

URBANIZAÇÃO DOS TERRENOS DA FÁBRICA CÃES DE PEDRA GUIMARÃES

Estudo de Impacte Ambiental

Projeto de Execução

Volume I – Resumo Não Técnico

Julho 2025

Resumo Não Técnico (RNT)

O **Resumo Não Técnico (RNT)** é um documento que integra o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), mas que é editado de forma autónoma, de forma a facilitar uma divulgação mais alargada, em particular durante a consulta pública.

O RNT resume, em linguagem corrente, as principais informações constantes do EIA.

O projeto analisado no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é a Urbanização dos Terrenos da Fábrica Cães de Pedra, Guimarães.

O Loteamento encontra-se em **fase de projeto de execução.**

O EIA foi desenvolvido entre outubro e dezembro de 2024, com base num EIA anterior elaborado entre setembro de 2023 e julho de 2024.

ÍNDICE

1	Enquadramento do projeto em AIA
2	Equipa do EIA
3	Antecedentes
4	Objetivos e justificação do projeto
5	Localização do projeto e áreas sensíveis
6	Características do projeto
7	Infraestruturas
8	Projetos associados, complementares e cumulativos
9	Calendarização
10	Soluções alternativas
11	Principais características da área de implantação do projeto
12	Principais aspetos ambientais
13	Principais impactes
14	Estudo de Impacte Patrimonial
15	Impactes Cumulativos
16	Avaliação das soluções alternativas
17	Análise de riscos
18	Principais medidas de mitigação e programas de monitorização
19	Conclusões

1. Enquadramento do projeto em AIA

Proponente

HJF – Imobiliária, S.A.

Entidade Licenciadora

Câmara Municipal de Guimarães (CMG)

Autoridade de AIA

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte)

Determinadas categorias de projetos estão sujeitas ao procedimento de **Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)**. O **Regime Jurídico da AIA (RJAIA)** encontra-se estabelecido pelo Decreto-Lei (DL) n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com a redação atual.

O projeto consiste num **projeto de loteamento com obras de urbanização**, no âmbito do Regime Jurídico de Urbanização e Edificação (RJUE), de uma área de 53.211 m² (5,32 ha), estando o terreno dividido em 18 lotes, ocupando uma área loteada total de 28.963 m² (2,89 ha). O projeto prevê a criação de 693 fogos.

Os loteamentos urbanos, **não localizados em áreas sensíveis** (áreas protegidas, Rede Natura 2000, zonas de proteção do património cultural), com uma área igual ou superior a 10 ha ou construção superior a 500 fogos estão automaticamente sujeitos a AIA.

A AIA tem como **objetivos**:

- Avaliar os potenciais efeitos (impactes), positivos e negativos, do projeto;
- Definir as medidas para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos significativos;
- Indicar as medidas de controlo (monitorização) a adotar, incluindo após a entrada em funcionamento do projeto, quando se justifique.

A AIA permite que as entidades e o público interessado se possam pronunciar, contribuindo para uma tomada de decisão mais informada sobre o projeto.

Este projeto constitui o **Procedimento de AIA n.º 28/2024**.

2. Equipa

Nome	Responsabilidades
Gonçalo Mártires	Coordenação do EIA Paisagem
Gonçalo Pereira	Apoio no Relatório Síntese (RS) Produção cartográfica
Maria João Figueiredo	Gestão de Resíduos Qualidade do Ar Ambiente Sonoro Ordenamento do Território Saúde Humana
Maria Antónia Figueiredo	Clima Geologia e Geomorfologia Recursos Hídricos e Qualidade da Água Solos e Uso do Solo
Bárbara Monteiro	Biodiversidade (Habitats, flora e vegetação e fauna)
Gonçalo Figueiredo	Socioeconomia
Ricardo Erasun	Património Histórico e Arqueológico
Manuel Monteiro	Estudo de Tráfego
Hugo Leitão	Ambiente Sonoro
Cristina Monteiro	Qualidade do Ar
Júlio de Jesus	Revisão do EIA
Carlos Nuno	Revisão do EIA
Margarida Lameiras	Resumo Não Técnico



Revisão:

Júlio de Jesus
consultores

3. Antecedentes

O projeto de loteamento foi objeto de um Pedido de Informação Prévia (PIP), aprovado por despacho do Presidente da Câmara Municipal a 22 de outubro de 2019, tendo sido celebrado um Contrato de Urbanização em 30 de julho de 2020, Este contrato teve um aditamento em 23 de julho de 2021.

A 14 de agosto de 2020 foi emitido o Alvará de Licença de Obras de Urbanização, n.º 16/2020, Processo n.º 1245/2019

Previamente às obras de urbanização, foram executadas as demolições dos edifícios das antigas fábricas *Herculano e Pimenta, Cavalinho e Jodimonte*. As demolições foram licenciadas pela Câmara Municipal de Guimarães.



Situação antecedente: 1987, 2002, 2017, respetivamente, e situação atual (fonte: Município de Guimarães e Google Earth).

4. Objetivos e justificação do projeto

A área de estudo corresponde a uma área que se encontrava expectante e devoluta, de antigas ocupações fabris. A presença de um espaço devoluto e desqualificado, na proximidade do centro da cidade de Guimarães, influencia negativamente o crescimento nesta área da cidade.

Para além disso, esta área apresenta problemas de mobilidade e de circulação viária, sendo necessária uma reestruturação e criação de alternativas viáveis aos principais pontos de congestionamento identificados.

A definição de soluções para colmatar estas debilidades fez-se através da execução de uma proposta que disponibiliza uma nova parcela urbana e uma nova centralidade à cidade, direcionada à urbanização e edificação de carácter predominantemente habitacional e à conformação de uma estrutura viária colaborativa no quotidiano citadino.

O projeto tem como principais **objetivos**:

- Promover o reordenamento e utilização de uma área ocupada, em tempos antigos, pelo setor industrial, mais precisamente pelas antigas fábricas na zona Cães de Pedra;
- Permitir a reconversão da área industrial e dos vazios urbanos através da criação de uma malha urbana reformulada e moderna;
- Criar condições especializadas para a ocupação de usos habitacionais, usos comerciais e serviços criando, paralelamente, espaços verdes de atratividade ao público;
- Estruturação e criação de uma rede viária coerente em articulação com a envolvente.

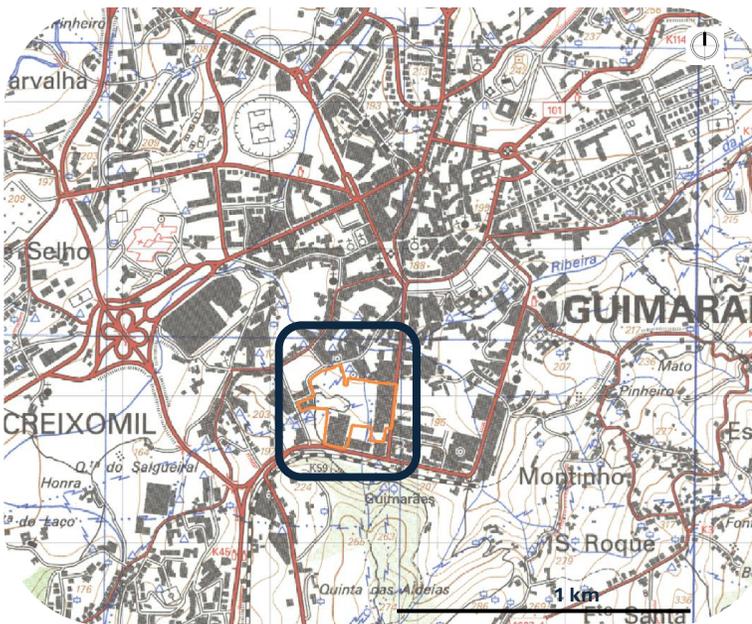
5. Localização do projeto e áreas sensíveis

O projeto localiza-se na **freguesia de Urgez**, no **concelho de Guimarães**.

Os prédios que compõem a operação urbanística estão descritos na Conservatória de Registo Predial de Guimarães sob os números 96, 107, 1444, 1798, 927 e 1429 das freguesias de Urgez e de Creixomil.

O conjunto destes prédios localiza-se entre a Av. D. Afonso Henriques, a nascente, a Rua Eduardo de Almeida a sul, a Rua Colégio Militar e Rua Cães de Pedra a poente e a Rua da Caldeirôa a norte. O Projeto situa-se na área urbana da cidade de Guimarães.

Em termos de enquadramento administrativo o projeto localiza-se na freguesia de Urgez, no **concelho de Guimarães**, **distrito de Braga**, na **sub-região Vale do Ave (NUTS III)**, e na **região Norte (NUTS II)**.



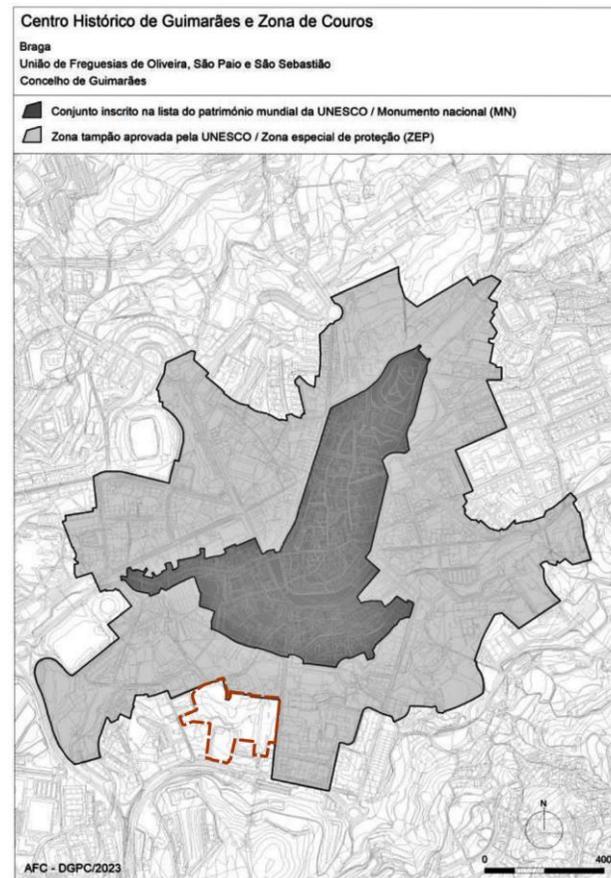
Localização do projeto, sobre Carta Militar à escala 1:25.000.

O RJAIA define na alínea a) do artigo 2.º “áreas sensíveis” como qualquer das seguintes áreas:

- a) **Áreas protegidas**, pertencentes à Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP);
- b) **Sítios da Rede Natura 2000 (RN 2000)**;
- c) **Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação**, nos termos do regime de proteção e valorização do património cultural.

O projeto não se localiza em área sensível.

Quanto às zonas de proteção dos bens imóveis classificados, a **área de operação do loteamento desenvolve-se na proximidade**, no entanto exteriormente, à **zona especial de proteção do Centro Histórico de Guimarães e Zona de Couros**, conjunto patrimonial classificado como Património Mundial pela UNESCO (Aviso n.º 6035/2024/2, de 20 de março).



Localização do projeto face à Zona de Proteção Especial (Centro Histórico de Guimarães e Zona de Couros).

6. Características do projeto

O projeto compreende a infraestruturação e o loteamento de uma área de 53.211,02 m².

A operação de loteamento prevê a criação de **18 lotes**:

- Oito lotes destinam-se exclusivamente a **habitação coletiva**
- Oito lotes destinam-se a **habitação coletiva conjugada com comércio**
- Um lote destina-se a **habitação coletiva conjugada com comércio e serviços**
- Um lote destina-se a **comércio/serviços**

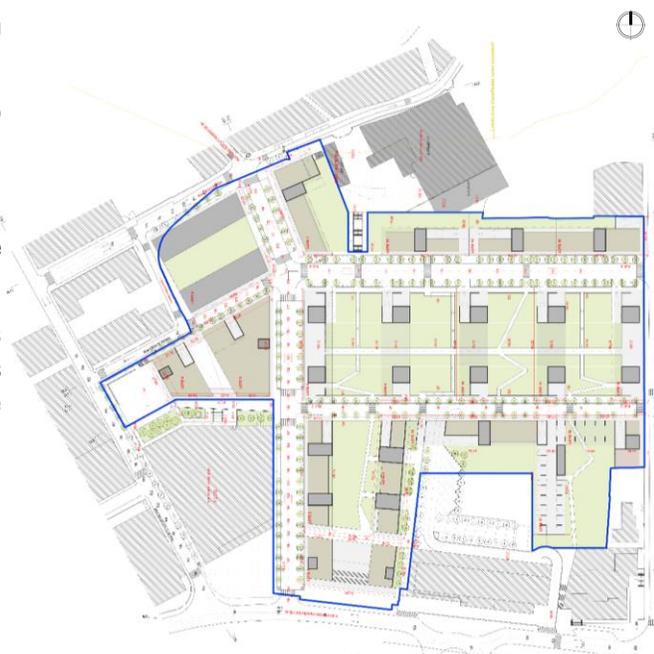
Serão criados **693 fogos**, ocupando uma área dos lotes total com 28.962,87 m², e uma área de implantação (excluindo espaços verdes privados) de 24.069,87 m².

As infraestruturas compreendem os espaços públicos coletivos, as infraestruturas de abastecimento de água, de drenagem de águas residuais, de drenagem de águas pluviais, de distribuição de energia elétrica, de abastecimento de gás, as vias de comunicação, a iluminação pública, as infraestruturas de telecomunicações, resíduos sólidos urbanos e os espaços verdes.

O projeto em avaliação compreende:

- As infraestruturas do loteamento,
- Os espaços verdes e os espaços públicos urbanos.

No âmbito do Pedido de Elementos Adicionais ao EIA, surgiu o interesse e a oportunidade de desenvolver uma **proposta alternativa** de edificação no interior dos lotes, que se detalha adiante, mantendo o mesmo número de lotes, as funções previstas e o número de fogos (693), mas permitindo melhorar a relação do loteamento com a sua envolvente, em particular com o Centro Histórico e a zona de proteção do Património Mundial.



Planta de implantação do loteamento.

Parâmetros urbanísticos do loteamento.

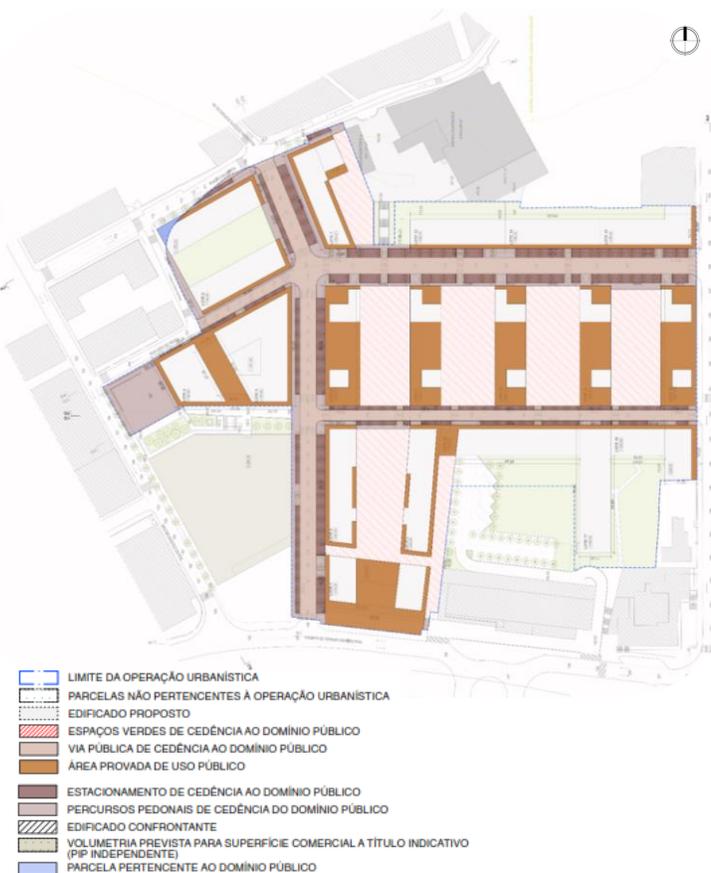
Lote	Finalidade	Área lotes (m ²)	Fogos (un.)	Nº de Pisos (Acima / Abaixo cota soleira) (un.)
Lote 1	Habitação + Comércio + Serviços	2.127,61	21	5/3
Lote 2	Habitação + Comércio	1.141,45	39	6/1
Lote 3	Habitação + Comércio	1.225,27	43	6/1
Lote 4	Comércio + Serviços	1.764,62	0	3/2
Lote 5	Habitação + Comércio	1.893,46	55	4/2
Lote 6	Habitação	3.096,96	94	6/2
Lote 7	Habitação + Comércio	1.184,39	32	6/2
Lote 8	Habitação	1.271,42	37	5/2
Lote 9	Habitação	1.125,74	47	5/2
Lote 10	Habitação	1.125,74	47	5/2
Lote 11	Habitação	1.125,74	47	5/2
Lote 12	Habitação	1.271,42	40	4/3
Lote 13	Habitação + Comércio	1.558,67	29	5/2
Lote 14	Habitação + Comércio	1.206,59	26	4/2
Lote 15	Habitação + Comércio	1.204,91	21	3/2
Lote 16	Habitação + Comércio	2.322,65	44	5/2
Lote 17	Habitação	2.878,60	40	5/2
Lote 18	Habitação	1.437,63	31	5/2
TOTAL	Habitação, Comércio e Serviços	28.962,87	693	-

6. Características do projeto: Cedências e Pré-existências

As áreas de **cedências** do projeto correspondem às áreas exteriores aos lotes que se encontram cedidas ao domínio público, que compreendem: os espaços verdes, a via pública, as áreas de estacionamento público e os percursos pedonais. Neste âmbito, foi já requalificada uma área ocupada por uma antiga fábrica, originando um **espaço público de estadia** constituído por uma pequena praça, localizada no entroncamento da rua do Colégio Militar com a rua Cães de Pedra, designada como Praça do Mercadona.

Prevê-se também a definição de uma via para a mobilidade suave (via ciclável) interna ao loteamento, que poderá ser ligada à Ecovia de Guimarães.

Conforme o Contrato de Urbanização, serão cedidos ao domínio público do Município de Guimarães uma **área total de 13.349,50 m²**



Planta de cedências do loteamento.

As **pré-existências** que existiam na área de intervenção e que foram demolidas previamente às obras de urbanização correspondiam às antigas fábricas *Herculano* e *Pimenta*, *Cavalinho* e *Jodimonte*.

Estas obras de demolição foram feitas ao abrigo de alvará camarário

Os **resíduos de construção e demolição (RCD)** produzidos nestas obras totalizaram cerca de **450 toneladas**, tendo sido **96 toneladas enviadas para aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa**.



Planta com a localização dos edifícios demolidos.

7. Infraestruturas: Rede viária

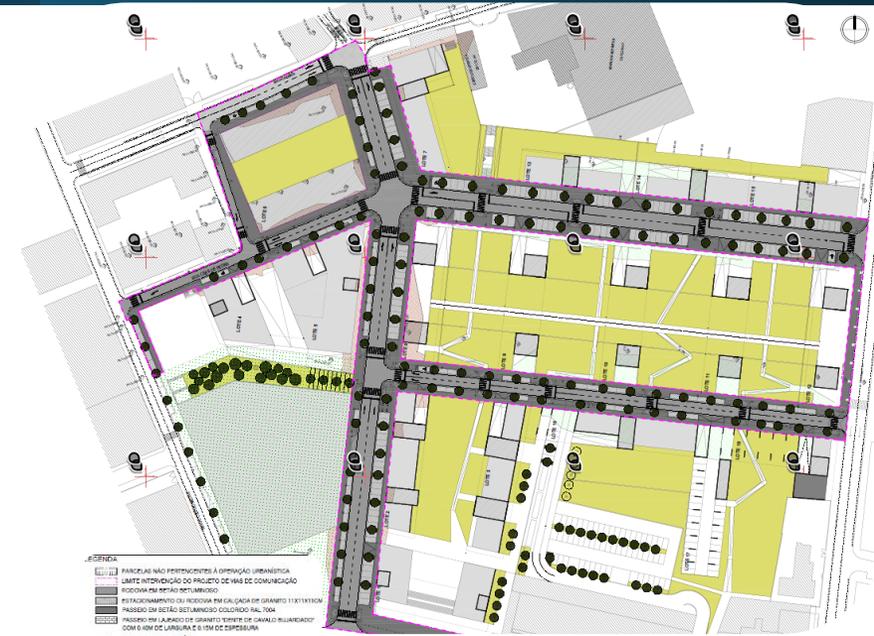
A **rede viária** visa estruturar a proposta de intervenção e as acessibilidades automóveis na área do projeto.

As obras de infraestruturização da urbanização incluiu a execução e beneficiação de um conjunto de arruamentos que compõem o loteamento, entre a Av. D. Afonso Henriques, a nascente, a Rua Eduardo de Almeida a sul, a Rua Colégio Militar e Rua Cães de Pedra a poente e a Rua da Caldeirôa a norte.

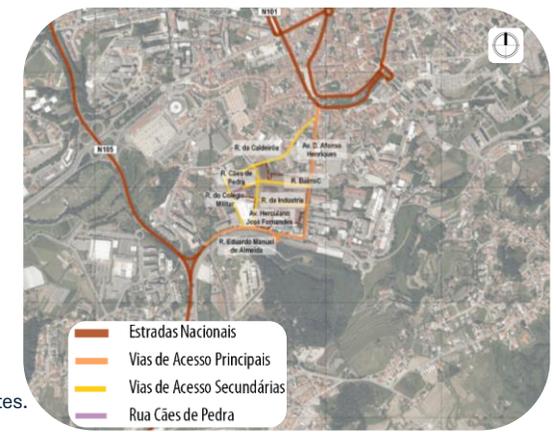
A **oferta existente**, e já em funcionamento, para **estacionamento público** (214 lugares) **satisfaz as necessidades de estacionamento** desta natureza (195 lugares), calculadas através do regulamento do PDM de Guimarães. A **oferta estimada de estacionamento privado** (1.476) dos 18 lotes **satisfaz também as necessidades de estacionamento** desta natureza (986 lugares).

A rede viária é composta por três vias de circulação:

- **Avenida Herculano José Fernandes:** estabelece a ligação entre a Rua Eduardo Manuel de Almeida e a Rua da Caldeirôa;
- **Rua Bairro C:** estabelece a ligação entre a Av. D. Afonso Henriques e Rua do Colégio Militar, aproveitando o traçado da Rua dos Cães de Pedra, e apresenta dois sentidos;
- **Rua da Indústria:** paralela à rua Bairro C, mas de menor dimensão, apenas com sentido entre a Av. D. Afonso Henriques e a Avenida Herculano José Fernandes.



Planta do loteamento com a rede viária, identificando estacionamento e materiais das diferentes vias.



Esquema das vias de acesso ao loteamento e estradas envolventes.

7. Infraestruturas

No que diz respeito à **rede de abastecimento de água** instalaram-se novas condutas distribuidoras implantadas ao longo dos arruamentos que marginam os lotes por forma a estabelecer uma rede em malha interligada com as redes públicas existentes, nos seguintes pontos:

- Na Av. D. Afonso Henriques;
- Na rua Eduardo Manuel de Almeida;
- Na rua Cães de Pedra;
- Na rua da Caldeirôa,.

O projeto de saneamento prevê a recolha da drenagem predial dos edifícios existentes nas áreas a intervencionar e a recolha da drenagem predial do águas residuais provenientes do hotel de Guimarães e do hotel Fundador, cuja rede de drenagem existente passava na zona de intervenção do loteamento.

Para a **drenagem das águas residuais domésticas** instalou-se uma rede gravítica de coletores enterrados implantadas ao eixo das vias. A implantação dos novos coletores tira partido da inclinação do terreno, fazendo confluir o efluente para o ponto de ligação à rede pública, que se situa no cruzamento da rua da Caldeirôa com a rua Padre Augusto Borges de Sá, onde o município projeta o reforço do coletor existente.

A proposta de intervenção no que se refere às **redes de drenagem de águas pluviais** compreende a colocação estratégica de sumidouros, com ligação a caixas de visita e a execução de coletor ao longo de todos os arruamentos.

O projeto propõe construir **bacias de retenção**, que têm como objetivo atrasar a descarga dos caudais pluviais captados em cada um dos lotes. Propõe-se a adoção, para cada lote, dos volumes úteis para as respetivas bacias de retenção que correspondem à adoção de uma chuvada de 10 minutos (mais gravosa) para um período de retorno de 100 anos. O **volume total das bacias de retenção é de 387,74 m³**.

A **gestão dos resíduos sólidos urbanos** é da responsabilidade dos serviços da **Câmara Municipal de Guimarães**, que os recolhe.

Foram considerados os seguintes fluxos de resíduos produzidos: resíduos indiferenciados, papel/cartão, embalagens/metálico e vidro.

Os ecopontos são constituídos por contentores enterrados, um por fração de resíduo, com capacidades para 3 m³, salvo junto ao Lote 1 em que é proposto para o contentor do papel uma capacidade de 5 m³.

As **infraestruturas de eletricidade** que se preveem para o loteamento consistem em seis Postos de Transformação Distribuição (PTD), com potência total estimada de 4.062 kVA, um dos quais já está construído e em funcionamento.

Foi instalada um rede de fornecimento de **gás**.

A **iluminação pública** é composta de aparelhos de iluminação, instalados em colunas metálicas equipados com tecnologia LED. No total estão colocadas 65 luminárias.

Foram também projetadas **infraestruturas públicas de telecomunicações** (ITUR).

8. Projetos associados, complementares e cumulativos

Os **projetos associados** são aqueles cuja execução é necessária para garantir o funcionamento do loteamento, nomeadamente:

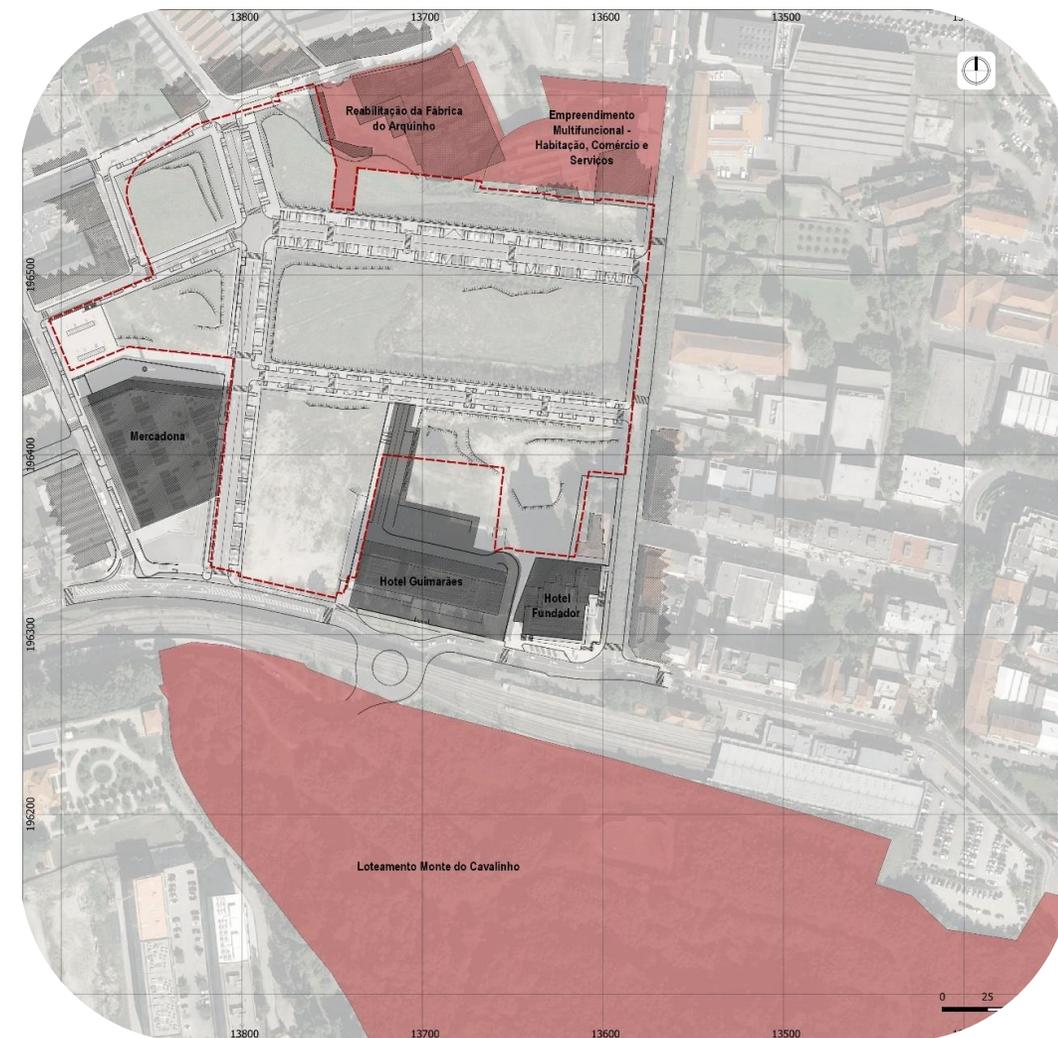
- **Ligação da Rede Pública de Drenagem de Águas Pluviais à Ribeira de Couros** - reforço do coletor de saneamento a desenvolver fora da área de Projeto, da responsabilidade do município de Guimarães: prevê o desvio / substituição do coletor existente mediante a construção de uma galeria de drenagem com cerca de 100 ml;
- **Ligação à Rede de Drenagem de Águas Residuais**: é proposta a implantação de nova rede com ligação no cruzamento a Rua da Caldeirôa e a Rua Padre Augusto Borges de Sá, já fora da área de Projeto.

Os **projetos complementares** correspondem às iniciativas autónomas cuja execução, apesar de contribuir para o funcionamento do loteamento, não compromete a sua concretização. Neste caso, considera-se como projeto complementar:

- **Ecovia de Guimarães;**
- **Fábrica do Arquinho/Escola de Engenharia Aeroespacial.**

Os **projetos cumulativos** correspondem a outros projetos existentes ou previstos cuja presença ou funcionamento possa afetar fatores ambientais que também sejam afetados pelo projeto em avaliação (ex.: Ar, Tráfego). Neste caso, consideram-se como projetos cumulativos:

- **Supermercado Mercadona;**
- **Empreendimento Multifuncional (antigo Bingo);**
- **Loteamento do Monte do Cavalinho;**
- **Hotel Guimarães e Hotel Fundador.**



Projetos complementares e cumulativos.

9. Calendarização

À data da elaboração deste estudo encontram-se executadas as obras de infraestruturização de urbanização do Projeto, nomeadamente:

- Execução das infraestruturas do loteamento: rede de abastecimento de água; rede de drenagem de águas residuais; rede de drenagem de águas pluviais; rede de telecomunicações; rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública; rede de abastecimento de gás; rede de abastecimento de rega e incêndio; arruamentos (vias, estacionamento, passeios e arborização).
- Praça junto ao Mercadona.



Não obstante o conjunto de obras de urbanização já realizado, verifica-se ainda por concretizar obras de urbanização relacionadas e interdependentes com a edificação dos lotes.

O faseamento da construção dos edifícios é o que se apresenta no cronograma ao lado.

Apenas está construído o Posto de Transformação (PT) B, deste modo o faseamento do loteamento encontra-se em concordância com a construção dos restantes PT. Também as zonas verdes entre edifícios terão de ser concluídas e dotadas de redes para o seu adequado funcionamento.

Faseamento da obra.

Fases/ Anos	2026	2027	2028	2029	2030
Fase 1	Lotes 8 e 9				
Fase 2		Lote 1			
Fase 3		Lote 2			
Fase 4			Lotes 3, 10 e 16		
Fase 5				Lotes 17 e 18	
Fase 6				Lotes 11 e 12	
Fase 7					Lotes 6 e 7
Fase 8					Lotes 4 e 5
Fase 9					Lotes 13, 14 e 15

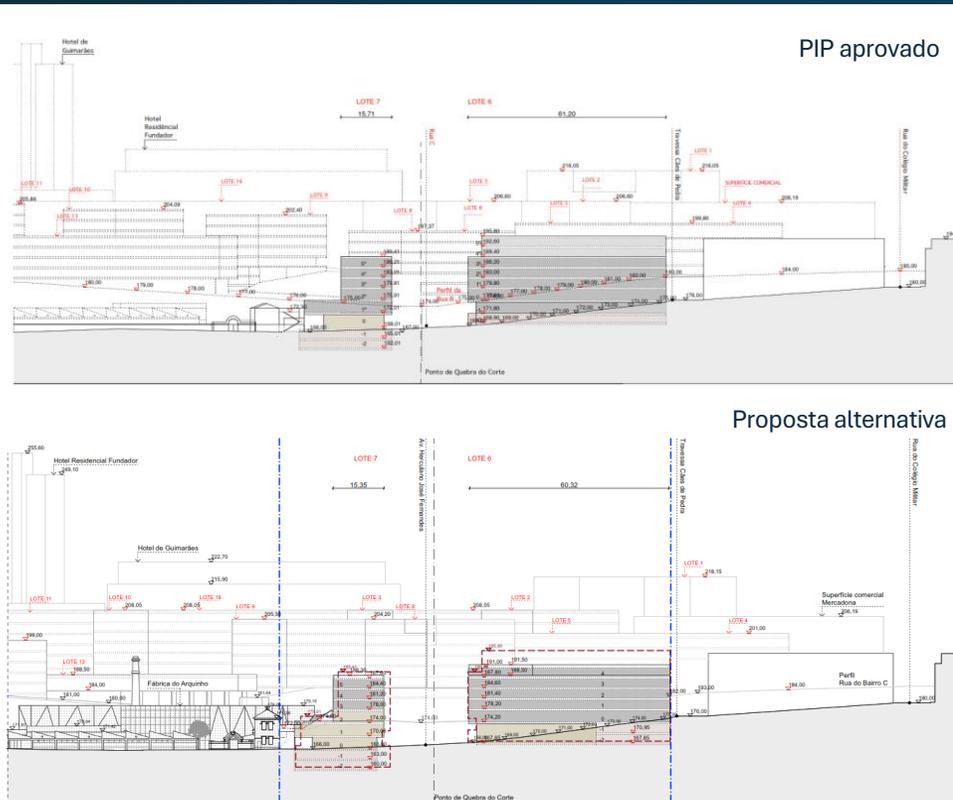
10. Proposta alternativa

A proposta de solução alternativa foi desenvolvida no âmbito da resposta ao Pedido de Elementos Adicionais, constituindo uma alternativa para o loteamento face à proposta aprovada no PIP 2019.

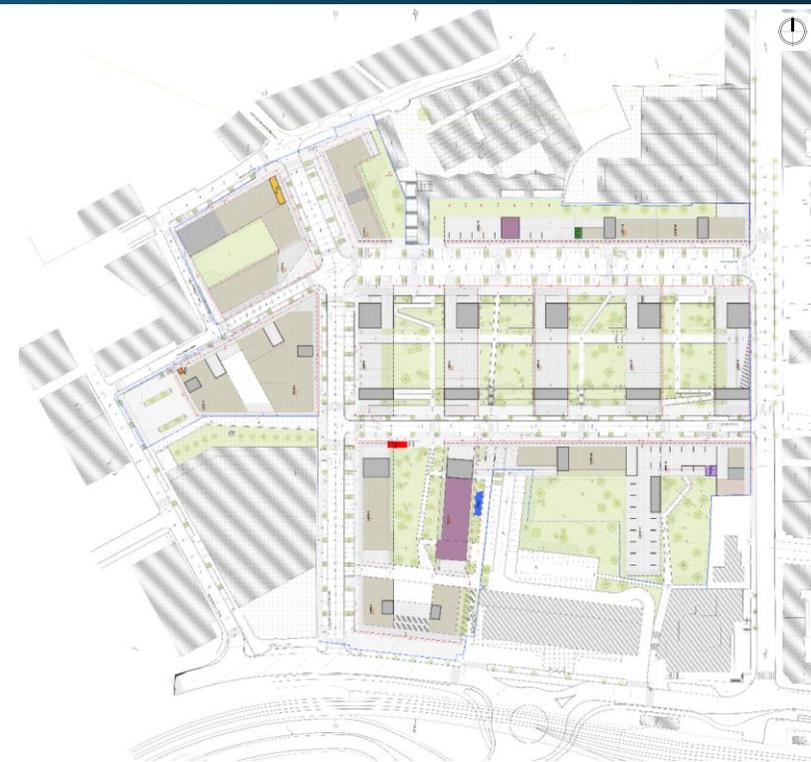
Pretende **dar resposta às solicitações da CMG** acerca dos impactes sobre a envolvente e também **minorar o impacte visual no Centro Histórico**.

Esta proposta alternativa **mantém a estrutura geral e o número de fogos** previstos no PIP aprovado em 2019, mas introduz alterações importantes nalguns edifícios, destacando-se a **redução de volumetria** nos lotes 6, 7 e 13, redistribuindo a área edificável para a zona central do projeto, o que permitirá reduzir os impactos visuais sobre a Fábrica do Arquinho e melhorar a sua integração urbana.

Além das adaptações volumétricas, a proposta melhora significativamente a **qualificação dos espaços públicos**, assegurando coerência formal e funcional entre os lotes.



Perfis do PIP aprovado e da proposta alternativa.



Planta de implantação da proposta alternativa.

Quadro comparativo dos parâmetros urbanísticos do PIP aprovado e da proposta alternativa.

	Finalidade	Área lotes (m ²)	Fogos (un.)	Nº máximo de pisos (Acima cota soleira / Abaixo da cota soleira) (un.)
PIP Aprovado	Habitação, Comércio e Serviços	28.962,87	693	6/3
Proposta Alternativa	Habitação, Comércio e Serviços	26.503,00	693	6/5

11. Principais características da área de implantação do projeto

No que concerne ao **clima e alterações climáticas**, considerando as projeções climáticas para o território de Guimarães, é expectável que se venha a observar nesta região um aumento das temperaturas máximas e diminuição de precipitação, podendo ocorrer casos de secas, mas também de chuvas de grande intensidade.

A principal **formação geológica** são granitos.

A **geomorfologia** da região é marcada pelas elevações graníticas e pelos vales das linhas de água principais.

A movimentação do terreno para execução das obras de urbanização, já realizadas, criou **taludes** de escavação e de aterro, que se encontram estabilizados.

Na área de projeto os **solos** têm alguma fertilidade, mas o projeto localiza-se na área urbana da cidade de Guimarães, sendo dominado totalmente por território artificializado de características urbanas.

Foi realizado, na área do loteamento, um **Estudo de Contaminação de Solos** que concluiu não existirem solos, nem águas subterrâneas, contaminados.

As demolições dos antigos edifícios fabris e a desmatação do terreno já se encontram realizadas, encontrando-se a área do projeto atualmente já infraestruturada, incluindo a rede viária principal do loteamento.



Enquadramento do projeto na Carta Geológica de Portugal.

11. Principais características da área de implantação do projeto

Em termos de **recursos hídricos superficiais**, a área do projeto localiza-se na **sub-bacia hidrográfica da Ribeira da Costa/Couros**, que se insere na **bacia da Ribeira do Selho**, que integra a **Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça**. Trata-se de uma massa de água classificada ao abrigo da Diretiva Quadro da Água (DQA) com um **estado global inferior a bom**. As principais pressões sobre a qualidade desta massa de água são do tipo pontual e provêm do setor urbano.

Na carta militar, na área de projeto identifica-se uma linha de água que atravessa o terreno no sentido S-N. Contudo, no local verifica-se que esta **linha de água não existe**, o que foi confirmado pela Agência Portuguesa do Ambiente.

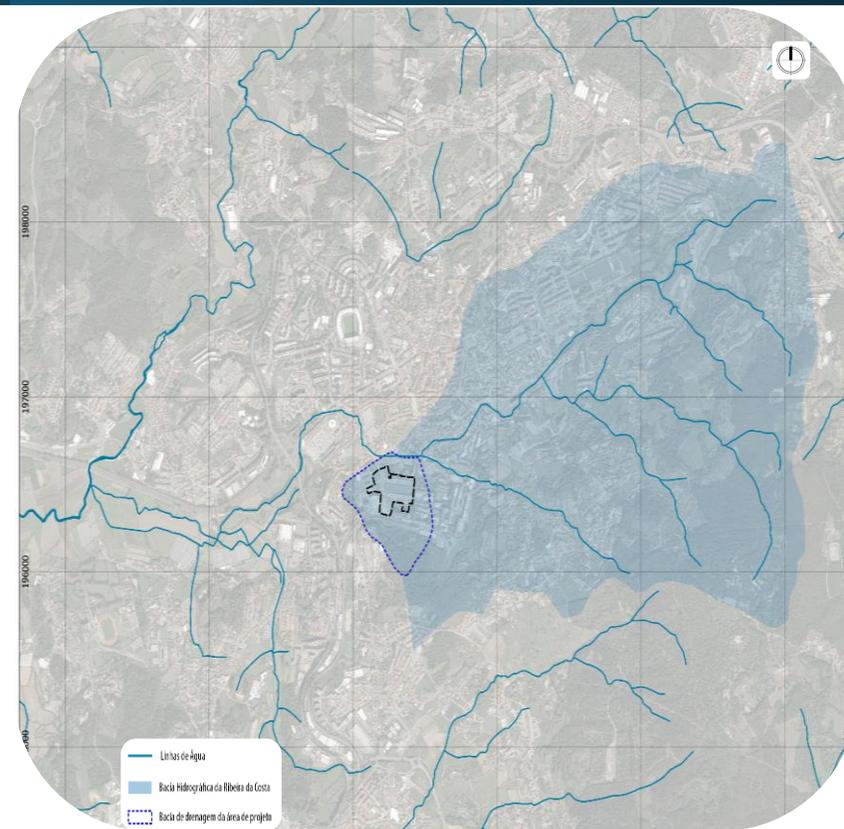
A área de projeto encontra-se **fora da zona inundável** e das áreas de risco potencial significativo de inundações.

No que se refere ao enquadramento **hidrogeológico**, a área de estudo insere-se na massa de água subterrânea designada por **Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Ave**. Trata-se de uma massa de água classificada ao abrigo da DQA com um **estado global Medíocre**. As principais pressões sobre a qualidade da massa de água são do tipo difuso e têm origem nos setores pecuário, agricultura e floresta.

A recarga natural dos aquíferos é feita predominantemente a partir da infiltração direta da água da chuva, ou da infiltração a partir de massas de água superficial. Não se encontram aqui identificadas quaisquer **áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos**.

Também não foram identificadas captações de água na área do projeto ou da sua envolvente.

Em termos de **qualidade do ar**, de acordo com os valores estimados para a situação atual, observa-se o cumprimento dos valores limites/alvo legislados para todos os poluentes em estudo (NO₂, CO, partículas em suspensão PM10 e PM2,5), não ocorrendo, assim, a afetação de recetores sensíveis. Os valores de concentração mais elevados estão associados às emissões do tráfego rodoviário.



Enquadramento do projeto na Bacia Hidrográfica da Ribeira da Costa/Couros.

11. Principais características da área de implantação do projeto

O projeto localiza-se numa zona urbana em que a **vegetação** natural foi já fortemente alterada, não tendo sido identificados habitats naturais nesta área. A lista de espécies de flora para a área envolvente identifica 103 espécies, das quais 11 são espécies protegidas, raras ou ameaçadas, mas não foi confirmada a presença de nenhuma destas espécies na área do projeto.

No que diz respeito à **fauna**, contam-se 89 espécies para a área envolvente, destacando-se a comunidade de aves como a mais numerosa. Apenas três espécies apresentam estatuto de conservação desfavorável (gato-bravo, salamandra-lusitânica e açor), mas nenhuma delas foi identificada na área do projeto. A área do projeto não se sobrepõe, nem se encontra próxima, a nenhuma área protegida ou da Rede Natura 2000, nem a nenhum abrigo importante de morcegos.

A caracterização realizada no EIA da **saúde humana** na área focou-se nos fatores de prestação de cuidados de saúde, de estatísticas e de qualidade ambiental desta área e do concelho de Guimarães.

Em termos **socioeconómicos**, em 2021 a **população** residente no concelho de Guimarães era de 156.830 habitantes, representando cerca de 37% da população da Região do Ave, mas tem havido uma diminuição da população desde o início do século (159.576 residentes em 2001). A densidade populacional do concelho é de 651 hab/km².

Em termos de **atividade económica**, a indústria transformadora é o ramo de atividade que mais empregos gera. Importa referir que o concelho de Guimarães constitui uma das regiões mais industrializadas do país e, conseqüentemente, grande empregadora de mão-de-obra no sector secundário.

Quanto à mobilidade, verifica-se que a maior parte da população recorre ao **transporte individual** para as suas deslocações pendulares.



Unidades de vegetação presentes na área do projeto.

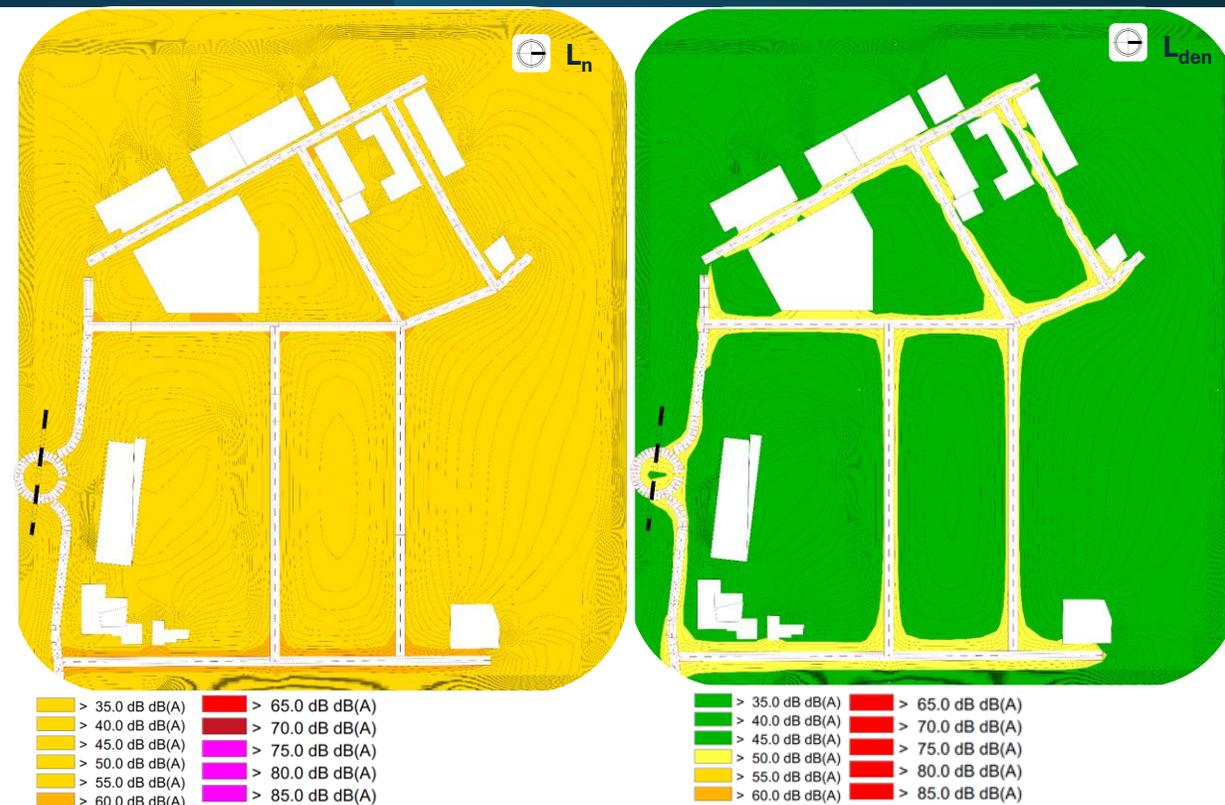
11. Principais características da área de implantação do projeto

Quanto ao **ambiente sonoro**, o Regulamento Geral do Ruído (RGR) prevê a classificação do território em Zonas Mistas e Zonas Sensíveis, em função da ocupação, com os seguintes limites legais definidos:

- Zona Mista: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$; $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$
- Zona Sensível: $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$; $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$

As **fontes ruidosas** que influenciam a área de estudo consistem nas vias rodoviárias e na ferrovia.

Os resultados das medições realizadas na área do projeto permitem confirmar que os **níveis sonoros** observados na vizinhança das principais fontes de ruído consideradas, como é o caso das vias que circundam o loteamento, não excedem os limites legais relativos aos indicadores de ruído (L_{den} e L_n), para zonas caracterizadas como **mistas**. Também os valores relativos aos indicadores de ruído (L_{den} e L_n) estão abaixo do estipulado regularmente, para classificação de zonas caracterizadas como mistas e sensíveis, **respeitando os limites regulamentares aplicáveis**.



Mapa de ruído do período Ln.

Mapa de ruído do período Lden.

L_n – Indicador de ruído noturno

L_{den} – Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno

- Período diurno - das 7 às 20 horas;
- Período do entardecer - das 20 às 23 horas;
- Período noturno - das 23 às 7 horas;

11. Principais características da área de implantação do projeto

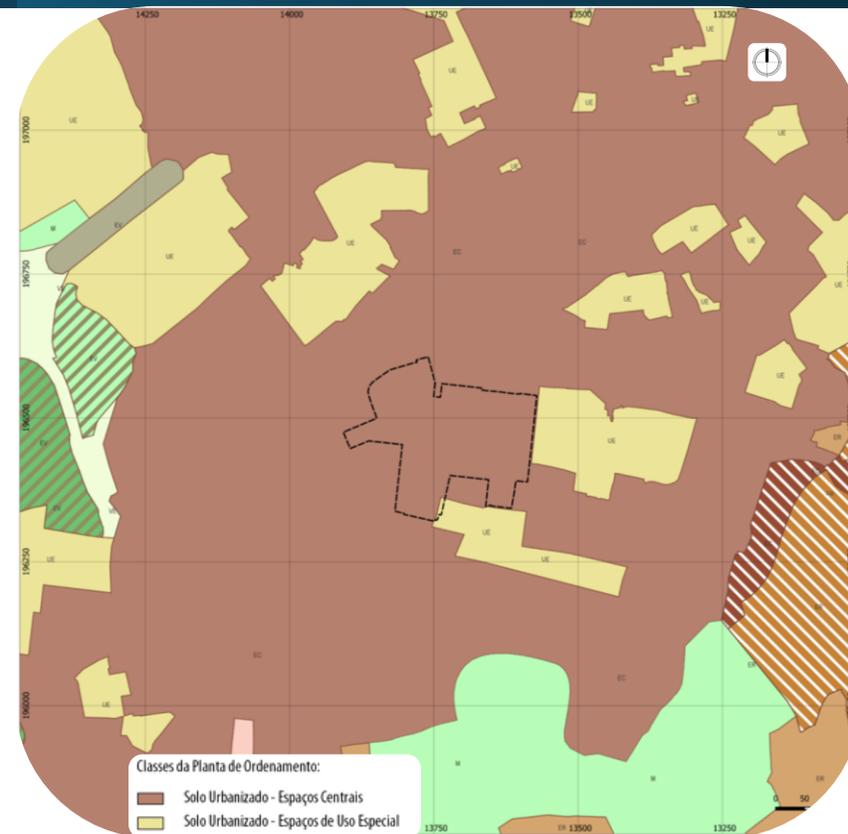
Considerando o âmbito regional e municipal, segundo o **regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial (RJIGT)**, identificaram-se os seguintes planos de ordenamento com incidência na área em estudo:

Âmbito regional:

- **Programa Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N)**, apesar de não se encontrar em vigor;
- **Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) Cávado, Ave e Leça (RH2)**

Âmbito municipal:

- **Plano Diretor Municipal (PDM) de Guimarães:** De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Guimarães, a área de intervenção do Projeto insere-se em solo urbano, nas categorias Solo urbanizado - Espaços centrais e Solo urbanizado - Espaços de uso especial, neste último caso praticamente sem significado. *O solo urbano destina-se preferencialmente à urbanização e edificação adequada à salvaguarda e desenvolvimento do uso habitacional, comercial, de serviços, de equipamentos, de desporto, de recreio e lazer, de restauração e bebidas, de turismo e de hotelaria, industrial, de armazenagem e de logística* (Artigo 68.º PDM Guimarães).
- **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI):** De acordo com a Carta de Perigosidade de Incêndio do PMDFCI de Guimarães, a área do projeto não está classificada como perigosidade alta ou muito alta.
- **Área de Reabilitação Urbana (ARU) do centro histórico intramuros e áreas adjacentes do Município de Guimarães:** A área do projeto em estudo está incluída na ARU do Centro da Cidade (Rua D. João I à Zona de Couros, incluindo Zona das Hortas e Cruz de Pedra).
- **Plano de mobilidade urbana sustentável (PMUS) de Guimarães:** O PMUS de Guimarães tem como principal contributo *encontrar soluções sustentadas de mobilidade para a resolução de problemas relacionados com o tráfego automóvel, estacionamento e transportes coletivos, não ignorando as questões relacionadas com a promoção de modos suaves, nomeadamente a circulação pedonal e ciclável, que viabilizem a adoção de políticas de gestão da mobilidade mais amigáveis, tornando, simultaneamente, as cidades mais humanizadas.*



Enquadramento do projeto na cartografia da Planta de Ordenamento do PDM de Guimarães.

11. Principais características da área de implantação do projeto

Quanto à caracterização da morfologia da **paisagem**, ao nível da **variação de declives** na área de projeto observam-se áreas de menor declive na zona central do lado nascente, correspondendo a declives suaves e moderados (entre 0 e 10 %), e áreas de maior declive, na extremidade norte e sul, com declives que podem atingir o intervalo 15-25%.

A área de estudo encontra-se localizada na **Unidade de Paisagem “Entre o Douro e Minho”**, mais especificamente na **subunidade do “Vale do Ave”**.

A área do projeto apresenta uma **qualidade visual elevada**. Esta classificação encontra-se diretamente associada à caracterização do relevo em estudo, visto tratar-se de uma das encostas do vale da Ribeira da Costa/Couros, com visibilidade para grande parte da cidade de Guimarães, nomeadamente para o seu centro histórico.

A área em estudo encontra-se maioritariamente em **áreas de capacidade de Absorção Médias** (Média Alta, Média e Média Baixa).



1 – Zona florestal a sul do projeto.
 2 – Vista da Rua da Liberdade, sentido Oeste-Este.
 3 – Vista do Largo Bernardo Valentim de Sá para a Av. D. Afonso Henriques, sentido N-S.
 4 – Vista da Av. D. Afonso Henriques, sentido S-N.

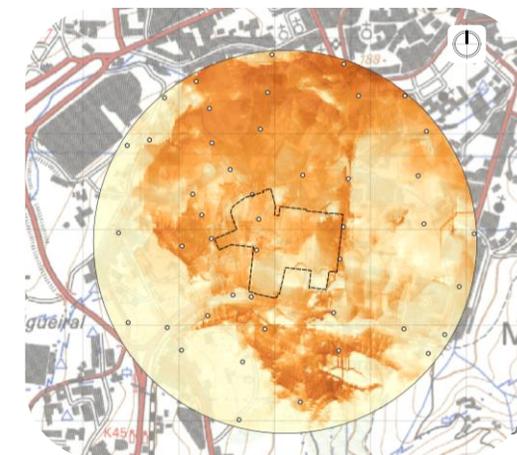


Qualidade Visual segundo análise subjetiva

- Classe Visual Média (5-10)
- Classe Visual Elevada (>10)

Subunidades de Paisagem presentes na Área em Estudo e na sua envolvente:

- Artificializado
- Agrícola
- Florestal



Capacidade de Absorção Visual:

- < / = 8
- 8 - 16
- 16 - 24
- 24 - 32
- > 32

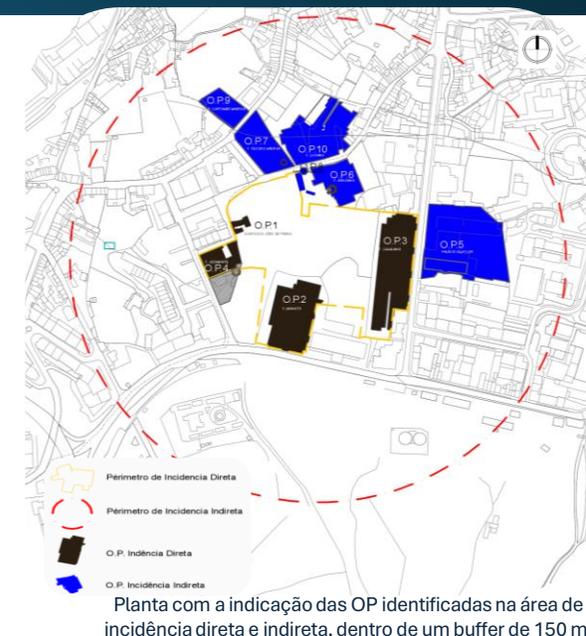
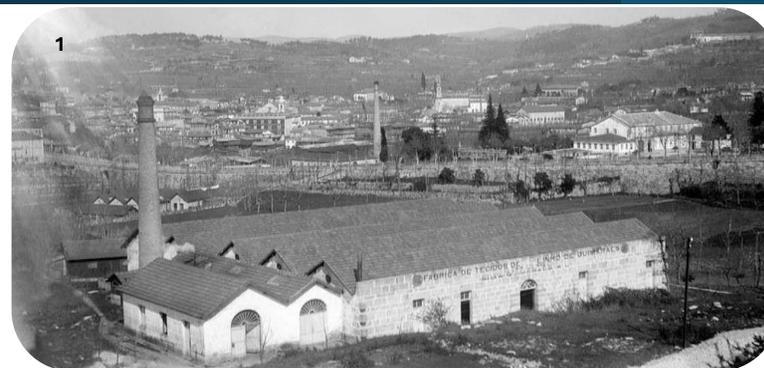
11. Principais características da área de implantação do projeto

Quanto ao **patrimônio**, a área de estudo situa-se nos terrenos da antiga *Quinta dos Cães de Pedra*, abrangendo **dentro dos seus limites físicos algumas Ocorrências Patrimoniais (OP)** correspondentes a fábricas que já estavam desativadas e que foram demolidas, restando no terreno apenas os seguintes vestígios dessas ocupações anteriores:

- *Casario da Quinta dos Cães de Pedra (OP 1)*: Manteve-se o portão e alguns metros da cerca da Quinta (Fotografias 2 e 4).
- *Fábrica de Jodimonte (OP 4)*: Conserva-se como único elemento da antiga fábrica a chaminé em alvenaria de tijolo e argamassa de cal (Fotografia 3).

Na **área envolvente**, a uma distância máxima de 150 m, identificaram-se as seguintes OP: o *Palácio Vila Flor (OP 5)*, a *Fábrica do Arquinho (OP 6)*, a *Fábrica de Fiação e Tecidos da Madroa (OP 7)*, a *Ponte da Madroa ou de Vila Nova (OP 8)*, a *Fábrica de Curtumes da Madroa (OP 9)* e a *Fábrica de Curtumes Joaquim Luciano Guimarães (OP10)*.

Durante o processo de terraplanagens e implantação das infraestruturas, realizado nos anos de 2020 e 2021, a topografia do terreno foi totalmente alterada, com a consequente perda de informação arqueológica passível de se encontrar no terreno.



Vista do loteamento durante as terraplanagens em novembro de 2020.



Vista Norte-Sul do loteamento com as obras de urbanização concluídas em março de 2022.



1 – Fábrica de Tecidos de Linho de Guimarães.
 2 – Elementos retirados do portão da Quinta dos Cães de Pedra.
 3 – Chaminé da antiga fábrica de Jodimonte.
 4 – Portão do Casario da Quinta dos Cães de Pedra na atualidade.
 5 – Vistas das fachadas da fábrica Jodimonte, 2000.

12. Principais aspectos ambientais

A grande maioria das obras de infraestruturação já se encontram executadas. Para a **fase de construção** do que falta completar, nomeadamente a edificação dos lotes, serão utilizados **materiais** comumente utilizados em obras de construção civil, como nos trabalhos anteriores. Adicionalmente, pode vir a ser necessário obter **terras** destinadas à realização da regularização do terreno, de modo a instalar as diferentes estruturas previstas.

Os **movimentos de terras** estimados para a fase da **construção das infraestruturas** foram de cerca de **42 mil m³ de escavação**, sendo que cerca de **3 mil m³** foram encaminhados para **vazadouros**, e cerca de **5 mil m³ de aterros**. Estima-se que na fase de **construção dos edifícios**, o volume de terras será cerca de **151 mil m³** (com base na área de implantação de cada lote e no n.º de pisos abaixo da cota de soleira).

A **solução alternativa** prevê que na fase de **construção dos edifícios**, o **volume de terras** será cerca de **177 mil m³** (com base na área de implantação de cada lote e no n.º de pisos abaixo da cota de soleira).

No que se refere à **energia** a utilizar, os consumos energéticos estão relacionados com a utilização de **eletricidade** para iluminação e funcionamento de equipamentos e com o consumo de **combustíveis** nos veículos e maquinaria afeta à obra.

Será **consumida água potável** nas instalações sociais e em atividades de lavagem que venham a ser necessárias. É previsível que sejam produzidas **águas residuais domésticas dos estaleiros**. Deverá recorrer-se à utilização de wc químicos que deverão ser periodicamente limpos e higienizados.

O estaleiro de obra irá dispor de um parque de resíduos para o armazenamento temporário de resíduos, que serão posteriormente encaminhados para operadores de gestão de resíduos. Os diversos **resíduos produzidos** serão inventariados e classificados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada pela Decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro.

Prevê-se a emissão dos gases de escape dos veículos e a emissão difusa de poeiras, resultante das operações de demolição das estruturas existentes e da circulação de veículos e máquinas em superfícies pavimentadas e não pavimentadas. As **emissões atmosféricas produzidas** estão associadas a ações como: movimentação de terras, construção de aterros e escavações; circulação de veículos pesados e máquinas não rodoviárias; erosão pela ação do vento; aplicação de betão/betuminoso.

Nesta fase, é esperado um incremento dos **níveis sonoros** na envolvente à área de obra. A emissão de ruído estará associada à circulação de veículos pesados, da carga e descarga de materiais, da utilização de máquinas e equipamentos e, de operações realizadas na obra.

Para o exercício das atividades no decurso da **fase de exploração** são necessários materiais e recursos de diferentes tipologias, nomeadamente **materiais** de limpeza, materiais de construção, produtos fitofarmacêuticos para manutenção dos espaços verdes e zonas de utilização coletiva, entre outros.

Os **efluentes produzidos** nesta fase terão origem nas habitações, no comércio e serviços, sendo equiparados a **águas residuais domésticas**. Os **efluentes produzidos são encaminhados para a rede de saneamento**, com ligação à rede de saneamento presente na envolvente.

A responsabilidade pela gestão (recolha e tratamento) dos **resíduos urbanos (RU)** é do sistema municipal. De forma a assegurar a deposição dos RU produzidos nas habitações, serviços e comércio do loteamento, o sistema de recolha de resíduos assenta na distribuição de ilhas de ecopontos.

Ao nível das **emissões de ruído**, estas resultarão previsivelmente do **aumento do tráfego**. Já os valores referentes às emissões de ruído com origem na ferrovia manter-se-ão em relação à fase de construção. Importa destacar que, devido às baixas velocidades de circulação previstas nos arruamentos permite estimar-se que os níveis sonoros serão reduzidos, em particular no período noturno, período de maior sensibilidade.

No que diz respeito às **fontes emissoras**, ao nível do tráfego rodoviário, encontra-se previsto um acréscimo destacando as emissões de NO₂, CO, PM10 e PM2,5.

13. Principais impactos positivos

Matriz dos impactos positivos significativos ou muito significativos.

Fatores ambientais	Impacte e ações causadoras	Fase	Natureza	Magnitude	Probabilidade	Duração	Instante	Reversibilidade	Significad o
Clima	Aumento de espaços verdes, elementos arbóreos e, conseqüentemente, aumento de sequestro de CO2.	C/E	POS	SIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●
	Utilização de iluminação LED de alta eficiência.	E	POS	SIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●
	Criação de uma rede de percursos pedestres e cicláveis no interior da urbanização e em comunicação com a envolvente.	E	POS	SIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●
Geologia e geomorfologia	Estabilização de taludes através da plantação via hidro sementeiras.	C	POS	SIGN	CP	PERM	IM	REV	●●
	Estabilidade de taludes associados de órgãos de drenagem eficientes.	E	POS	SIGN	C	PERM	IM	IREV	●●
Recursos hídricos e qualidade da água	Instalação de câmaras de retenção em todos os lotes.	E	POS	SIGN	CP	PERM	IM	REV	●●
	Diminuição do escoamento superficial através do bom funcionamento e dimensionamento dos órgãos de drenagem.	E	POS	SIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●
Biodiversidade	Criação de espaços verdes e plantação de elementos arbóreos criando “cortinas verdes” e aumentando a biodiversidade dos espaços verdes propostos.	E	POS	SIGN	C	PERM	IM	REV	●●
Ordenamento do território	Alinhamento estratégico com o PDM de Guimarães e planos adjacentes (PMUS).	C/E	POS	MSIGN	C	PERM	IM	IREV	●●●
	A intervenção cumpre com os índices estabelecidos em PDM, e no caso de incumprimento é realizado uma compensação ao município.	C/E	POS	SIGN	C	PERM	IM	IREV	●●
Paisagem	Requalificação de uma área degradada.	C/E	POS	MSIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●●
	Proposta de uma solução alternativa com a intenção de compatibilização formal e cromática com o Centro Histórico e suavização das volumetrias.	C/E	POS	PSIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●
Socioeconomia	Criação de mais habitação.	E	POS	MSIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●●
	Dinamização da economia local.	E	POS	SIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●
	Criação de emprego.	E	POS	SIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●
	Criação de maior quantidade de estacionamento em relação à necessidade implícita em PDM.	E	POS	SIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●
	Promoção dos transportes coletivos devido à proximidade dos mesmos ao loteamento.	E	POS	SIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●
Saúde humana	Crescimento da qualidade de vida da população.	E	POS	SIGN	P	PERM	IM	REV	●●
Gestão de resíduos	Maior disponibilização e diferenciação de RSU's.	E	POS	MSIGN	CP	PERM	IM	IREV	●●●
Património	Impacte da concretização do loteamento na manutenção da seguinte Ocorrência Patrimonial: Portal da Quinta Cães de Pedra.	C	POS	MSIGN	P	PERM	-	-	●●●

Legenda
 Fase: C – Construção; E – Exploração
 Natureza: NEG – Negativo; POS – Positivo
 Magnitude: PSING – Pouco Significativo; SIGN – Significativo; MSIGN – Muito Significativo

Probabilidade: CP – Certo; P – Provável; IP – Improvável
 Duração: TEMP – Temporário; PERM – Permanente; PONT – Pontual
 Instante: IM – Imediato; MP – Médio Prazo; LP – Longo Prazo
 Reversibilidade: REV – Reversível; PREV – Parcialmente reversível; IREV – Irreversível

Negativo Muito Significativo ●●●
 Negativo Significativo ●●
 Negativo Pouco Significativo ●

Positivo Pouco Significativo ●
 Positivo Significativo ●●
 Positivo Muito Significativo ●●●

13. Principais impactos negativos

Matriz dos impactos negativos significativos ou muito significativos.

Fatores ambientais	Impacte e ações causadoras	Fase	Natureza	Magnitude	Probabilidade	Duração	Instante	Reversibilidade	Significad o
Recursos hídricos e qualidade da água	Impermeabilização do solo e conseqüente aumento de escoamento superficial.	C/E	NEG	SIGN	CP	TEMP	IM	REV	●●
Geologia e geotecnia	Geração de elevados volumes de terras de escavação	C	NEG	SIGN	CP	PERM	IM	IRR	●●
Resíduos	Incremento de produção de resíduos.	E	NEG	SIGN	P	PERM	IM	IREV	●●

Legenda

Fase: C – Construção; E – Exploração

Natureza: NEG – Negativo; POS – Positivo

Magnitude: PSING – Pouco Significativo; SIGN – Significativo; MSIGN – Muito Significativo

Probabilidade: CP – Certo; P – Provável; IP – Improvável

Duração: TEMP – Temporário; PERM – Permanente; PONT – Pontual

Instante: IM – Imediato; MP – Médio Prazo; LP – Longo Prazo

Reversibilidade: REV – Reversível; PREV – Parcialmente reversível; IREV – Irreversível

Negativo Muito Significativo ●●●

Negativo Significativo ●●

Negativo Pouco Significativo ●

Positivo Pouco Significativo ●

Positivo Significativo ●●

Positivo Muito Significativo ●●●

14. Estudo de Impacte Patrimonial

O **Centro Histórico de Guimarães e a Zona de Couros (CHGZC)** foi incluído na Lista do Património Mundial, tendo sido estabelecida uma “zona tampão” (zona especial de proteção à área classificada).

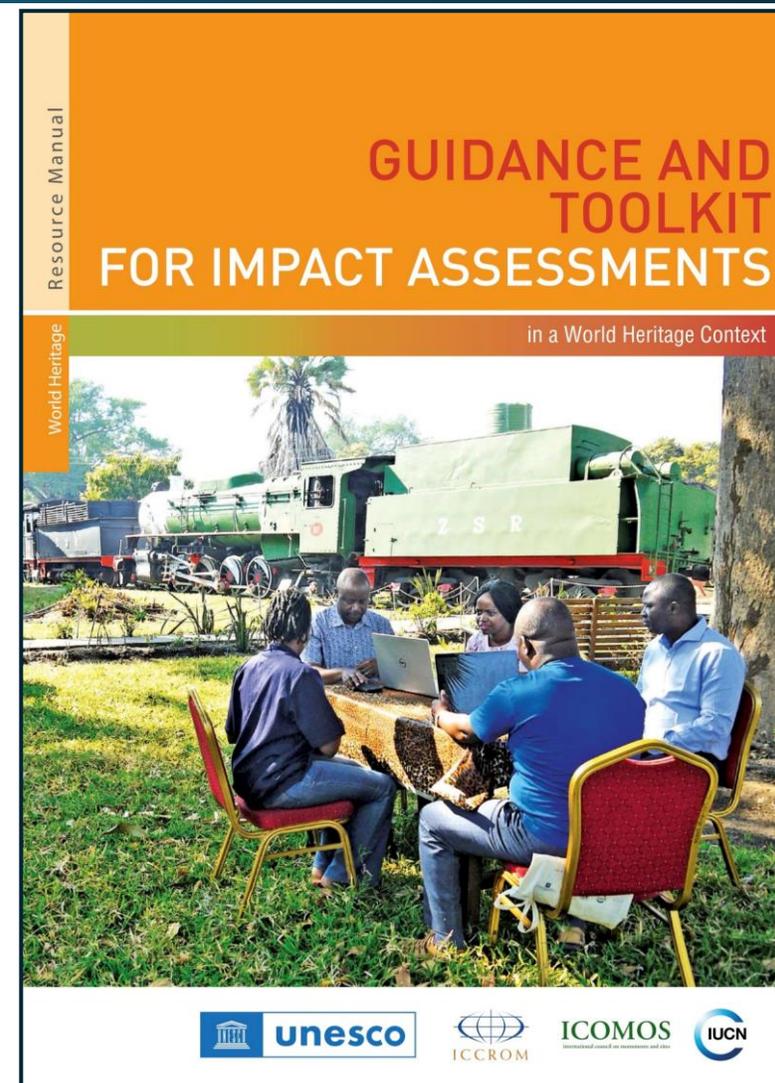
Os órgãos consultivos do Comité do Património Mundial da UNESCO estabeleceram em 2011 e 2022 diretrizes para a avaliação de impactes no Património Mundial. Nestas diretrizes indicam que os projetos localizados, quer dentro dos limites do bem classificado ou da sua zona tampão, quer numa zona envolvente (“wider setting” em inglês) devem ser objeto de um Estudo de Impacte Patrimonial (EIP), que deverá inserir-se no âmbito da AIA quando se trate de projetos sujeitos a esse procedimento, como é o caso do presente projeto.

O projeto, embora localizado fora da zona tampão do CHGZC, localiza-se na sua envolvente imediata e apresenta uma localização topográfica suscetível de ter impactes no bem classificado como Património Mundial, pela sua visibilidade a partir do centro histórico. Por este motivo, foi elaborado um EIP que constitui o Anexo 31 do EIA

O EIP conclui que os diversos impactes negativos, seja sobre atributos do CHGZC, seja sobre outros elementos patrimoniais, são quase todos de significado Reduzido. Para tal contribui a opção pela **Proposta Alternativa**, que permitirá uma atenuação significativa dos impactes visuais esperados e uma melhor relação urbana com os edifícios de interesse patrimonial mais próximos, como a Fábrica do Arquinho ou o Palácio Vila Flor.

Sendo os impactes visuais de reduzido significado, resta um único impacte negativo avaliado como de significado Reduzido a Moderado, a ocorrer na fase de exploração: as dinâmicas urbanas criadas por um empreendimento desta natureza e dimensão podem aumentar a pressão sobre o comércio e outras vivências tradicionais do centro histórico. É um impacte cuja mitigação dependerá, sobretudo, da intervenção das autarquias e associações locais.

O EIP conclui, ainda, que o projeto não coloca em causa as condições de Autenticidade e de Integridade do CHGZC.



Publicação da Unesco sobre Avaliação de Impactes no contexto do Património Mundial (2023).

15. Impactes cumulativos

Para a avaliação dos impactes cumulativos, os projetos, localizados na envolvente, correspondem aos projetos associados, aos projetos complementares e aos projetos cumulativos.

Clima: As emissões de GEE geradas pela exploração de alguns dos projetos, terão um efeito cumulativo ao nível do concelho de Guimarães. Complementarmente, há também contributos para a mitigação das emissões de GEE em que se destaca a Ecovia de Guimarães. Identificam-se ainda as duas manchas arbóreas, atualmente desmatadas, com principal enfoque na área de intervenção do Loteamento do Monte do Cavalinho, condicionando significativamente o sequestro de carbono.

Geologia: Os potenciais impactes advêm dos projetos ainda não executados e que não se inserem na malha urbana, como é o caso do Loteamento do Monte do Cavalinho e refletem-se na geomorfologia, quer pela alteração topográfica quer também pela alteração da drenagem superficial.

Recursos hídricos: Os projetos na envolvente associam usos e utilizações de água com relevância, uma vez que os sistemas de abastecimento e de saneamento públicos servirão todos estes projetos. As necessidades acrescidas a estes sistemas revelam-se como um impacte negativo expectável. O projeto da Rede de Drenagem de Águas Residuais será importante para garantir a eficiência do sistema de drenagem, contribuindo para a minimização deste impacte. A execução da ligação da Rede de Drenagem de Águas Pluviais à Ribeira de Costa/Couros é de extrema importância para assegurar o devido encaminhamento das águas pluviais e conseqüentemente acarreta um impacte positivo ao nível das águas superficiais. Com a execução dos projetos haverá um aumento da área impermeável adicionando uma carga na subbacia hidrográfica da Ribeira da Costa/Couros. O projeto em análise contempla como solução para a laminagem dos caudais afluentes a instalação de bacias de detenção dimensionadas para os 100 anos em todos os lotes.

Uso do solo: Quer os terrenos do projeto, quer a área do Loteamento Monte do Cavalinho eram anteriormente ocupados por floresta ou áreas com vegetação, sendo esta eliminada com a execução dos mesmos. Este considera-se um impacte significativo atendendo à extensão da área verde que estes dois projetos cumulativamente representavam.

Biodiversidade: A maioria dos projetos em avaliação inserem-se numa zona artificializada e edificada. Considera-se que a fauna presente tenha já desenvolvido habituação à presença humana pelo que se espera que os impactes cumulativos sejam negativos, no entanto pouco significativos. A extinção de duas manchas verdes, que dizem respeito aos Terrenos da Antiga Fábrica dos Cães de Pedra e à área do Loteamento Monte do Cavalinho, impactam a disponibilidade de área para a estadia em particular da avifauna, herpetofauna e pequenos mamíferos.

Paisagem: A proposta de Loteamento do Monte do Cavalinho também irá gerar impacte na cidade de Guimarães. Este impacte, maioritariamente, cénico é impulsionado pela localização geográfica do loteamento na encosta sul do centro da cidade de Guimarães.

Socioeconomia: Os projetos na envolvente traduzem-se numa nova dinâmica urbana nesta área sul da cidade de Guimarães, com repercussões ao nível do aproveitamento desta centralidade na mobilidade urbana e na gestão dos serviços urbanos camarários. Os resultados das análises de capacidade permitiram concluir que a rede viária da envolvente poderá ser impactada pelo crescimento de tráfego, o que deverá ocorrer mesmo sem a concretização deste projeto.

Qualidade do ar: O acréscimo das emissões associadas ao Loteamento Monte do Cavalinho é pouco significativo, não ultrapassando os 0,1%. Relativamente aos projetos já executados, as emissões traduziram-se nos valores tidos como referência na caracterização. A Ecovia de Guimarães terá indiretamente um impacte positivo.

16. Avaliação das soluções alternativas

As alternativas estudadas compreendem:

A1: Proposta aprovada pelos serviços municipais, no âmbito do PIP 2019;

A2: Proposta alternativa decorrente do Pedido de Elementos Adicionais e das solicitações da Câmara Municipal de Guimarães.

Os principais impactes associados à solução alternativa proposta são relativos à paisagem e ao património cultural.

A diminuição das volumetrias dos lotes 7 e 13 estudada na alternativa A2, representará numa diminuição proporcional da projeção de sombras sobre a Fábrica do Arquinho, atenuando o impacto visual sobre esta parcela.

A ampliação da área de uso público estudada na alternativa A2 resultará na alteração da modelação do espaço verde central, que se manterá muito próximo do perfil topográfico original e dessa forma promove uma maior continuidade morfológica. Comparativamente com a alternativa A1 esta opção é mais positiva.

A solução alternativa estudou também alteração ao nível da definição arquitetónica de alguns edifícios de forma a garantir uma continuidade com o tecido edificado. Comparativamente com o projeto inicial, esta opção é mais positiva quanto à sua visibilidade a partir do centro histórico de Guimarães.

17. Análise de riscos

Na área do projeto identificam-se dois tipos de riscos:

- 1. Risco de inundações na sequência de cheias**
- 2. Acidentes rodoviários.**

Com o aumento da área impermeabilizada em aproximadamente 75% da área de estudo, assistir-se-á a um agravamento das condições de infiltração e consequentemente o aumento do escoamento superficial e consequentemente os caudais de cheia.

Importa referir que a instalação em todos os lotes de bacias de retenção permite mitigar o efeito da impermeabilização, minimizando os riscos de inundação.

Com a implementação do Projeto, as vias de trânsito inseridas na área em estudo e na sua envolvente sentirão um crescimento ao nível do tráfego. De acordo com o estudo de tráfego foi possível concluir que a rede viária da envolvente poderá ter problemas em acomodar algum crescimento de tráfego, tanto o seu crescimento natural como o tráfego gerado pela urbanização.

Com este aumento do tráfego, aumenta também o risco de potenciais acidentes, sendo o seu grau de gravidade variável. A gravidade dos acidentes do transporte de mercadoria está associada à emissão de substâncias tóxicas, inflamáveis ou contaminantes no ar, água e/ou solo, bem como por incêndios ou explosões suscetíveis de desenvolvimento encadeado.

Realça-se ainda que a possibilidade de utilização de semaforização em diferentes nós, com maior ênfase no nó entre a Avenida Herculano José Fernandes e o arruamento Bairro C, poderá potenciar o menor congestionamento de tráfego e assegurar maior segurança dos diferentes utilizadores da via, visto que a Avenida em questão desenvolve-se no sentido sul-norte com grandes declives, potenciando assim a adoção de maiores velocidades.

18. Principais medidas de mitigação e monitorização: Fase de construção

Para além das medidas já incorporadas no projeto de loteamento, o EIA propõe um conjunto de **medidas preventivas e minimizadoras dos impactes negativos**, das quais se destacam:

- Privilegiar a utilização de espécies com reduzidas necessidades de água nos espaços verdes;
- Os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras devem ser executados de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- Sempre que possível, devem ser utilizados os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (e a consequente necessidade de as transportar para fora da área de intervenção);
- Deverá ser avaliada a eventual necessidade de medidas de estabilização das paredes da escavação na execução das obras em maiores profundidades;
- Os efluentes equiparados a domésticos deverão ser adequadamente coletados, armazenados e conduzidos a sistema de tratamento;
- O estaleiro deverá dispor de meios de intervenção em caso de derrames de substâncias perigosas no solo;
- Humedecimento periódico das vias de circulação de maquinaria pesada, da instalação das áreas de desaterro/terraplanagem junto a barreiras naturais e a montante dos ventos dominantes face a potenciais recetores;
- Recomenda-se que a circulação de veículos de obra seja restringida no período entre as 20:00 h e as 08:00 h, de modo a minimizar a emissão de ruído sobre os recetores localizados nas imediações das vias utilizadas. Por outro lado, o movimento das máquinas e viaturas, fora da zona de obra, deverá ser previamente planeado e organizado, de forma a afastar o mais possível aquele tráfego dos aglomerados urbanos;
- As áreas de empréstimo, vazadouro e parques de maquinaria deverão, após a finalização das obras, ser alvo de recuperação urbana e paisagística;
- Para as Ocorrências Patrimoniais:
 - OP 1 (portão dos Cães de Pedra) e OP 4 (chaminé da fábrica de Jodimonte), sinalização e vedação durante os trabalhos na envolvente, para evitar riscos para a sua integridade física.
 - Acompanhamento arqueológico dos trabalhos a realizar que impliquem intervenções no subsolo, nomeadamente a construção dos edifícios dos lotes.

Tendo em conta a análise de impactes realizada e as medidas de mitigação propostas, propôs-se um **programa de monitorização**, de modo a permitir a verificação da eficácia de medidas de mitigação propostas no fator **ambiente Sonoro** (na fase de construção, no caso de vir a ser necessário solicitar Licença Especial de Ruído) - este programa de monitorização tem como objetivo permitir controlar os níveis de ruído em obra fora dos horários estabelecidos para os períodos normais de trabalhos de construção.

18. Principais medidas de mitigação: Fase de exploração

Para além das medidas já incorporadas no projeto de loteamento, o EIA propõe um conjunto de **medidas preventivas e minimizadoras dos impactes negativos**, para a fase de exploração, das quais se destacam:

- Garantir a limpeza dos sumidouros de drenagem pluvial dos arruamentos e dos lotes, de forma que possíveis escoamentos superficiais não coloquem em causa a estabilização de taludes;
- Instalação de bacias de retenção em todos os lotes com as dimensões mínimas avaliadas no estudo de Viabilização Hidrológica e Hidráulica da Urbanização dos Terrenos da Fábrica Cães de Pedra;
- Promover a gestão sustentável dos espaços verdes. Promover, simultaneamente, a diversidade de usos dos espaços verdes e de utilização coletiva;
- Adoção de medidas de eficiência hídrica, tais como a recolha e reutilização de água pluvial e/ou água para reutilização para rega e para limpeza urbana, a utilização nos espaços verdes de plantas com menores necessidades hídricas, a rega gota-a-gota, a instalação de sistemas de controle e gestão da rede de abastecimento que permitam a intervenção rápida em situação de rotura e perdas, e a promoção do uso eficiente da água junto dos futuros consumidores locais;
- Melhoria da rede de mobilidade suave, através do desenvolvimento da ciclovia projetada e da sua possível ligação para as restantes áreas da envolvente e incremento do mobiliário urbano de apoio aos utilizadores das ciclovias (estacionamento de bicicletas e estações de apoio);
- Para as Ocorrências Patrimoniais:
 - OP 1 (portão dos Cães de Pedra), realizar um programa de restauro, inclusive com a reintegração dos elementos decorativos em falta.

19. Conclusões 1/2

O projeto com a designação de “**Urbanização dos Terrenos da Fábrica Cães de Pedra**”, localiza-se na **freguesia de Urgezes, no concelho de Guimarães** e consiste numa **operação de loteamento com obras de urbanização** desses terrenos.

A área de estudo correspondia a um espaço devoluto e desqualificado, na proximidade do centro da cidade de Guimarães, onde existiam antigas fábricas já desativadas e áreas de matos em degradação. Para além disso, esta área apresenta problemas ao nível da mobilidade e da circulação viária, e ao nível da necessidade de melhoria da rede pública de águas pluviais e residuais de suporte ao Hotel de Guimarães e Hotel Fundador (e agora também da nova superfície comercial do Mercadona).

Nesse sentido, a área de estudo foi alvo de um PIP favorável aprovado em 2019, para desenvolvimento do projeto de loteamento.

Pretende-se com o projeto urbanizar uma área total de 53.211,02 m², e dividir o terreno em 18 lotes, ocupando uma área loteada total de 28.962,87 m². O projeto prevê a criação de 18 lotes que se destinam a habitação, comércio e serviços, totalizando 693 fogos, para os quais se prevê cerca de 2.780 habitantes.

Os **objetivos gerais** da intervenção são:

- Promover o reordenamento e utilização de uma área ocupada anteriormente pelo setor industrial;
- Permitir a reconversão da área industrial e dos vazios urbanos através da criação de uma malha urbana reformulada e moderna;
- Criar condições especializadas e adequadas para a ocupação de usos habitacionais, usos comerciais e serviços criando, paralelamente, espaços verdes de atratividade ao público;
- Estruturação e criação de uma rede viária coerente em articulação com a envolvente.

O **projeto não se localiza em área qualificada como sensível** nos termos do RJAIA. Os loteamentos urbanos não localizados em áreas sensíveis, como é o caso do presente projeto, com área igual ou superior a 10 ha ou com construção superior a 500 fogos estão automaticamente sujeitos a AIA.

O EIA, elaborado em **fase de projeto de execução**, incide sobre o projeto de loteamento., especificamente sobre a sua infraestruturação urbanística.

19. Conclusões 2/2

Importa referir que, como objeto de licenciamento pelo Município de Guimarães, as demolições das pré-existências foram executadas em 2020 e, as principais obras de urbanização e a Praça junto ao Mercado foram já concluídas em dezembro de 2022.

No âmbito do pedido de elementos adicionais ao EIA, e para dar resposta a preocupações da CMG, foi estudada uma **solução alternativa** para a implantação dos edifícios nos lotes aprovados no PIP de 2019, que **mantém a estrutura geral, os parâmetros urbanísticos e o número de fogos** previstos no PIP, mas introduz alterações como a **redução de volumetria** nos lotes 6, 7 e 13 (os mais próximos da zona tampão do Património Mundial), redistribuindo a área edificável para a zona central do projeto, o que permitirá mitigar impactos visuais sobre a Fábrica do Arquinho e o Centro Histórico de Guimarães, melhorando a sua integração urbana.

O EIA identifica **três impactes negativos**, classificados como **significativos**, ao nível da impermeabilização do solo e conseqüente aumento do escoamento superficial, da produção de um elevado volume de terras de escavação, pela construção das caves dos edifícios, e da produção de resíduos urbanos. Considera-se, contudo, que a implementação das medidas de minimização propostas é eficaz na diminuição da significância destes impactes.

Por outro lado, este apresenta vários **impactes positivos**, avaliados como significativos, essencialmente associados à reconversão e requalificação de uma área industrial desativada e dos vazios urbanos existentes, através da criação de uma malha urbana reformulada às necessidades da cidade, à circulação automóvel, à oferta de habitação, à dinamização das atividades económicas e à melhoria da qualidade de vida.

A adoção das **medidas de mitigação** propostas permitirá a redução do significado dos impactes negativos previstos, assegurando a viabilidade ambiental do projeto.

Propõe-se um **programa de monitorização**, relacionado com os potenciais impactes do projeto e com a eficácia das medidas de mitigação propostas no **Ambiente sonoro**.

Na elaboração do EIA não se registaram **lacunas técnicas ou de conhecimento** suscetíveis de comprometer a avaliação do Projeto.

Siglas

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

ApR – Água para Reutilização

ARHN – Administração de Região Hidrográfica do Norte

ARPSI – Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações

ARU – Área de Reabilitação Urbana

CCDRN – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

CHGZC – Centro Histórico de Guimarães e a Zona de Couros

CMG – Câmara Municipal de Guimarães

DL – Decreto-Lei

DQA – Diretiva Quadro de Água

EIA – Estudo de Impacte Ambiental

EIP – Estudo de Impacte Patrimonial

ET – Estudo de Tráfego

GEE – Gases de Efeito de Estufa

ITUR – Infraestruturas Públicas de Telecomunicações

LER – Lista Europeia de Resíduos

NUTS – Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins

OP – Ocorrências Patrimoniais

PDM – Plano Diretor Municipal

PGRH – Plano de Gestão da Rede Hidrográfica

PIP – Pedido de Informação Prévia

PMUS - Plano de Mobilidade Urbana Sustentável

PROT-N – Programa Regional de Ordenamento do Território do Norte

PTD – Postos de Transformação Distribuição

RCD – Resíduos de Construção e Demolição

RGR – Regulamento Geral do Ruído

RJAIA – Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental

RJIGT – Regime Jurídico de Instrumentos de Gestão Territorial

RJUE – Regime Jurídico de Urbanização e Edificação

RMUE – Regulamento Municipal de Urbanização e de Edificação

RNAP – Rede Nacional de Áreas Protegidas

RNT – Resumo Não Técnico

RS – Relatório Síntese

RU – Resíduos Urbanos

ZEP – Zona Especial de Proteção