

Parques do Mondego Imobiliária S.A.

Resumo Não Técnico
Estudo de Impacte Ambiental
do Projecto de Loteamento Industrial
Hipercentro Coimbra

Junho 2005



recurso

ESTUDOS E PROJECTOS DE AMBIENTE E PLANEAMENTO, LDA.
Rua Conselheiro de Magalhães, nº37, 4º Piso, Loja H,
3800-184 Aveiro
Tel.: 234 426 040 Fax.: 234 425 590
E-mail: geral@recurso.com.pt

Índice

1. <i>Introdução</i>	1
2. <i>Descrição do projecto</i>	1
3. <i>Caracterização da situação de referência</i>	5
4. <i>Impactes ambientais</i>	8
5. <i>Medidas de minimização</i>	11
6 <i>Planos de Monitorização</i>	14
7. <i>Síntese</i>	15

1. Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Loteamento Industrial Hipercentro Coimbra, localizado no concelho de Coimbra.

O proponente do Projecto é a firma Parques do Mondego Imobiliária SA, que tem como morada Largo do Tribunal, nº 5, 3080-165 Figueira da Foz.

O EIA foi desenvolvido com o objectivo de responder aos requisitos do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio. Este diploma legal, ao abrigo do nº 2 do Artigo 1º e do ponto 10 do Anexo II, obriga à apresentação de Estudo de Impacte Ambiental para loteamentos com uma área superior a 10 ha.

2. Descrição do projecto

2.1. Objectivos e necessidade do projecto

O objectivo central do Projecto é a oferta de espaço infra-estruturado de qualidade para a localização de actividades económicas relacionadas com a indústria e a armazenagem ou a logística.

O Projecto vai de encontro à estratégia de desenvolvimento definida para o concelho de Coimbra pelo Plano Director Municipal, que prevê a criação de uma zona industrial que permita o acolhimento de novas empresas contribuindo assim para o desenvolvimento da actividade económica do município.

2.2. Principais características do projecto

Localização do projecto

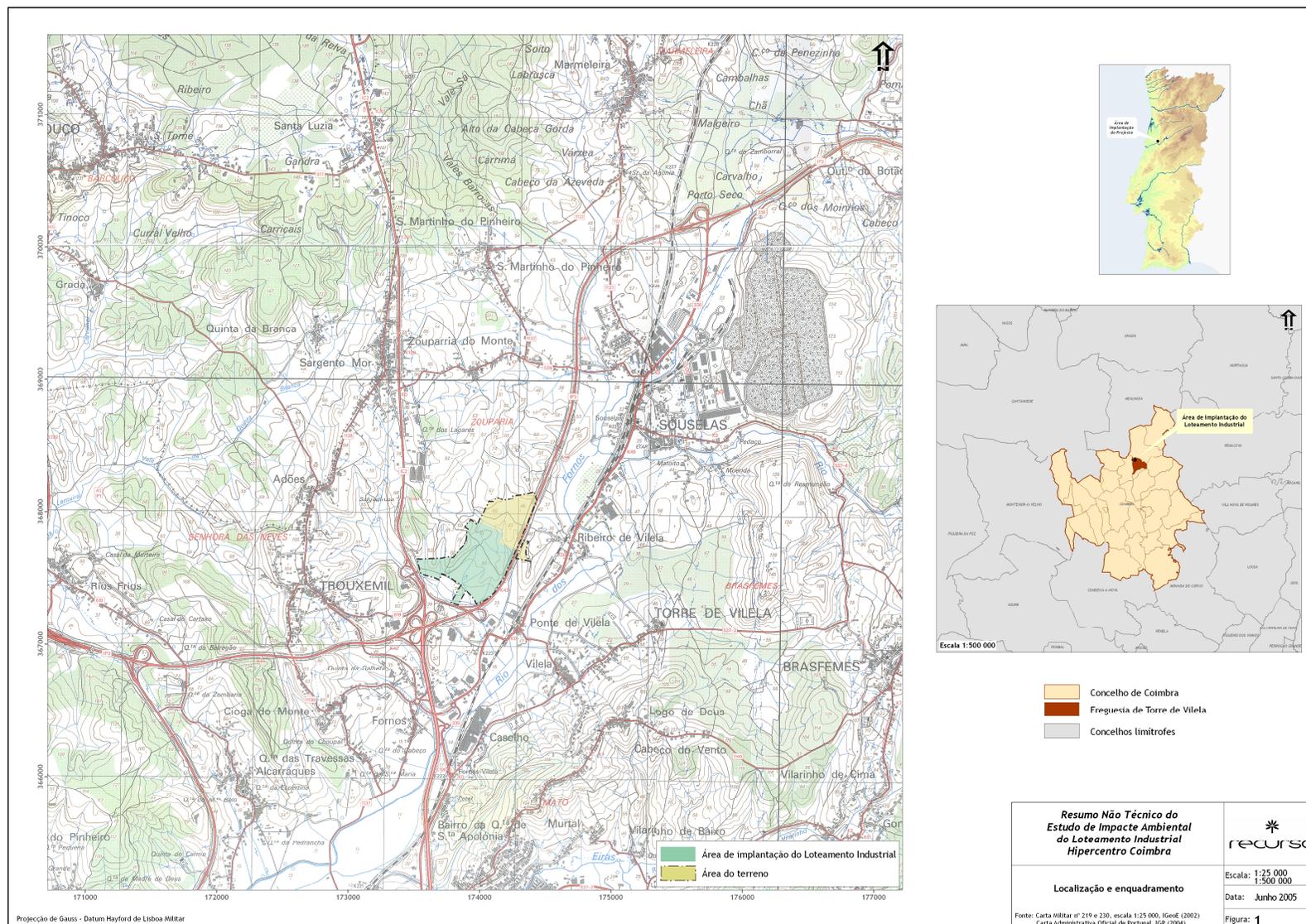
O Loteamento Industrial Hipercentro Coimbra situa-se na freguesia de Torre de Vilela, no concelho de Coimbra (Figura 1).

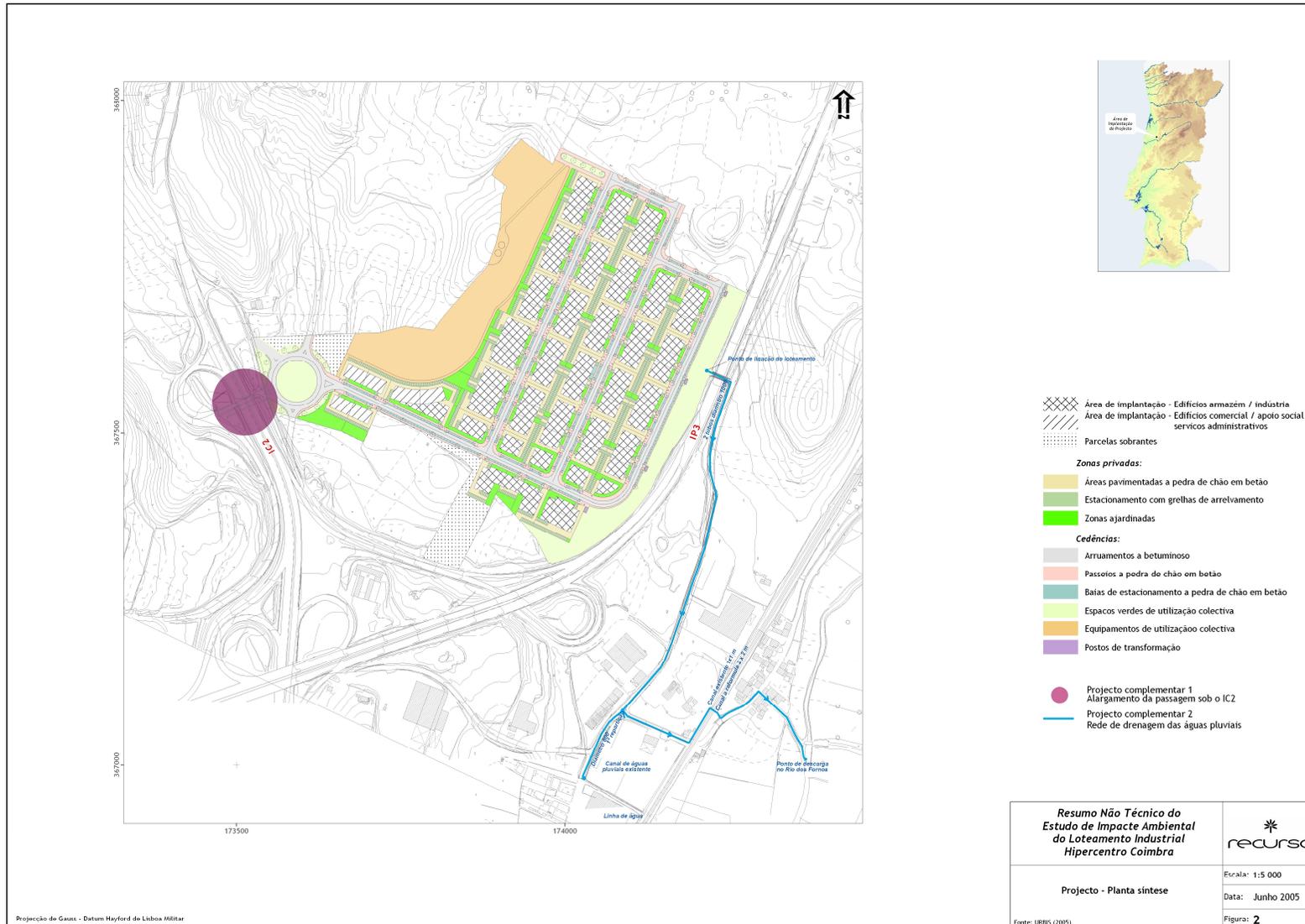
O terreno de implantação localiza-se junto ao nó rodoviário do IP3 com o IC2. O acesso directo ao local é efectuado pelo IC2 saindo para Trouxemil, entre o km 187 e o km 188, ou pela EN619 a partir de Trouxemil.

Descrição da solução

A solução para ocupação territorial (Figura 2) assenta nos seguintes usos:

- **Equipamentos:** Área destinada à instalação de comércio, apoio social, serviços administrativos, serviços comuns;
- **Logística:** Centros de distribuição e plataformas logísticas;
- **Indústria e Armazéns:** Indústria transformadora, reparação de automóveis e armazéns diversos;
- **Serviços/Comércio:** Stands de automóveis, empresas de prestação de serviços, comércio diverso e grandes superfícies.





O terreno, com 23,04 ha de área, foi dividido em 84 lotes destinados a edifícios de armazéns e indústrias, perfazendo uma área global de 11,82 ha. Este loteamento caracteriza-se por um conjunto de edifícios de armazéns/indústrias, com a cêrcea máxima de 9 m podendo resultar num aproveitamento de uma sobreloja, e da mesma cêrcea de 9 m para os edifícios de apoio resultando numa ocupação de 3 pisos.

Os espaços verdes públicos, que ocupam um total de 2,25 ha adjacentes aos lotes e zonas de equipamentos de apoio, encontram-se localizados ao longo de todo o loteamento. Estes espaços são definidos por áreas de jardins, áreas de utilização pedonal, áreas de protecção e de enquadramento visual.

Existe uma parcela com 3,43 ha destinada exclusivamente à construção de infraestruturas e equipamentos de apoio a todo o loteamento, onde serão construídos os depósitos de água para abastecimento da área do Projecto.

A proposta em causa assenta numa malha viária ortogonal paralela ao IP3, estabelecendo a ligação a Oeste através da passagem inferior sob o IC2 (existente mas a beneficiar no âmbito do Loteamento Industrial). O estacionamento público será feito longitudinalmente ao longo dos arruamentos e cada lote dispõe de uma área destinada a estacionamento particular.

Os projectos correspondentes às redes de distribuição de electricidade, telefones, abastecimento de água, drenagem de águas residuais e pluviais, abastecimento de gás, arruamentos e zonas verdes foram desenvolvidos de acordo com as indicações dadas pelas respectivas entidades responsáveis.

Foram considerados como projectos associados ou complementares do Loteamento Industrial a execução das seguintes infraestruturas:

- **Alargamento do atravessamento sob IC2**

Consiste na intervenção na passagem que actualmente já existe no local, por forma a que seja possível o cruzamento em simultâneo de duas viaturas e ainda o aumento em altura.

- **Rede de drenagem das águas pluviais**

Atendendo à dimensão da área a drenar e de acordo com o parecer emitido pelas Águas de Coimbra EM, as águas pluviais serão conduzidas até ao rio dos Fornos, localizado a Sul do Loteamento. Assim será intervencionada a rede existente a partir do ponto de ligação do Loteamento.

2.3. Programação temporal

Prevê-se que a duração da fase de construção seja de 1 ano. Face às características do empreendimento não é possível definir o seu tempo de vida útil, pelo que não é possível estimar a duração do seu funcionamento. Tratando-se de um loteamento industrial, em que a cada parcela corresponderá uma propriedade, um proprietário e uma actividade independente, sendo impossível definir os múltiplos tempos de vida útil dessas actividades e respectivas instalações, pelo que não foi considerada a fase de desactivação.

3. Caracterização da situação de referência

3.1. Clima

O clima caracteriza-se por uma temperatura média anual de 15,1°C, sendo Julho o mês mais quente e Janeiro o mês mais frio. A precipitação média anual observada na estação de Trouxemil foi de 945,3 mm e distribui-se de uma forma irregular ao longo do ano, sendo que Dezembro constitui o mês mais chuvoso e Agosto o mês mais seco. A análise do balanço climatológico de água no solo mostra que, durante o período de Verão, o solo está praticamente desprovido de água. Entre Maio e Setembro é necessário fornecer água ao solo para compensar o deficit. Os ventos mais frequentes são os do quadrante Noroeste seguindo-se os quadrantes de Sudeste e Sudoeste, com velocidade média entre 6 km/h a 7 km/h.

3.2. Geomorfologia e Geologia

A área do Projecto insere-se numa região caracterizada por extensas áreas planas e pequenas elevações, que não ultrapassam os 200 m. O Projecto encontra-se numa área de relevo ondulado, numa sub-bacia na margem direita do rio dos Fornos. Do ponto de vista geológico, a zona de estudo faz parte de um conjunto calco-margoso do Jurássico Inferior ou Lias. Através do trabalho de campo foi confirmada a presença de um substrato constituído por calcários, calcários margosos e margas. A região apresenta um risco sísmico médio a reduzido.

3.3. Água subterrânea

A zona de estudo faz parte da unidade hidrogeológica designada por Orla Ocidental, da bacia do Mondego e é a parte mais a Sudeste do designado Sistema Aquífero Cársico da Bairrada. Do ponto de vista hidrogeológico esta zona apresenta uma grande heterogeneidade de comportamentos hidrogeológicos e produtividades diferenciadas, correspondendo às diferentes unidades geológicas. A composição química da água subterrânea é em geral bicarbonatada-cálcica, apresentando vulnerabilidade significativa às actividades antrópicas e industriais. Na envolvente da área de implantação do Projecto existem diversos poços, em geral de grande diâmetro e reduzida profundidade. Existem ainda múltiplos furos com profundidades elevadas utilizados em geral para uso agrícola e, em alguns casos, para uso industrial. Para a área de Projecto não existem dados disponíveis relativos à qualidade da água subterrânea.

3.4. Recursos hídricos superficiais

O Loteamento Industrial Hipercentro Coimbra encontra-se localizado na bacia hidrográfica do rio Mondego, mais concretamente na unidade hidromorfológica do Ança e Fornos. Na bacia do rio de Fornos têm ocorrido cheias sendo a última de Dezembro de 2002, na sequência de um período em que ocorreu uma elevada pluviosidade. As linhas de água existentes na área do Projecto escoam para o rio dos Fornos através de duas passagens hidráulicas existentes sob o IP3.

A análise efectuada à qualidade da água do rio dos Fornos permite verificar que todos os parâmetros apresentam valores inferiores ao Valor Máximo Recomendável para águas de rega. No que respeita à classificação do INAG, esta linha de água inclui-se na classe C (poluído) devido à concentração de nitritos e fosfatos.

3.5. Solo e capacidade de uso

Os solos ocorrentes na área de estudo são os Cambissolos cálcicos, ou seja solos pouco evoluídos de fertilidade baixa a média, o que lhe confere uma aptidão agrícola reduzida e uma aptidão florestal moderada.

3.6. Qualidade do ar

Nas proximidades da área de implantação do Projecto existem algumas fontes de poluentes atmosféricos, nomeadamente o tráfego automóvel que circula no IC2 e no IP3 e unidades industriais, em particular a unidade industrial da CIMPOR localizada na freguesia de Souselas. Os dados disponíveis revelam que em geral existe uma boa qualidade do ar na área de Coimbra.

3.7. Ruído

As principais fontes de ruído na área contigua ao Projecto estão associadas ao ruído rodoviário que circula no IP3 e IC2 e à presença de uma pequena zona industrial localizada a Sudeste. Na envolvente próxima do Projecto existe apenas uma habitação.

As medições efectuadas e o tipo de ocupação presente permitem classificar a área de Projecto como Zona Mista onde é pontualmente ultrapassado o Valor Limite durante o período nocturno, devido à proximidade de vias de tráfego com fluxos significativos, nomeadamente o IC2.

3.8. Resíduos

O concelho de Coimbra é abrangido pela ERSUC - Sistema Multimunicipal do Litoral Centro, juntamente com mais 36 municípios. Na região do Mondego, que existe um aterro e uma estação de triagem localizados em Coimbra, uma estação de transferência situada em Góis e ainda dois ecocentros e 658 ecopontos.

3.9. Paisagem

A análise permitiu a definição de três Unidades Homogéneas da Paisagem com as seguintes características:

- uma área em que o relevo é ondulado, composto por pequenas colinas, marcado pela presença do rio Fornos e das suas sub-bacias, cujas margens encontram-se bastantes artificializadas, com vegetação ripícola geralmente bastante degradada. Trata-se de um unidade com características rurais, onde predomina a vinha e o olival, que se encontram intercaladas com áreas com características artificiais (aglomerados populacionais, rede viária e ferroviária, unidades industriais). O Projecto insere-se nesta unidade.
- uma área dominada pela presença das áreas florestais de produção (eucalipto, pinheiro bravo e manso), que ocorrem maioritariamente nas áreas de relevo mais acidentado, nomeadamente na sub-bacia do rio Resmungão, nas áreas de cumeada e nas encostas declivosas. Na parte Sul da área de estudo, na zona de cumeada, ocorrem igualmente duas manchas, de menor dimensão, pertencentes a esta unidade.

- uma área extremamente artificializada dominada pela cimenteira de Souselas e pela área extractiva, que tem uma presença muito marcada na paisagem, quer devido à presença de elementos industriais quer pela alteração morfológica.

3.10. Sócio-Economia

O concelho de Coimbra apresentava em 2001 uma massa demográfica de 148.443 habitantes, o que representa uns significativos 44 % da população da Sub-região do Baixo Mondego, onde se insere. Na última década o concelho apresentou um crescimento do seu efectivo populacional, que se traduziu num aumento de 6,8%.

O concelho apresenta, globalmente, uma estrutura económica com alguma diferenciação e peso específico em diversos sectores de actividade. A maior concentração de empresas ocorre nos sectores do comércio e da construção. Apresentam ainda relevância os sectores dos serviços prestados às empresas, do alojamento e restauração e da indústria transformadora

A análise do emprego revela um maior peso dos sectores do comércio e da indústria transformadora. Os outros sectores com relevância são, por ordem decrescente de importância, os serviços prestados às empresas, a construção e os serviços públicos e sociais. Desta forma, no que respeita à mão-de-obra verifica-se, generalizadamente, um ganho de importância da indústria transformadora e dos serviços públicos na estrutura produtiva local.

3.11. Rede Viária e tráfego

O acesso directo ao local é efectuado pelo IC2, saindo para Trouxemil, entre o km 197 e o km 198. O IC2 estabelece a Sul um nó com o IP3, via que por sua vez comunica com o IP1-A1, a Oeste. Nas vias em causa os volumes de tráfego encontram-se aquém dos limites da capacidade de carga.

3.12. Património arqueológico

A prospecção de terreno revelou uma absoluta ausência de quaisquer elementos de interesse arqueológico e/ou patrimonial.

3.13. Evolução previsível na ausência do Projecto

Uma análise da evolução previsível a curto prazo, permite perspectivar que a não concretização do Projecto implicará que a área deverá manter as suas características actuais. De facto, a inexistência de infraestruturas na área do Projecto é uma condicionante importante para a instalação de actividades industriais de pequena e média dimensão.

No entanto, face ao uso previsto no Plano Director Municipal, dificilmente a área manterá as suas características actuais devendo sofrer uma artificialização resultante da esperada ocupação industrial. É assim provável que os impactes previstos para a generalidade dos descritores sejam semelhantes aos esperados decorrente da implementação do Projecto do Loteamento Industrial em análise.

4. Impactes ambientais

4.1. Clima

A presença do Loteamento Industrial não é susceptível de provocar qualquer alteração no clima local e regional, pelo que o impacte é negligenciável.

4.2. Geomorfologia e Geologia

Na fase de construção, as desmatações, movimentação e remoção de terras resultarão na alteração do relevo existente e criação de formas de relevo artificiais. Pontualmente, podem ainda ser originados fenómenos erosivos, risco de deslizamento e instabilidade de taludes. Apesar do Projecto estar inserido numa área cuja envolvente apresenta um acentuado grau de alteração morfológica, a intervenção numa área de quase 20 ha provoca um impacte negativo de média significância.

4.3. Hidrogeologia

Na fase de construção as principais perturbações nas águas subterrâneas são originadas pela escavação e decorrem da alteração do nível piezométrico e da rede de fluxo, devido à intersecção do nível freático. Contudo, o efeito será muito localizado pelo que não se espera afectação das captações. Considera-se assim, que haverá um impacte negativo de baixa significância. As operações efectuadas no estaleiro poderão causar derrames acidentais. Atendendo à aplicação das medidas de minimização, o impacte será negligenciável.

Na fase de funcionamento a presença dos edifícios provocará uma alteração no padrão de drenagem das águas reduzindo as infiltrações, mas o impacte será negativo de baixa significância pois os usos não serão afectados.

4.4. Recursos hídricos superficiais

Na fase de construção ocorrem alterações dos padrões de drenagem superficial e, conseqüentemente, o potencial aumento de partículas sólidas em suspensão na água. O impacte será negativo mas de significância baixa atendendo à pequena dimensão das linhas de drenagem na área do Projecto.

Na fase de funcionamento a presença dos edifícios implica uma alteração na drenagem natural e um acréscimo da quantidade da água afluente ao rio dos Fornos. O impacte será negativo mas de baixa significância dado que está prevista uma rede de drenagem das águas pluviais e o aumento do volume afluente ao rio dos Fornos é reduzido.

4.5. Solo e Capacidade de uso

Na fase de construção, o impacte ao nível do solo decorre da sua remoção, o que conduz a um incremento dos fenómenos erosivos e da sua degradação. Os solos apresentam em geral uma capacidade agrícola baixa, pelo que o impacte é negativo mas pouco significativo. A circulação de veículos pode originar derrames acidentais de óleos e combustíveis, causando a contaminação do solo. Trata-se de um impacte negligenciável dada a baixa probabilidade de ocorrência.

Na fase de funcionamento a presença dos edifícios e outra estruturas significa a indisponibilidade do solo para outros fins que não o industrial e armazenagem, o que terá um impacte negativo, de significância reduzida uma vez que o solo tem baixa capacidade de uso agrícola. A laboração das unidades industriais e a movimentação de veículos poderão acarretar a contaminação do solo. O impacte é negativo mas com a aplicação de boas práticas a sua significância será baixa.

4.6. Qualidade do ar

Na fase de construção o movimento dos veículos originará emissão de gases de escape que causarão um impacte negativo. O impacte será de baixa significância atendendo à curta duração da actividade de transporte e pelo facto de não ser atravessada nenhuma área urbana. As poeiras com origem nas actividades de construção terão um impacte negativo nas habitações que se encontrem na trajectória dos ventos dominantes. O impacte será de baixa significância atendendo à distância entre o local de emissão e os aglomerados populacionais.

Na fase de funcionamento, as emissões de poluentes atmosféricas associadas à laboração das unidades industriais não são possíveis de contabilizar pelo que o impacte é indeterminado.

4.7. Ruído

Na fase de construção o ruído tem origem na maquinaria usada nas actividades de construção. A alteração dos níveis de ruído existentes causa um impacte negativo. Atendendo a que não haverá afectação de usos sensíveis o impacte será negativo de baixa significância.

Na fase de funcionamento o ruído emitido pelas unidades industriais e pela circulação de veículos associado ao transporte de pessoas e bens causará impactes negativos mas pouco significativos atendendo ao afastamento das zonas sensíveis ao ruído à área do Loteamento.

4.8. Resíduos

Decorrente da fase de construção são produzidos resíduos que resultam das operações de manutenção das máquinas afectas à obra, o que determina um impacte negativo. Face à correcta gestão dos resíduos produzidos e dado que a capacidade do sistema de gestão não será afectada espera-se um impacte negativo de baixa significância.

Na fase de funcionamento a ocupação do Loteamento obrigará à ampliação da rede de recolha pública dos resíduos sólidos urbanos pelo que haverá um impacte negativo. No entanto não se prevêem dificuldades para assegurar o acréscimo previsto, sendo o impacte negligenciável.

4.9. Paisagem

Na fase de construção as actividades associadas às obras provocam perturbações relacionadas com a introdução de elementos estranhos e causam modificações do relevo e empoeiramento. O estaleiro e o depósito temporário de inertes também contribuem para aumentar o grau de desordem visual existente. Trata-se de um impacte negativo mas de baixa significância atendendo à curta duração das obras e ao baixo valor paisagístico do local.

Na fase de funcionamento, a presença dos edifícios e outras estruturas causarão uma alteração das características visuais da área pelo que se espera um impacto negativo de baixa significância devido ao baixo valor cénico do local e da envolvente e ao moderado número de observadores permanentes.

4.10. Sócio-economia

Na fase de construção será gerada uma procura local de mão-de-obra no sector da construção civil que se traduzirá num impacto positivo no sistema económico. Este impacto embora positivo será de baixa significância atendendo ao reduzido volume de mão-de-obra empregue e ao curto período de obra.

Na fase de funcionamento o sistema económico regional poderá beneficiar devido ao rendimento proporcionado basicamente por três vias: pela despesa, relacionada com os funcionários e actividades na fase de construção, que incidirá sobre diversos agentes económicos fornecedores de bens e serviços; pela aquisição de bens e serviços e das sucessivas transacções económicas, devido ao rendimento; pela actividade económica em geral devido aos níveis de consumo. Trata-se no de um impacto positivo de elevada significância atendendo ao elevado número de postos de trabalho criados, ao reforço significativo do rendimento à escala supra municipal e o aproveitamento do potencial industrial e de serviços,

4.11. Rede viária e tráfego

O tráfego adicional induzido na fase de funcionamento nas vias envolventes traduz-se num acréscimo que em algumas vias poderá ser de apenas 17%. Espera-se assim um impacto negativo mas de baixa significância atendendo ao reduzido contributo do Loteamento para o volume total de tráfego em circulação.

4.12. Património arquitectónico e arqueológico

Dada a evidente ausência de contextos arqueológicos, o impacto sobre o património arqueológico é negligenciável.

5. Medidas de minimização

Durante a fase de construção e funcionamento deverão ser implementadas todas as medidas de minimização de impactes e recomendações conforme apresentado nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 - Medidas a implementar na fase de construção do Projecto.

Descritor	Medidas de minimização
Geomorfologia e geologia	<ul style="list-style-type: none"> - A calendarização da obra, deverá ser feita de modo a evitar que as acções de movimentação de terras associadas ao processo construtivo decorram na época com maior probabilidade de ocorrência de precipitação, de modo a evitar os fenómenos erosivos e de instabilidade dos taludes. - Nos taludes deverão ser adoptadas inclinações que facilitem o recobrimento vegetal.
Recursos hídricos superficiais	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar sempre que possível a obstrução dos percursos preferenciais de escoamento superficial de águas, criando, quando tal for de todo impossível, sucessivas barreiras de vegetação que desacelerem os potenciais fluxos de água torrenciais. - De forma a minimizar os potenciais impactes negativos associados à fase de construção e resultantes do arraste de finos pelas águas do escoamento superficial, recomenda-se que as intervenções a realizar se afastem tanto quanto possível das linhas de água existentes na área de estudo em particular das linhas de drenagem localizadas a Oeste e a Sul da área a interencionar. Apesar da consideração destas medidas, poderá ainda ocorrer o arraste de finos através das águas de escoamento superficial, sobretudo se durante as obras se vierem a registar períodos de precipitação intensa. Se esses finos se depositarem no leito de qualquer um dos cursos de água existentes na área de estudo ou nas passagens hidráulicas existentes, e de alguma forma condicionarem o seu normal escoamento e/ou a sua capacidade de vazão, deverá ser equacionada a necessidade de se proceder à sua limpeza, a qual deverá ser conduzida de forma a provocar a mínima afectação possível sobre as margens. - Recomenda-se que sejam estabelecidos trajectos para a circulação da maquinaria afecta à obra. - Na área de estaleiro deverá ser constituída uma rede de drenagem periférica por forma a evitar o arraste de material particulado e eventuais poluentes, em caso de derrames acidentais, para os terrenos localizados a Sul desta estrutura. - No sentido de se evitar a ocorrência de derrames acidentais de óleos ou combustíveis, associados ao funcionamento da maquinaria a utilizar na fase de construção, recomenda-se que todas as operações de manutenção dessa maquinaria sejam efectuadas em local apropriado para o efeito na área do estaleiro, e que os subprodutos dessas operações sejam armazenados em recipientes de estanquicidade eficaz, procedendo-se depois à sua expedição para destino final apropriado, privilegiando-se a sua reciclagem. - Deverão de igual forma ser definidos locais específicos para a armazenagem temporária dos resíduos na área do estaleiro, procedendo-se posteriormente à sua expedição para destino final apropriado, privilegiando-se a sua reciclagem. - Uma das possíveis soluções para a gestão das águas residuais produzidas durante a fase de construção, dada a inexistência de rede de drenagem de águas residuais nesta zona, poderá passar pelo aluguer de casa de banho portáteis ou a instalação de fossas estanques. Estas estruturas deverão ser periodicamente limpas, para manter condições correctas de operacionalidade. Os produtos resultantes dessas limpezas deverão ser conduzidos a destino final adequado.

Quadro 1 (cont.) - Medidas a implementar na fase de construção do Projecto.

Descritor	Medidas de minimização
Solo e Capacidade de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Definir uma área de trabalho o menor possível, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes, e limitar a circulação de maquinaria pesada sobre os solos de forma a evitar a sua compactação. - Antes do início de qualquer trabalho, deverá ser demarcada a área do terreno a intervir, através da implantação de estacas pintadas, que sejam bem visíveis. - Deverá ser minimizado o período de tempo entre a remoção de solo e a construção, de forma a evitar a exposição do solo aos agentes erosivos (vento e chuva), evitando os fenómenos de erosão e de lixiviação. Estas acções deverão ser programadas, se possível, para o período de Abril a Setembro. - Antes dos trabalhos de movimentação de terras, os solos de boa qualidade presentes nas áreas a intervir, deverão ser separados dos restantes, tendo em vista a sua posterior utilização. - Se estiver prevista a reutilização dos materiais provenientes da decapagem, o seu armazenamento dever-se-á efectuar em locais devidamente assinalados, e serem armazenados de modo a evitar a ocorrência de fenómenos erosivos. - As terras sobranças armazenadas deverão ser semeadas com vegetação herbácea de cobertura logo após o seu estabelecimento. - Os produtos da decapagem deverão ser depositados em locais previamente escolhidos ou conduzidos a vazadouro. - As terras sobranças deverão ser conduzidas a locais de depósito devidamente licenciados para o efeito. - Prever, no estaleiro, uma zona impermeável para a instalação e manipulação de combustíveis, óleos ou outras substâncias químicas. - Deverá ser efectuado o controle rigoroso na manutenção de veículos e máquinas de trabalho, de modo a evitar derrames acidentais de óleos e combustíveis no solo. - No caso de derrame acidental de substâncias contaminantes, deverá ser delimitada a área envolvente, devendo os solos ser sujeitos a remediação através de técnicas apropriadas, ou totalmente removidos e transportados para local apropriado. - Nas áreas que tenham sido utilizadas para estaleiro, parques de máquinas, vias e acessos provisórios deverá proceder-se ao revolvimento dos solos de modo a descompactá-los, reconstituindo assim, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio.

Quadro 1 (cont.) - Medidas a implementar na fase de construção do Projecto

Descritor	Medidas de minimização
Qualidade do ar	<ul style="list-style-type: none"> - Os camiões de transporte deverão circular sempre com a carga devidamente protegida por uma lona. - A circulação de veículos e maquinaria deve ser realizada através de caminhos assinalados. - A velocidade de circulação dos veículos deverá ser limitada por forma a evitar a geração de poeiras nos dias secos. - Os equipamentos móveis a utilizar devem encontrar-se em boas condições de operação, obedecendo às normas internacionais que regulam a quantidade de gases a emitir por veículos pesados. - De modo a minimizar a emissão de poeiras, associadas à implementação e funcionamento de estaleiros, operações de escavação e terraplenagens deverá proceder-se à aspersão de água sobre as terras a movimentar e a transportar, sempre que o teor de humidade dos materiais seja reduzido ou durante os períodos mais secos, bem como nos acessos não pavimentados da obra. Os eventuais depósitos de terra, deverão ser cobertos de forma adequada, a fim de evitar o arraste pelo vento. - Os acessos à obra e ao estaleiro, deverão ser mantidos limpos, bem como os pneus de máquinas e veículos associados à obra.
Ruído	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra. - O empreiteiro deverá fazer prova da certificação da classe de nível da potência sonora emitida por toda a maquinaria de apoio à obra. - Seleccionar sempre que possível técnicas e processos construtivos que gerem menos ruído. - Definir um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de actividades de construção que gerem elevado ruído apenas ao período diurno (das 07h00 às 22h00) e nos dias úteis, e tendo em atenção o estabelecido no artigo 9º do Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro. - Afastar sempre que possível equipamentos ruidosos de fachadas de habitações.
Paisagem	<ul style="list-style-type: none"> - Para que o Loteamento Industrial corresponda a uma imagem de qualidade torna-se fundamental que as zonas verdes sejam concretizadas de forma cuidadosa, de acordo com o Projecto de Integração Paisagística. - Na implantação de zonas verdes, deverá ser dada preferência a espécies autóctones da região, de modo a constituírem áreas com integração paisagística com a envolvente, e ainda zonas de passagem e alimentação para as aves e restantes animais.
Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de um plano de gestão de resíduos durante a fase de obra por forma a garantir o seu destino adequado. - O empreiteiro deverá dar garantias de que os resíduos produzidos terão destino adequado. - Os locais de depósito temporário de materiais e entulho, deverão situar-se em locais protegidos dos ventos ou, caso não existam, providenciar a sua protecção com estruturas colocadas para o efeito, fora das zonas mais sensíveis. - Deverá ser proibida a deposição de resíduos lexiviáveis a céu aberto, por forma a evitar o arrastamento pelas águas pluviais de substâncias nocivas ao ambiente.

Quadro 1 (cont.) - Medidas a implementar na fase de construção do Projecto

Descritor	Medidas de minimização
Património	- A existência de referências e Sítios arqueológicos, embora significativamente afastados, nas freguesias de Souselas, Torre de Vilela e Trouxemil, bem como as necessidades de observação de intervenções mais aprofundadas ao nível do solo/subsolo passíveis de destruição de níveis ocupacionais não visíveis à superfície, leva-nos a sugerir a existência de um acompanhamento arqueológico durante a fase de construção, de forma a minimizar/excluir possíveis impactes significativos. Esta sugestão deverá, contudo, ser alvo da devida confirmação e validação por parte do Instituto Português de Arqueologia.

Quadro 2 - Medidas a implementar na fase de funcionamento do Projecto.

Descritor	Medidas de minimização
Recursos hídricos superficiais	- De forma a minimizar os potenciais impactes negativos associados ao arraste de finos pelas águas do escoamento superficial nos lotes não ocupados, recomenda-se a realização de sementeiras por forma a fixar o substrato e evitar fenómenos de erosão.
Solos	- No caso de derrame acidental de substâncias contaminantes, deverá ser delimitada a área envolvente, devendo os solos ser sujeitos a remediação através de técnicas apropriadas, ou totalmente removidos e transportados para local apropriado.
Ruído	- As indústrias deverão, em termos de ruído emitido para o exterior das instalações, cumprir o disposto no Artigo 8º Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro relativo ao exercício de actividades ruidosas de carácter permanente.
Paisagem	- Adequada manutenção dos novos espaços verdes criados com a implementação do Loteamento Industrial.
Rede viária e tráfego	- A saída dos camiões deverá processar-se tanto quanto possível fora dos períodos de maior utilização do IC2 e do IP3, correspondente ao início da manhã e final da tarde.

6 Planos de Monitorização

Com o objectivo de determinar de forma sistemática a eficácia das medidas de minimização implementadas, permitindo, caso se justifique, a sugestão ou adaptação de outras medidas que possam corrigir possíveis impactes residuais são propostos planos de monitorização para a componente Recursos Hídricos. Para a fase de construção e para a fase de funcionamento o plano destina-se a monitorizar a Rede de Drenagem.

7. Síntese

Terminado o trabalho, e em jeito de balanço, é o momento de se sintetizarem as principais conclusões das análises efectuadas.

Começamos por relevar que o Projecto de Loteamento Industrial Hipercentro Coimbra não apresenta impactes ambientais susceptíveis de preocupação. Todos os meios receptores sofrem impactes negativos pouco significativos com excepção dos prováveis efeitos sobre a geomorfologia e as águas superficiais, gerados na fase de construção.

Os impactes negativos são susceptíveis na sua maioria de atenuação mediante a aplicação de medidas de minimização e a adopção de planos de monitorização. Preconiza-se ainda para a fase de construção o Acompanhamento Ambiental da obra.

O Projecto apresenta ainda importantes efeitos positivos na sócio-economia local e regional, nomeadamente na fase de funcionamento, por representar um reforço significativo do rendimento à escala supra municipal e o aproveitamento do potencial industrial e de serviços do concelho de Coimbra.