitação, comércio, serviços e equipamentos complementares

Em termos de **ocupação do solo**, a área de intervenção direta caracteriza-se por uma ocupação de vegetação herbácea e exótica invasora (Figura 9). Na envolvente, a ocupação do solo é sobretudo urbana (território artificializado), destacando-se a ocupação residencial em regime unifamiliar e multifamiliar. A leste localiza-se o novo estádio do FCP e um equipamento comercial (centro comercial Alameda Shop & Spot). A norte localiza-se a escola básica 1.º CEB / JI das Antas e uma pequena área florestal correspondente à 'Quinta dos Salgueiros', atualmente ao abandono.



Figura 9 – Ocupações do solo/atividades na área envolvente ao local de implantação do projeto.

Salienta-se o facto de em resultado das operações de demolição do estádio do Futebol Clube do Porto e de todas as obras de urbanização que foram ocorrendo nos últimos anos na área adjacente, o relevo do local encontra-se totalmente alterado. Nesse local foram, ao longo dos anos, após a demolição do estádio, depositados muitos materiais resultantes de escavações para construção de novos edifícios na área envolvente.

Nesse sentido, o local em causa não possui propriamente um solo 'natural' sendo antes composto por um conjunto de materiais resultantes de escavações realizadas noutros locais e aqui depositados, invertendo/misturando os perfis naturais dos solos dos locais de origem. Adicionalmente observa-se a existência de diversos tipos de resíduos de construção e demolição misturados com esses materiais. Em alguns casos ainda se observa o pavimento de alguns dos acessos anteriormente existentes.

Face a esta situação, na área do projeto procedeu-se à realização de um estudo de caracterização da qualidade dos solos que teve como objetivo identificar os potenciais impactes sobre o solo resultantes do uso histórico do local. Verificou-se a existência de vários contaminantes nos materiais atualmente existentes na área de estudo sendo que grande parte deles resultou de aterros aí realizados.

Ao nível da **geologia** não existe nesta área (quer descrito, quer observável após inspeção local) património geológico de interesse (didático, cultural ou museológico) que requeira a sua preservação. Também a geomorfologia natural foi amplamente alterada pelas escavações já realizadas no âmbito das atividades anteriores relacionadas com o antigo estádio.

Apesar da zona do Porto apresentar uma elevada riqueza de **património arqueológico**, no local de implantação do projeto, as intensas escavações realizadas para construção do antigo estádio, consequente demolição e movimentações de terras, no seu conjunto afetaram fortemente o subsolo, inviabilizando a conservação de qualquer vestígio patrimonial que eventualmente aí tenha existido.

Este histórico recente de intervenção, acrescido do facto da área imediatamente adjacente se encontrar densamente artificializada/urbanizada, contribuiu para que do ponto de vista da **biodiversidade** o local seja pouco interessante. Ao nível da flora (plantas) predominam as comunidades de herbáceas típicas de meios muito perturbados não possuindo qualquer interesse do ponto de vista conservacionista, e as espécies de plantas exóticas invasoras, sendo a mais abundante e com especial carácter invasor a erva-das-pampas, também conhecida por penachos (Figura 10).



Figura 10 – Imagem ilustrativa da área de implantação do projeto onde é possível visualizar a elevada densidade de penachos.

De salientar que as espécies exóticas invasoras constituem uma das principais ameaças à biodiversidade e aos serviços dos ecossistemas sendo consideradas, a nível mundial, após a destruição direta dos habitats pelo Homem, a segunda maior causa de perda de biodiversidade.

Face ao tipo de vegetação em presença, à elevada atividade humana e artificialização da área envolvente e à inexistência de corpos e água superficiais no local de implantação do projeto, este também não apresenta qualquer relevância conservacionista para a fauna. As espécies de vertebrados que aí ocorrem, com predomínio das aves, são espécies muito comuns na generalidade do território e bem-adaptadas a meios de elevada densidade urbana.

No local de implantação do projeto não existem quaisquer captações de **águas subterrâneas**. No decurso dos trabalhos de elaboração do projeto foram efetuadas sondagens geotécnicas a partir das quais se recolheram amostras de água para análise de um vasto conjunto de parâmetros. Os resultados obtidos indicam que para a maioria dos parâmetros analisados os teores encontravam-se abaixo dos limites de deteção, enquanto que aqueles que apresentavam teores quantificáveis

foram comparados com os limites de referência (valores dos limiares e normas de qualidade) que constam do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (PGRH, 2016) e os valores máximos admissíveis ou os valores máximos recomendáveis (quando para os anteriores não estão definidos valores), quer para águas destinadas ao consumo humano (Anexo I – Classe A1 do Decreto-Lei 236/1998; Anexo I do Decreto-Lei 306/2007) quer para águas destinadas à rega (Anexo XVI do Decreto-Lei 236/1998).

Neste sentido, foi possível verificar que apenas o parâmetro manganês excede o valor máximo recomendável para águas destinadas ao consumo humano, sendo que não está definido para este parâmetro um valor máximo admissível. Não obstante, é de referir que o abastecimento de água na cidade do Porto é feito, obrigatoriamente, pela rede de abastecimento pública, cuja água é proveniente da ETA de Lever. Sendo assim, não é de admitir como possível que esta água seja utilizada para consumo humano.

Ao nível das **águas superficiais** o local de implantação do projeto não possui qualquer linha de água superficial, facto justificável por todo o histórico de ocupação e intervenção neste local já antes mencionado.

Contudo, segundo informação das Águas do Porto existe próximo do limite com a Alameda das Antas uma conduta enterrada, que canaliza o curso de água da antiga ribeira de Cartes. O traçado desenvolve-se desde a Avenida Fernão Magalhães até próximo da VCI.

A este respeito cabe enfatizar o facto de segundo constatado pelos trabalhos de revisão do próprio Plano Diretor Municipal do Porto, a *“estrutura topográfica das bacias hidrográficas mantém-se inalterada, mas encontram-se fortemente impermeabilizadas e com as suas linhas de água maioritariamente canalizadas”*

Do ponto de vista da **paisagem**, face ao que é a atual ocupação da área observa-se que esta apresenta uma qualidade visual baixa. Por outro lado, tendo em conta o confinamento do local no espaço de território urbano o local apresenta elevada capacidade de absorção visual, ou seja, apresenta elevada capacidade de suportar um eventual impacte visual.

Em termos de **acessibilidade**, esta área tem uma localização estratégica de excelência, devido à sua proximidade aos principais eixos rodoviários que servem o concelho do Porto. Destaca-se assim a proximidade à Via de Cintura Interna (VCI), a qual permite um acesso rápido aos dois principais eixos rodoviários que estruturam as ligações Norte – Sul nesta região, a A1, A3, A4 e A28.

A presença da VCI bem como a concentração nesta área de vários polos de atração como sejam o estádio do Dragão, o centro comercial e a intensa componente residencial traduz-se num elevado tráfego automóvel nesta área que representa uma importante fonte emissora de gases poluentes para a atmosfera. A pouca distância do local de implantação do projeto, na Avenida Fernão de Magalhães, existe uma estação de monitorização da **qualidade do ar**. Os dados obtidos por essa estação confirmam a existência de valores elevados de dióxido de azoto (com incumprimento da legislação) que é um poluente fortemente associado às emissões de tráfego.

O tráfego também é a principal fonte de **ruído** nesta área, seguindo-se (no período diurno) em alguns casos o ruído proveniente das obras de construção civil em curso na área envolvente. Tendo em conta as medições de ruído realizadas em 6 locais da área de estudo no âmbito do estudo de impacte ambiental, verifica-se que em geral os níveis sonoros são iguais ou inferiores ao estipulado pela legislação. Apenas num ponto - Alameda das Antas - é que o limite é ultrapassado no período noturno.

No que respeita à **população** residente, de acordo com os dados disponíveis do INE para as unidades territoriais de menor dimensão (subsecção estatística), em 2011 na área abrangida pelo Plano de Pormenor das Antas (PPA) no qual a área de implantação do projeto se insere, residiam

1269 habitantes, distribuídos por 276 edifícios e 1043 alojamentos (Figura 11). Face a 2001, constata-se um aumento de 113 habitantes e 519 alojamentos.

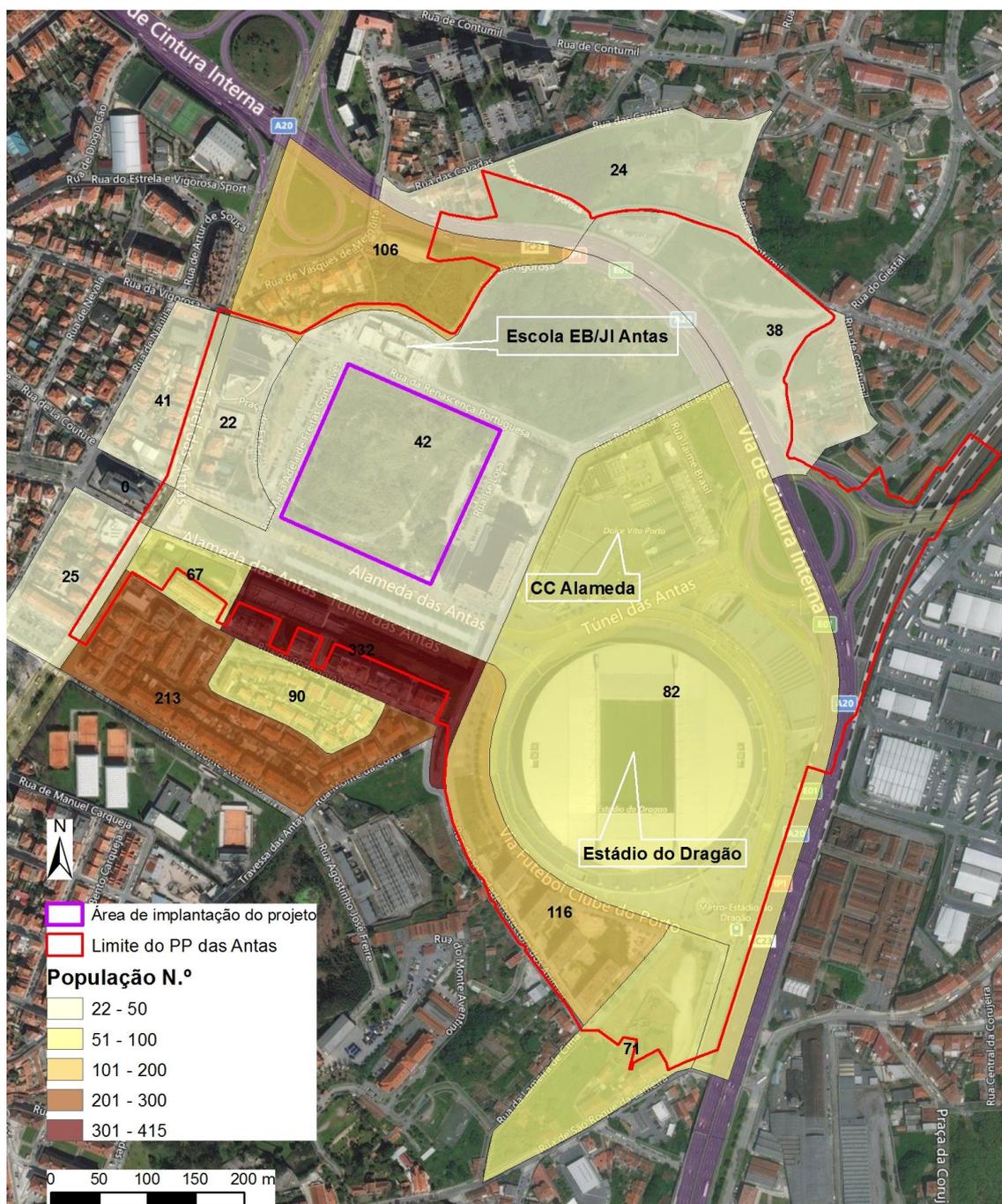


Figura 11 - População residente nas subsecções estatísticas em torno da malha 2 do PPA, em 2011.

Esta evolução deveu-se à dinâmica urbanística que ocorreu na área do PPA, sobretudo a partir de 2003, com a construção do estádio do Dragão, do CC da Alameda, da escola básica e de edifícios para a habitação sobretudo a sul do novo estádio e nas imediações da Alameda das Antas.

Relativamente ao CC da Alameda, trata-se de uma área comercial com 4 pisos, com uma área comercial composta por 90 lojas, uma área de restauração, cinemas e um ginásio. Está dotado ainda de estacionamento de utilização gratuita. Tal como estádio (com capacidade para 50033 espetadores), é um polo de atração a esta área.

A escola básica das Antas, construída no ano de 2010, conta com três salas de aula, destinadas ao Ensino Pré-Escolar e 8 salas de aula destinadas ao 1.º ciclo. A componente letiva funciona das

9h00 às 16h00. A escola conta ainda, com atividades de animação e de apoio à família, as quais funcionam em dois horários: 8h00 às 9h00 e das 16h00 às 18h30. Atualmente a escola conta com 3 turmas do pré-escolar e 9 turmas do 1.º ciclo.

Como é afetado o ambiente após a conclusão da edificação do loteamento e posterior ocupação dos edifícios e que medidas serão tomadas para diminuir os efeitos negativos significativos?

Com a implementação do projeto haverá um conjunto de ações com potencial para causar efeitos negativos e positivos no ambiente. Na fase de construção os principais efeitos negativos resultam sobretudo das operações de limpeza do terreno e movimentações de terras que será necessário realizar para definir a cota de implantação do projeto. A estas ações segue-se a construção do edificado propriamente dito a que se associa o funcionamento dos equipamentos e movimentação de veículos para transporte dos materiais necessários às obras de construção civil

Na análise efetuada verificou-se que ocorrerão diversos impactes que na maior parte das circunstâncias, serão insignificantes ou pouco significativos, temporários e coincidentes com a fase de construção, pelo que o EIA propõe a elaboração e implementação de um plano de acompanhamento ambiental da obra que contemple o conjunto de medidas propostas pelo EIA para minimizar os impactes da fase de construção.

Na fase de funcionamento, os efeitos resultam da própria presença do edificado e da sua utilização que se reflete num aumento local da produção de efluentes líquidos, ruído, resíduos, consumo de água e tráfego automóvel.

Antes de descrever os efeitos do projeto cabe referir que do ponto de vista da **classificação do solo** para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo, segundo o Plano de Pormenor das Antas no qual o projeto se insere, esta área está integrada na categoria de 'zonas mistas' cujos usos são predominantemente destinados ao uso de habitação, comércio, serviços e equipamentos complementares pelo que neste contexto se considera que o projeto está em conformidade com este instrumento de gestão do território.

De seguida sintetizam-se os principais aspetos relacionados com os impactes que incidirão sobre cada um dos descritores considerados no EIA.

Clima e alterações climáticas

Ao nível do clima, os impactes estão relacionados com o efeito de sombreamento na envolvente e canalização do vento, devidos fundamentalmente, à altura do edificado proposto.

Ao nível do sombreamento, a presença do edificado terá um efeito na escola básica EB/JI das Antas, nomeadamente no recreio e no desempenho dos painéis solares presentes num dos edifícios da escola. Os efeitos do sombreamento serão sentidos com mais intensidade entre 3 de dezembro e 1 de janeiro. Contudo, durante este período o número de horas com insolação direta será de 1 hora e 40 minutos, valor este superior à exposição solar recomendada mínima.

Relativamente aos painéis solares, a Escola Básica das Antas possui 5 painéis solares passivos, cujo desempenho será perturbado com a presença do edifício do lote 4. Esta perturbação ocorrerá entre o final do mês de outubro e meados de fevereiro. Dezembro será o mês mais crítico com cerca de 120 minutos diários em que a totalidade dos painéis não terão exposição direta à radiação solar.

De salientar, contudo, que os meses afetados correspondem ao período do ano em que a capacidade produtiva destes equipamentos é menor devido ao menor número de horas com luz

solar, maior inclinação solar e, maior frequência de nebulosidade. No entanto, é nestes meses em que há maior necessidade de água quente.

No concerne à canalização do vento, a presença do edificado irá provocar uma alteração nas condições de circulação do vento os quais serão sentidos com maior intensidade na Rua Maria Adelaide Freitas Gonçalves, a poente dos edifícios correspondentes aos lotes 3 e 4, e, na Rua da Renascença Portuguesa, a norte dos lotes 4, 5 e 6.

Nestas ruas o efeito da canalização do vento, será particularmente sentido entre os meses de dezembro e abril, pois a intensidade média do vento, tanto da direção Oeste como Este, é superior ao limiar de conforto de 18 km.h^{-1} .

Face ao exposto conclui-se que a implantação dos edifícios correspondentes ao Loteamento em avaliação resultará numa alteração das condições microclimáticas sobretudo, no caso da circulação do vento que deverá registar um agravamento das situações com grande intensidade de ventos e conseqüentemente, registar-se uma perda de conforto climático da comunidade local.

Assim considera-se que o projeto produz um efeito negativo no microclima importante.

Ao nível das alterações considera-se que o projeto terá um efeito positivo importante, a área de estudo possui condições de acessibilidade e mobilidade excecionais tanto no que diz respeito ao acesso aos itinerários principais rodoviários nacionais, à ferrovia e ao aeroporto do Porto, ao acesso ao sistema metropolitano de transportes públicos (autocarro e metro), e acesso aos centros de distribuição de bens e serviços. Acresce ainda, que o ajardinamento dos logradouros interiores, com a plantação a nova vegetação traduzir-se-á num maior sequestro de carbono.

Geologia e Geomorfologia

Em termos geológicos o principal impacte relaciona-se com o desmonte do substrato provocado pelas escavações que serão realizadas para instalação do projeto às cotas planeadas. Contudo tendo em consideração todas as operações de escavações e deposições de materiais que ocorreram nesse local, bem como tendo em conta a inexistência de valores geológicos de interesse e que o relevo atual já não corresponde ao relevo natural, os impactes nesta componente serão irrelevantes.

Na fase de funcionamento, com a presença do edificado e o uso por parte dos moradores, não ocorrerão quaisquer impactes geológicos.

Recursos hídricos subterrâneos

Face às características do projeto e do local de implantação identifica-se uma diminuição da recarga das águas subterrâneas (diminuição do volume de água infiltrada), o potencial risco de contaminação das águas subterrâneas e o rebaixamento do nível freático.

O risco de contaminação das águas subterrâneas ocorrerá na fase de construção e relaciona-se pela possibilidade de ocorrerem eventuais casos de lixiviação dos solos/aterro do local no decurso da sua remobilização os quais apresentam níveis de contaminação em alguns compostos. Contudo, os contaminantes no solo não evidenciam elevada mobilidade na medida em que os compostos responsáveis pela contaminação dos solos, não foram detetados nas análises à água subterrânea.

De salientar, ainda, que os níveis de contaminação nos solos são moderados, que atualmente as águas subterrâneas já sujeitas a estes processos de lixiviação não apresentem efeitos de contaminação evidentes e que a remoção destes materiais do local implicará até uma melhoria relativamente à situação atual, considera-se que este impacte, a existir, será irrelevante.

No que diz respeito ao possível rebaixamento do nível freático o efeito será pouco importante, uma vez que, as captações constantes do inventário da Agência Portuguesa do Ambiente estão a profundidades bastante superiores à cota da profundidade dos edifícios.

Na fase de funcionamento, estando a área maioritariamente impermeabilizada, registar-se-á uma diminuição da infiltração das águas das chuvas as quais tenderão a ser encaminhadas para os coletores pluviais. No entanto, considerando a pequena dimensão da área afetada pelo empreendimento e o seu enquadramento na dimensão da respetiva unidade aquífera considera-se que também este impacte será irrelevante.

Recursos Hídricos Superficiais

A área do Loteamento da Malha 2 do PPA, caracteriza-se por ser uma zona artificializada (decorrente ter sido ocupada entre 1952 e 2004 pelo complexo desportivo do Futebol Clube do Porto, onde se integrava o Estádio das Antas, demolido em 2004) e pela ausência de linhas de água superficiais a céu aberto. Na proximidade da área de implementação do projeto existe uma conduta de água enterrada próximo da Alameda das Antas, que segundo as Águas do Porto corresponde à antiga ribeira de Cartes, que atualmente, drena as águas pluviais.

Desta forma, na fase de construção, os impactes resultam na eventual alteração da qualidade das águas devido à Instalação, operação e desativação dos estaleiros de obra. O abastecimento e saneamento do estaleiro serão provenientes da rede pública existente na envolvente, pelo que o impacte será irrelevante.

Quanto às águas pluviais, constata-se que o traçado da conduta enterrada, correspondente à antiga ribeira de Cartes, coincide com a localização dos edifícios propostos com frente urbana para a Alamedas das Antas (lotes 1, 2 e 3). Perante este facto, a conduta terá que ser desviada para garantir o atual sistema drenagem. Esta intervenção, sendo aprovada, será executada no início da fase de construção, e, após a sua conclusão, proceder-se-á à desativação da antiga conduta, contribuindo assim para que o sistema de drenagem não seja interrompido, pelo que o impacte é irrelevante

Na Fase de Funcionamento do projeto, as águas residuais domésticas geradas pelo empreendimento serão encaminhadas para a rede pública de águas residuais e as águas pluviais serão encaminhadas para a rede de drenagem de águas pluviais, pelo que o impacte será irrelevante.

Qualidade do Ar

Com as ações construtivas e circulação de maquinaria associada ocorrerá a emissão de vários poluentes com destaque para as partículas (poeiras). A suspensão de partículas do solo pela ação do tráfego assume um papel mais significativo durante os meses mais secos.

Para além dos impactes associados às emissões de partículas, esperam-se também impactes associados à emissão de outros poluentes associados aos escapes dos diversos veículos e máquinas envolvidos na construção do projeto. No entanto, não se prevê que estes impactes sejam significativos de modo a pôr em causa os atuais níveis de qualidade do ar na área em estudo.

Na fase de exploração, com a ocupação de todos os edifícios e o aumento de tráfego associado, constata-se que as emissões irão aumentar face à situação atual, o que, levará a um provável aumento das concentrações dos poluentes, emitidos pelos veículos, em redor do projeto. O maior efeito será ao nível das emissões de óxidos de azoto, uma vez que atualmente já são elevados, pelo que o efeito será importante.

Ambiente Sonoro

Na fase de construção, a ocorrência de impactos sobre o ambiente sonoro da área de implantação do projeto em estudo decorrerá essencialmente da simultaneidade das atividades ruidosas associadas às obras de construção dos projetos que se desenvolvem em sobreposição temporal, resultantes essencialmente do acréscimo na circulação de tráfego rodoviário de pesados.

Os recetores sensíveis que poderão ser mais afetados na fase de construção, independentemente da direção do vento, são:

- Zona Norte: Escola Básica do 1º CEB/Jardim de Infância das Antas a cerca de 18 m do limite do projeto;
- Zona Sudeste: Edifício Antas Première a cerca de 13 m (fachada mais próxima) a 57 m (fachada mais longa).

Tendo em conta, as características atuais da área ao nível do ruído e que as obras ocorrerão durante o período diurno, o impacto terá um efeito negativo mas pouco significativo.

Durante a fase de funcionamento é previsível que ocorra um aumento dos níveis de ruído, decorrente da utilização do transporte individual e coletivo, bem como do tráfego rodoviário gerado pelas atividades de comércio e serviços.

Atendendo aos valores obtidos nos locais de medição da situação de referência, verifica-se a existência de níveis sonoros com alguma intensidade, associados essencialmente ao tráfego rodoviário atual, pelo que não é exetável que a exploração do loteamento, com utilização semelhante aos restantes edifícios atualmente existentes, vá alterar significativamente os níveis de ruído ambiente atualmente existentes, pelo que o efeito é irrelevante.

Solos e Uso do solo

Tendo em conta que a área de implantação do projeto, já foi ocupada, no passado pelo estádio do Futebol Clube do Porto, e que as operações de demolição do estádio e de todas as obras de urbanização que foram ocorrendo nos últimos anos na área adjacente, o relevo do local encontra-se totalmente alterado. Nesse sentido, o local em causa não possui propriamente um solo 'natural' sendo antes composto por um conjunto de materiais resultantes de escavações realizadas noutros locais e aqui depositados.

A maquinaria que circulará na área de implantação do projeto, ao movimentar-se em áreas de aterros existentes não terá quaisquer impactos sobre os solos. No exterior os veículos pesados circularão nas vias impermeabilizadas pelo que também não existirá afetação dos solos.

Nesse sentido, considera-se que as escavações a realizar no local e a utilização de maquinaria pesada não têm qualquer interferência ao nível desta componente.

No entanto, após a movimentação de terras e construção de todos os edifícios, os entulhos e terras contaminadas serão removidos para local adequado contribuindo para a sua requalificação. Neste sentido, o projeto terá um efeito positivo muito importante.

Biodiversidade (fauna e flora)

Face à localização e condições de funcionamento do projeto, não ocorrerá a afetação de qualquer área de reconhecido interesse conservacionista nomeadamente área do sistema nacional de áreas classificadas. Nesta análise há que ter em consideração que o local de implantação do projeto, outrora ocupado pelo antigo estádio das Antas, não apresenta qualquer valor conservacionista, nem mesmo num contexto urbano. A vegetação não apresenta qualquer valor de conservação e a fauna, além de pouco diversificada apresenta um efetivo muito reduzido não encontrando no local condições especialmente favoráveis à reprodução.

Com a conclusão do projeto, que corresponde à presença do edificado, o conjunto do edificado proposto irá colmatar uma área bastante urbanizada. Neste contexto, os efeitos do projeto quer na fase de construção quer na fase de funcionamento são irrelevantes.

Património arqueológico e construído

Genericamente, as intervenções a executar na área potencialmente geradoras de impactes no âmbito arqueológico são: a desmatação, as movimentações de terras (escavações e aterros) e a implantação do estaleiro.

Com base nos dados disponíveis, considera-se que estas ações não interferem direta ou indiretamente com elementos de valor patrimonial conhecidos na área envolvente. No que respeita ao próprio local de implantação do projeto em que segundo o levantamento de campo efetuado o potencial arqueológico é nulo, não resultam desta forma quaisquer impactes.

Paisagem

A atual ocupação da área a nível paisagístico apresenta uma qualidade visual baixa, modificada pela sua ocupação histórica, que conduziu à desorganização da paisagem urbana e à diminuição da qualidade visual do local.

Apesar destas características, com as ações de construção é esperada a diminuição de visibilidade provocada pelo aumento de poeiras no ar e a consequente deposição na envolvente, nomeadamente no período de menor precipitação, pelo que o efeito será negativo, mas pouco importante.

Com a ocupação desta área pelo edificado proposto no projeto, haverá uma melhoria da paisagem urbana com grande significado na área envolvente. Desta forma, a implantação do edificado e seu funcionamento traduz-se num efeito positivo.

População e saúde humana

Com a construção do projeto, haverá uma dinamização da atividade económica no setor da construção e por conseguinte no emprego. Apesar de se desconhecer o número total de trabalhadores envolvidos nas operações de construção, considera-se que o face à duração da obra, de cerca de 8 anos, e que nela estarão envolvidas pelo menos 14 categorias de mão-de-obra, entre encarregados, pedreiros, serventes, canalizadores, eletricitas, montadores de cofragem, etc, o efeito será positivo.

Por outro lado, a movimentação de maquinaria necessária para a realização da obra, tais como, maquinaria de escavação, betoneiras, camiões de transporte de material e veículos de transporte de pessoal, etc., produzirão efeitos negativos na comunidade local devido ao aumento dos níveis de ruído e emissões de poeiras.

Neste contexto, as atividades construtivas poderão conduzir ao surgimento de efeitos negativos no bem-estar de população local e na sua mobilidade, devido essencialmente à circulação de veículos pesados, com consequências na segurança e perturbação da circulação nas áreas habitacionais próximas.

Contudo, face ao atual volume de tráfego, a proximidade à VCI e que a circulação rodoviária será mantida de acordo com o esquema de circulação existente, respeitando os atuais sentidos de tráfego, considera-se que os efeitos serão pouco importantes.

Na fase de funcionamento, devido ao aumento da população residente com a ocupação dos 1150 fogos que se prevê construir, o efeito do projeto a destacar consiste no aumento do número de veículos que irão circular no futuro. Face às estimativas de tráfego resultantes da ocupação total do edificado prevê-se que haverá um acréscimo de tráfego nos períodos de ponta, da manhã e da tarde, entre 9,2% (hora de ponta da manhã) e de 13,1% (hora de ponta da tarde).

Apesar do acréscimo de tráfego considera-se que as condições de desempenho irão manter as boas condições de circulação registadas atualmente nos períodos de ponta. Neste contexto o aumento de tráfego terá um efeito negativo pouco importante.

A presença dos edifícios terá efeitos no bem-estar da população local, nomeadamente, devido à altura dos edifícios com consequências na canalização do vento. Tendo em conta a informação disponível sobre a distribuição mensal da intensidade média do vento, o efeito de canalização, será mais sentido na Rua da Renascença Portuguesa, particularmente entre os meses de dezembro e abril, pois a intensidade média do vento, tanto da direção Oeste como Este, é superior ao limiar de conforto de 18 km.h^{-1} . Este facto provoca uma perda de conforto climático da comunidade local cujo efeito é negativo e importante, o qual poderá ser minimizado através de uma plantação adequada de árvores ao longo das Ruas.

O que acontecerá na área do projeto caso este não obtenha aprovação?

A evolução das condições atuais da área do loteamento da Malha 2 do PPA depende de vários fatores, difíceis de controlar e prever, devido às rápidas alterações de dinâmicas macroeconómicas e da capacidade dos municípios em influenciar a captação de investimentos, encontrando-se muito dependente dos instrumentos de gestão territorial em vigor, nomeadamente do Plano Diretor Municipal.

De acordo com o PDM do Porto, a área de implantação do projeto insere-se numa área classificada como 'Área de Edificação Isolada com Prevalência de Habitação Coletiva', cujo seu desenvolvimento deve seguir as disposições do PPA.

Assim, na área de implantação do projeto, quer o PDM do Porto, quer o PPA, centram as suas estratégias de desenvolvimento desse território na colmatação do tecido urbano e na valorização do território, quer pela acomodação de equipamentos coletivos quer pela disponibilização de áreas habitáveis.

Nesse sentido, nesta área do território municipal, classificada como espaço destinado fundamentalmente ao uso habitacional, não são expectáveis no futuro alterações relevantes ao nível do uso e ocupação do solo atualmente existente e indicado nos instrumentos de gestão do território em vigor.

Desta forma, a área de implantação do projeto terá uma tendência de consolidação através da ocupação por novos edifícios e impermeabilização das áreas ainda não construídas de acordo com os índices do PPA.

Assim, no global, tendo em consideração as características atuais da área de estudo e as estratégias indicadas no PPA, que estipulam um regime de uso e ocupação do solo, haverá uma ocupação dos lotes para habitação, que ainda se encontram livres de ocupação dando cumprimento aos referidos instrumentos de gestão do território. Neste sentido ocorrerá uma artificialização do solo numa área urbana, de forma semelhante à esperada com influência do projeto em análise.

Como verificar a eficácia das medidas propostas para diminuir os efeitos negativos?

Na sequência dos trabalhos desenvolvidos e apresentados no EIA, propõe-se a realização de um programa de monitorização para acompanhar a evolução dos níveis de ruído.

Apesar do projeto não provocar efeitos negativos importantes no ruído, a monitorização proposta justifica-se pelo facto de nalguns pontos de medição, os níveis registados atualmente estarem próximos de dos níveis admitidos na legislação.

O programa de monitorização, deverá realizar-se no decurso de cada fase de obra (cada edifício) e sejam efetuadas campanhas de monitorização de ruído anuais. Os resultados destas campanhas darão origem a um Relatório Anual da monitorização e a eventual necessidade de posteriores avaliações deverá ser definida em conformidade com as conclusões decorrentes dos resultados obtidos.

Os resultados obtidos serão apresentados em relatórios periódicos, individuais para cada edifício que se instale, para cada uma das campanhas efetuadas. Nos anos subsequentes deverá ser seguida a mesma metodologia, com salvaguarda da inclusão de quaisquer novos elementos determinados pela evolução da situação.

O que se pode concluir sobre a implantação do projeto?

Da implementação do projeto resultam um conjunto de impactes negativos de onde se destacam impactes importantes, permanentes e ocasionais, respetivamente, no que respeita aos aspetos da qualidade do ar e do microclima. No entanto, de referir que estes impactes se circunscrevem na envolvente de uma área que já se encontra profundamente alterada, não colocando em causa a integridade dos valores existentes na envolvente.

Apesar dos referidos impactes negativos mais importantes, com o funcionamento do projeto ocorrerão impactes positivos, desde logo devido à remoção dos entulhos e terras contaminadas resultantes da anterior ocupação desta área pelo estádio das Antas, contribuindo para a sua requalificação. Neste sentido, o projeto terá um efeito positivo importante.

Outro impacte importante é ao nível da mitigação das alterações climáticas que pelo facto de possuir condições de acessibilidade e mobilidade excecionais tanto no que diz respeito ao acesso à rede de estradas principais, à ferrovia e ao aeroporto do Porto, como no acesso ao sistema metropolitano de transportes públicos (autocarro e metro), e acesso aos centros de distribuição de bens e serviços, tornam esta área bastante atrativa.