Promotor:
Zendal Portugal,
Sociedade Unipessoal Lda

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROJETO DO COMPLEXO INDUSTRIAL ZENDAL PORTUGAL

Paredes de Coura

PROJETO DE EXECUÇÃO

ANEXOS AO EIA

SETEMBRO 2021

Equipa Técnica:

LEIRAS DO CARVALHAL, LDA

ambiente@leirasdocarvalhal.pt
Caminho do Crasto, 289 – Rubiães
4940-432 Paredes de Coura | Portugal

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL	
Designação do Projeto	Ampliação do Parque Empresarial de Formariz, em Paredes de Coura
Fase em que se encontra o Projeto	Projeto de Execução
Tipologia de Projeto	Projetos de Loteamento, parques industriais e plataformas logísticas
Enquadramento **no regime** jurídico **de AIA**	Artigo 1º, nº 4, alínea b) subalínea ii) e Anexo II, nº 10, alínea a), referente a *"Projetos de Loteamento e parques industriais (...) com área ≥ 20 ha"*
Localização (freguesia e concelho)	União de Freguesias de Formariz e Ferreira, concelho de Paredes de Coura e distrito de Viana de Castelo
Identificação das áreas sensíveis (alínea a) do artigo **2º do DL nº 151-B/2013, de** 31 de outubro, com as alterações e redação produzidas pelos DL nº 47/2014, de 24 **de março**, e DL nº **179/2015, de 27 de agosto**)	---
Proponente	Câmara Municipal de Paredes de Coura
Entidade licenciadora	Câmara Municipal de Paredes de Coura
Autoridade de AIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Descrição sumária do projeto	O projeto em avaliação refere-se à ampliação dum parque empresarial existente, designado "Parque Empresarial de Formariz", localizado na União de Freguesias de Formariz e Ferreira, a nordeste da sede do concelho de Paredes de Coura, nas proximidades da EN303 e da povoação de Vila Meã. O acesso local ao parque é estabelecido pelo caminho municipal M513. De acordo com a informação apresentada no EIA, a atual área do Parque é de 9,72 ha, pretendendo-se aumentar para um total de 24,8 ha, o que representa uma ampliação de 15,08 ha, com o objetivo de "dar resposta aos vários pedidos que têm chegado à Câmara Municipal para a instalação de novas empresas, para além do estímulo, que esta autarquia pretende proporcionar ao empreendedorismo com a disponibilização de uma área devidamente preparada e infraestruturada para a atividade empresarial no concelho". A área de ampliação do loteamento industrial localiza-se na parte sul da área do parque empresarial existente, conforme se pode verificar n afigura seguinte.

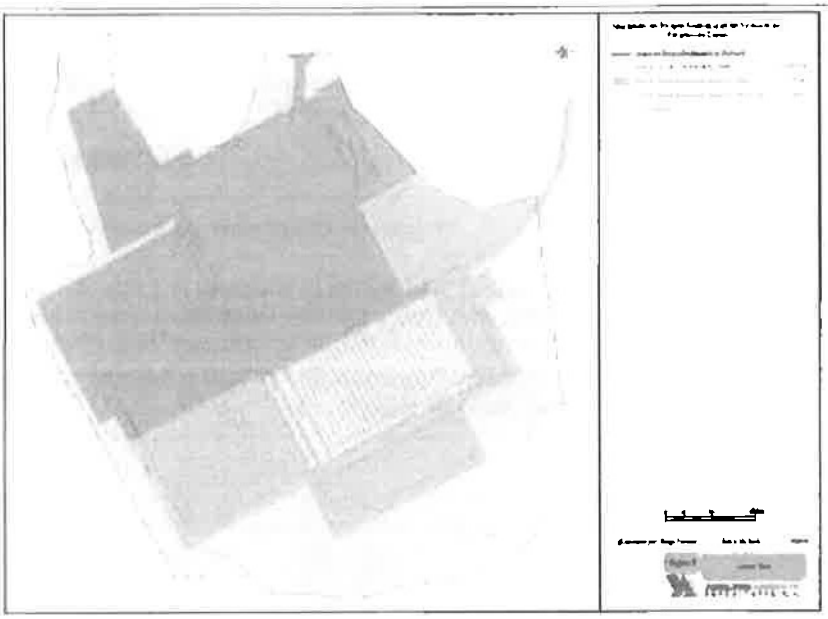


Figura 1. Parque Empresarial de Formariz – lotes existentes e ampliação prevista.
(Fonte: RNT – Julho de 2016)

Através da solução de ampliação proposta pretendeu-se dar continuidade aos arruamentos existentes, desenvolvendo uma rede de acessos estruturante que permita a acessibilidade e enquadre os novos lotes. A partir de uma nova rotunda que se estabelece na parte norte do Parque, desenvolve-se um arruamento principal de sentido norte-sul, a partir do qual se estruturam, para ambos os lados, os vários lotes industriais que são servidos por arruamentos perpendiculares ao arruamento principal.

Sendo variável o tipo de indústrias a instalar, optou-se pela modulação flexível e aberta, de modo a permitir uma ocupação variável e gradual.

O projeto de "Ampliação do Parque Empresarial de Formariz" tem como projeto associado uma nova ligação rodoviária à autoestrada A3 (nó de Sapardos – Vila Nova de Cerveira), com cerca de 6,3 km de extensão, cujo objetivo é desviar o tráfego de pesados da atual EN303.

Este projeto, desenvolvido em fase de Estudo Prévio, atravessa os concelhos de Paredes de Coura (União das freguesias de Cossourado e Linhares e União das freguesias de Formariz e Ferreira), Valença (freguesia de Fontoura e União de freguesias de São Julião e Silva) e de Vila Nova de Cerveira (freguesia de Sapardos).

De acordo com parecer emitido pela Agência Portuguesa do Ambiente, na qualidade de Autoridade de AIA desta tipologia de projetos, os impactes negativos associados à variante são passíveis de minimização e não determinam a sua sujeição a AIA.

Neste seguimento, sendo a via de ligação um projeto associado e complementar ao projeto de Ampliação do Parque Empresarial de Formariz, em Paredes de Coura, e não sendo objeto de procedimento de AIA autónomo, entende-se que os eventuais impactes decorrentes da sua implementação deverão ser avaliados no presente procedimento.

Salienta-se ainda que, de acordo com o transmitido pela Câmara Municipal de Paredes de Coura, não há certeza quanto à concretização desta variante, estando a sua construção/calendarização dependentes de uma série de fatores, designadamente económicos. Não obstante, foi também afirmado pelo Proponente que a ampliação do Parque Empresarial se realizará, independentemente da implementação da nova via de ligação.

Síntese do procedimento	O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de "Ampliação do Parque Empresarial de Formariz, em Paredes de Coura", relativo a um projeto de execução, foi remetido pela Câmara Municipal de Paredes de Coura (CMPC), na qualidade de entidade competente para a respetiva autorização, para a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), que se constituiu como Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), de acordo com o disposto na alínea b) do ponto 1 do artigo 8º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto (regime jurídico de AIA – RJAIA). A documentação deu entrada na CCDR-N a 15 de fevereiro de 2016. O projeto em avaliação, relativo à ampliação do parque empresarial atualmente existente com 9,72 ha para uma área total de 24,8 ha está abrangido pelo RJAIA, designadamente pela alínea a) do n.º 10 do Anexo II, relativa a Projetos de loteamento, parques industriais e plataformas logísticas, enquadrando, no caso geral, Projetos de loteamentos e parque industriais com área ≥ 20 ha. Tratando-se da ampliação de uma infraestrutura existente, a mesma é enquadrada na subalínea ii) da alínea b) do n.º 4 do artigo 1º, que determina que são sujeitas a AIA *"qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando: (...) ii) O resultado final do projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atinja ou ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20% da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente (...)"*. A CCDR-N, enquanto Autoridade de AIA, de acordo com o disposto no artigo 9º do RJAIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: – CCDR-N, que preside à CA e é responsável pelos aspetos relacionados com a consulta pública, e nomeou igualmente Técnicos especialistas em avaliação ambiental, em termos de Geologia e Geomorfologia, Paisagem, Socioeconomia, Ordenamento do Território, Uso do Solo, Sistemas Ecológicos, Resíduos, Ambiente Sonoro e Qualidade do Ar, ao abrigo das alíneas a) e i); – Agência Portuguesa do Ambiente/Administração da Região Hidrográfica do Norte (APA/ARH-N), nos termos da alínea b); – Direção Regional de Cultura do Norte (DRC-N), caso se verifique o disposto na alínea d). Uma vez que a Câmara Municipal de Paredes de Coura é, simultaneamente, Proponente e Entidade competente para a autorização do projeto, não se aplica o disposto na alínea h) do ponto 2 do artigo 9º referido. A APA/ARH-N está representada na CA pelo Sr. Eng.º Sérgio Fortuna e a DRC-N pelo Sr. Dr. Pedro Faria. A CCDR-Norte está representada na CA, para além da Sra. Eng.ª Andreia Duborjal Cabral, que preside à Comissão, pelos técnicos Sra. Arqta. Pais. Alexandra Duborjal Cabral, Sr. Arqto. Alexandre Basto, Sr. Eng.º Luís Santos, Sra. Dra. Manuela Novais, Sra. Eng.ª Maria Manuel Figueiredo, Sr. Eng.º Mário Neves, Sra. Dr.ª Rita Ramos e Sr. Dr. Rui Fonseca. O Sr. Eng.º Armindo Magalhães é o técnico da CCDR-N nomeado para promover a Consulta Pública e elaborar o respetivo Relatório, tal como estipulado na alínea i) do ponto 3 do artigo 8.º do RJAIA. Atendendo ao disposto no ponto 6 do artigo 14º do Decreto-Lei n.º 151-B/2012, de 31 de outubro, com as alterações e redação conferidas pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, a AAIA convidou o proponente a efetuar a apresentação do projeto e respetivo EIA à CA, reunião que ocorreu a 10 de março de 2016.

De acordo com o estipulado no ponto 5 do artigo 14º do RJAIA, tendo o procedimento sido instruído a 16 de fevereiro de 2016, a apreciação da conformidade do EIA teria de ocorrer até ao dia 6 de abril de 2016. No entanto, e ao abrigo do ponto 8 do artigo 14º do diploma citado, houve suspensão do prazo no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, através da solicitação de elementos adicionais no dia 23 de março de 2016, tendo decorrido 21 dias úteis do prazo estipulado.

Entendendo-se que o ponto 1.11 do referido Pedido de Elementos Adicionais (PEA) deveria ser objeto de clarificação, foi remetido à CMPC, no dia 13 de abril de 2016, um Aditamento ao PEA, com esse mesmo propósito.

No dia 6 de junho de 2016 (data limite para apresentação da resposta ao PEA efetuado) foi recebida na Autoridade de AIA uma solicitação, por parte da Câmara Municipal de Paredes de Coura, para prorrogação, por 30 dias úteis, do prazo para entrega dos elementos adicionais, tendo a mesma sido concedida, nos termos requeridos.

O Aditamento ao EIA, que visa dar resposta ao PEA para efeitos de conformidade do EIA, deu entrada na CCDR-N a 18 de julho de 2016, retomando-se a contagem dos prazos do procedimento, tendo assim a data limite para pronúncia sobre a conformidade do EIA transitado para o dia 29 de julho de 2016.

Após análise do referido Aditamento, a CA considerou que não estavam reunidas as condições necessárias para dar seguimento ao procedimento de avaliação de impacte ambiental, pelo que, em 29 de julho de 2016, e de acordo com o estipulado no n.º 9 do artigo 14.º do RJAIA, a Autoridade de AIA, com base na apreciação da CA, emitiu um Projeto de Declaração de Desconformidade do EIA, que foi comunicado ao Proponente, para efeitos de Audiência Prévia ao abrigo do artigo 121.º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo (CPA), tendo este 10 dias úteis, contados desde a respetiva receção, para apresentar eventuais alegações ao exposto.

No dia 16 de agosto de 2016, a CMPC apresentou na AAIA documentação, ao abrigo do ponto 2 do artigo 121.º do CPA. Após análise destes elementos, a CA entendeu que, genericamente, se encontravam ultrapassados os motivos que fundamentaram o referido projeto de Declaração de Desconformidade do EIA, concluindo que o estudo em apreço estava corretamente organizado no que respeita ao exercício da Avaliação de Impacte Ambiental e de acordo com as disposições legais em vigor nesta área, considerando estarem então reunidas as condições necessárias para o prosseguimento do procedimento de AIA.

Neste pressuposto, a Autoridade de AIA declarou, a 31 de agosto de 2016, a conformidade do EIA, prosseguindo o procedimento de AIA a sua tramitação nos moldes previstos na legislação, sendo a data limite para a sua conclusão o dia 2 de dezembro de 2016.

A CA efetuou uma visita ao local do projeto no dia 28 de setembro de 2016, tendo sido acompanhada pelos Senhores Presidente e Vice-Presidente da Câmara Municipal de Paredes de Coura.

Ao abrigo do ponto 10 do artigo 14.º do RJAIA, foram solicitados pareceres à Autoridade Nacional de Proteção Civil, à Infraestruturas de Portugal, IP, ao Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, IP e ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP, não tendo este último emitido pronúncia até à data de elaboração deste documento.

A Consulta do Público decorreu entre os dias 8 de setembro e 6 de outubro de 2016, num total de 20 dias úteis de consulta. Durante este período de Consulta Pública não foi rececionada qualquer sugestão, reclamação e/ou solicitação de esclarecimentos relativamente ao projeto em apreço.

A taxa devida pelo procedimento de AIA, conforme disposto no artigo 49.º do RJAIA, nos moldes da alínea n) do n.º 3 do artigo 8.º do diploma, e conforme estabelecido pela Portaria n.º368/2015, de 19 de outubro, foi liquidada em tempo útil.

	O Parecer Técnico Final da Comissão de Avaliação, o Relatório de Consulta Pública e a Proposta de DIA foram remetidos ao proponente, a 29 de novembro de 2016 (correspondendo ao 98º dia do procedimento de AIA), para efeitos de audiência prévia, ao abrigo quer do n.º 1 do artigo 17.º do RJAIA, quer dos artigos 121.º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo, tendo sido suspenso o prazo do procedimento de AIA. Face à data de notificação do Proponente (a 30 de novembro de 2016), o prazo limite para apresentação de alegações terminava a 16 de dezembro de 2016. Neste mesmo dia, o Proponente comunicou à Autoridade de AIA a aceitação dos termos da proposta de DIA, tendo-se retomando, no dia útil seguinte, a contagem do prazo, correspondendo ao 99º dia do procedimento de AIA. Assim, e tendo em consideração a suspensão do prazo para efeitos de audiência prévia, e a data da comunicação do proponente, a data limite para exaração da DIA é o dia 20 de dezembro de 2016.
Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas	Ao abrigo do ponto 10 do artigo 14.º do RJAIA, foram solicitados pareceres à Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), à Infraestruturas de Portugal, SA (IP), ao Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, IP (ICNF)e ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP, não tendo este último emitido pronúncia até à à data de elaboração deste documento (os pareceres constituem anexo ao Parecer Final da Comissão de Avaliação). A ANPC considera que *«(...) as medidas plasmadas no capítulo "Identificação das Medidas de Minimização ou Compensação dos Impactes do Projeto" se afiguram adequadas às diferentes fases (projeto, execução e exploração). Deste modo, e no sentido de garantir a segurança de pessoas, bens e ambiente recomenda-se que tais medidas sejam rigorosamente cumpridas»*. No parecer emitido pela IP, é referido que *« (...)Apreciados os documentos disponibilizados, e da análise efetuada à rede rodoferroviária, sob jurisdição da IP, SA na zona objeto de estudo, verifica-se que o projeto de ampliação não interfere diretamente com a Zona de Proteção de nenhuma das vias sob jurisdição desta empresa»*. É ainda indicado que *«(...) qualquer intervenção na rede rodoviária sob jurisdição da IP, SA, carece de Projeto de Execução aprovado por esta empresa, ficando sujeito a licenciamento nos termos do n.º 1 do artigo 42º do EERRN»*. Relativamente ao projeto de Ligação das Zonas de Acolhimento Industrial de Paredes de Coura à Rede Viária Funcional, a IP indica que constitui *«(...) um projeto associado ao projeto em análise, no âmbito do qual a IP, SA já se pronunciou, conforme consta dos elementos adicionais apresentados»*. E acrescenta que *«(...) Quanto à beneficiação prevista para as acessibilidades ao parque empresarial, o projeto de ampliação admite a implementação de uma rotunda no acesso principal, o reperfilamento da via municipal, EM51 3, criando o Arruamento 1 e o prolongamento do Arruamento O, já existente, alterações sobre as quais»* tece uma série de considerações técnicas que deverão ser observadas. Afirma ainda que *«Por fim, do ponto de vista ambiental, cumpre-nos salvaguardar que as preocupações da IP, SA prendem-se, sobretudo, com a possibilidade do acréscimo dos níveis de ruído ambiente, induzidos pelo aumento de tráfego rodoviário, consequente da ampliação do Parque Empresarial em análise, e seu impacte nos recetores localizados junto das vias sob jurisdição desta empresa, podendo vir a originar ou agravar situações de incumprimento da legislação de ruído, pelo que se salvaguarda que, caso este cenário se venha a verificar, as eventuais medidas de minimização a adotar em consequência do acréscimo nos níveis de ruído ambiente, decorrente do projeto, serão da inteira responsabilidade do seu promotor»*.

	O ICNF, no seu parecer, procede ao enquadramento do projeto nos instrumentos de gestão territorial, servidões e restrições de utilidade pública de respetiva competência, designadamente: Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Alto Minho; Regime Florestal Parcial (Perimetro Florestal da Boalhosa); Perigosidade de Risco de Incêndio (classe elevada de perigosidade de incêndio florestal); Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndio; Espécies Florestais Protegidas (sobreiro/azinheira e azevinho). São ainda destacadas as condicionantes ao projeto, face ao enquadramento previamente efetuado e que estão elencadas no ponto "Condicionantes" da presente DIA, salientando-se: desafetação e compensação de áreas do Regime Florestal; garantia da faixa de gestão de combustiveis de 100m em torno do poligono industrial (Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios); proibição, pelo prazo de 10 anos, de várias ações nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, em áreas não classificadas como solos urbanos; e minimização da afetação e cumprimento da legislação aplicável relativa a Espécies Florestais Protegidas, designadamente sobreiro/azinheira e azevinho. Considera o ICNF *«(...) não existirem fatores que, por condicionamento legal, impeçam a viabilização do Projecto»*. Quanto a medidas de minimização, o ICNF transmite entendimento de que: *«As medidas de minimização propostas no EIA, de carácter geral e específicas, afiguram-se genericamente adequadas, pelo que deverão ser vertidas na DIA. Contudo, face à caracterização da situação de referência, existe a necessidade de aditar algumas medidas»*, que constam do capítulo "Medidas de minimização/potenciação/ compensação" seguinte. No parecer, são ainda avançados «elementos a apresentar pelo Promotor» em sede de licenciamento do Projeto de Ampliação do Parque Empresarial de Formariz e de licenciamento de eventuais novos acessos a esta zona industrial, que constam do capítulo respetivo. Conclui o parecer que *«Em conformidade com o exposto, para efeitos do art.º 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, na sua redação atual, sem prejuízo das demais condicionantes legais aplicáveis, o ICNF emite parecer favorável ao Projecto, no entanto, condicionado à inclusão, na respectiva Declaração de Impacte Ambiental, das condicionantes, elementos a apresentar e medidas de minimização acima referidos»*. Recomenda ainda alguns aspetos a serem considerados em fase de obra e que constam do capítulo "Medidas de minimização/potenciação/compensação" seguinte. Tendo em consideração o exposto ao longo do Parecer Final da CA, designadamente a apreciação efetuada em sede dos fatores ambientais analisados e as condicionantes, elementos a apresentar e medidas de minimização avançadas, entende-se que as preocupações transmitidas pelas entidades consultadas estão devidamente acauteladas.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão	De acordo com o disposto no n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, a Consulta Pública decorreu durante 20 dias úteis, entre os dias 8 de setembro de 2016 e 6 de outubro de 2016. Durante este período não foi rececionada qualquer sugestão, reclamação e/ou solicitação de esclarecimentos relativamente ao projeto em apreço.

Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial e/ou do espaço marinho, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes	No tocante aos aspetos de Ordenamento do Território, constata-se que o projeto é compatível com as disposições estabelecidas nos IGT em vigor.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão	Da avaliação efetuada, e face aos pareceres setoriais emitidos, verifica-se que: - No que respeita ao descritor Geologia e Geomorfologia, considera-se que os principais impactes geológicos e geomorfológicos associados ao projeto estão relacionados com a destruição do substrato geológico pela movimentação de terras necessárias à construção dos lotes e instalação das infraestruturas associadas. Os impactes são classificados como negativos, diretos, permanentes, irreversíveis, mas reduzidos e pouco significativos, pois não originam a destruição ou afetação de estruturas geológicas com interesse científico ou patrimonial a preservar, não se prevendo também uma movimentação de terras significativas atendendo à morfologia do terreno onde se insere o projeto; - Relativamente à Qualidade do Ar, os impactes decorrem das emissões de poeiras para a atmosfera, com consequente aumento das concentrações de material particulado no ar, em resultado das várias atividades envolvidas na obra (principalmente na sua fase inicial) e das quais se destacam as ações de preparação do solo (remoção e decapagem do coberto vegetal e movimentação de terras), necessárias para a preparação dos lotes e respetivas infraestruturas, bem como a emissão para a atmosfera de poluentes associados ao tráfego de veículos e maquinaria afetos à obra, tais como o monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2), óxidos de azoto (NOx) e dióxido de enxofre (SO_2). Os impactes nesta fase serão negativos, diretos, imediatos, temporários e pouco significativos (afetam apenas as áreas próximas às frentes de obra e acessos). Para a fase de exploração, os impactes esperados estão associados ao tráfego de circulação resultante das atividades previstas para o parque industrial, cujo incremento será responsável pela emissão de poluentes atmosféricos, em especial, o monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NOx) e hidrocarbonetos (HC), não se prevendo contudo um acréscimo significativo do tráfego local. No que respeita ao funcionamento das unidades industriais a instalar, estas encontram-se obrigadas ao cumprimento da legislação em vigor, ou seja, as mesmas terão que implantar os tratamentos que se afigurem necessários aos efluentes gasosos lançados na atmosfera, caso existam. Os impactes nesta fase serão negativos, localizados, de magnitude reduzida, com carácter permanente e pouco significativos. - No que se refere aos Recursos Hídricos, na fase de construção as ações de projeto com potencial impacte sobre os recursos hídricos superficiais, dizem respeito a ações de preparação do terreno, onde se implantarão os novos lotes e arruamentos com criação de áreas impermeabilizadas e à instalação de estaleiros e funcionamento dos equipamentos de apoios à obra. Para os recursos hídricos subterrâneos, as ações acima descritas irão diminuir a permeabilidade do terreno, da qual resulta o aumento do escoamento superficial e a diminuição da infiltração, devido, quer à colmatação e impermeabilização dos solos, quer à remoção do coberto vegetal. Estes impactes serão agravados na fase de exploração, pela existência de uma maior área impermeabilizada constituída pela área edificada e de arruamentos. O impacte negativo será contudo localizado e passível de minimização, sendo considerado pouco significativo, face às medidas previstas. O impacte resultante será local, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

- Quanto ao Ambiente Sonoro, considera-se que os principais impactes ocorrerão na fase de construção, estando diretamente relacionados com o ruído gerado pelas máquinas e equipamentos (fontes sonoras) que vierem a ser utilizados na execução das obras, nos trabalhos de desmatação, preparação do terreno e realização de terraplanagens, movimentação de terras e transporte de materiais necessários às obras. Face às operações previstas na fase de construção, consideram-se os impactes, junto aos recetores sensíveis do aglomerado populacional próximo, embora negativos, de magnitude reduzida. Estes impactes serão contudo temporários e reversíveis.

- Relativamente aos Resíduos, para as fases de construção e exploração, face às operações previstas, consideram-se os impactes indiretos, negativos e de magnitude reduzida, desde que seja cumprida a legislação aplicável, bem como implementadas as boas práticas de gestão ambiental no desenvolvimento da empreitada. Estes impactes serão contudo temporários, reversíveis e pouco significativos.

- No que concerne aos Sistemas Ecológicos, quer relativamente à flora, vegetação e habitats, quer relativamente à fauna, considera-se que os principais impactes correspondem à destruição do coberto vegetal e à perda de biótopos, na fase de construção, prolongando-se para a fase de exploração, conduzindo à afetação maioritariamente de comunidades vegetais de reduzido interesse conservacionista e de biótopos de pouco valor ecológico, com forte expressão ao nível nacional, pelo que avalia os impactes de negativos, de magnitude reduzida e pouco significativos.

- Em termos de Paisagem, com a fase de construção, considera-se que haverá um impacte negativo, que é consequência da desorganização espacial e visual do território por via das ações construtivas (movimentação de terras, circulação de pessoas e veículos, depósitos de materiais, etc.), mas que será temporário e reversível, localizados e pouco significativos com a conclusão das obras, traduzindo-se no final na criação de uma nova paisagem de cariz industrial. Na fase de exploração, e uma vez que o projeto corresponde à ampliação de uma área já existente de características industriais, numa zona onde já se verifica a presença de outras edificações e arruamentos, e onde existe apenas um número reduzido de recetores na proximidade e geralmente bastante afastados, os impactes são considerados irreversíveis, dada a permanência da ampliação do projeto, mas pouco significativos, localizados, e reduzidos a moderados.

- Quanto aos descritores Uso do Solo e Ordenamento do Território, entende-se que a alteração ao atual uso do terreno comporta ações como a preparação dos solos, desmatação, decapagem e impermeabilização do terreno. De um modo geral, tendo em conta a maior afetação de matos, considera-se o impacte sobre o uso do solo negativo, direto, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

- No que respeita à Socio economia, na fase de construção, os impactes positivos identificados prendem-se com o aumento de emprego e a dinamização das atividades económicas. De acordo com o cronograma do projeto, a fase de construção terá uma duração de 18 meses, pelo que estes impactes são considerados temporários, reversíveis, de magnitude moderada ao nível do concelho, significativos a muito significativos. A fase de construção pode ser também geradora de impactes negativos que se prendem com a potencial afetação do bem-estar (ruído e poeiras) das populações da envolvente. A movimentação de máquinas e sobretudo de veículos pesados poderá ainda afetar a segurança e fluidez na circulação de veículos e peões. Estes impactes são considerados no EIA como negativos, localizados, temporários, reversíveis e pouco significativos. Na fase de exploração foram considerados os impactes ao nível do emprego e das atividades económicas, e ainda do território e qualidade de vida das populações, avaliados como positivos, elevados, permanentes e significativos.

- Relativamente ao Património Cultural, não se antevê qualquer impacte ambiental no presente descritor.

Assim, face à avaliação realizada sobre os elementos de projeto, e respetivo EIA, atendendo às conclusões setoriais sobre cada um dos descritores, tendo em conta que os impactes mais significativos poderão ser minimizados se forem

	implementadas as adequadas medidas de minimização, e considerando o resultado global do IAP, emite-se a presente DIA favorável ao Projeto de "Ampliação do Parque Empresarial de Formariz, em Paredes de Coura", condicionada ao integral cumprimento das condicionantes, elementos a apresentar e das medidas de minimização e às demais consideradas de conveniente implementação no decurso da realização do projeto, bem como ao cumprimento dos planos de monitorização.

Índice de avaliação ponderada dos Impactes ambientais	Para cumprimento do disposto no ponto 1 do artigo 18º do DL nº 151-B/2013, de 31 de outubro, com as alterações e a redação produzidas pelo DL nº 47/2014, de 24 de março, e DL nº 179/2014, de 27 de agosto, e considerando as avaliações setoriais da significância dos impactes, plasmadas ao longo do Parecer Técnico Final da CA, foi construido, em sede de reunião da CA, ocorrida a 4 de novembro de 2016, o quadro seguinte, onde se expressa o valor do Índice de Avaliação Ponderada de Impactes (IAP) relativo ao projeto em avaliação:

8) Índice de avaliação ponderada de impactes ambientais	
Resultado	**IAP=2**

Conforme é patente, de acordo com a metodologia definida pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, e aprovada pela Secretaria de Estado do Ambiente em 17 de abril de 2014, o resultado do IAP aponta para uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada.

Decisão
Favorável Condicionada

Condicionantes
1. No que se refere ao Regime Florestal (RF): 1.1. Dever-se-á proceder previamente à desafetação do terreno submetido ao RF, integrado no Perímetro Florestal da Boalhosa, uma vez que o uso previsto é incompatível com esta servidão. 1.2. Deverão ser obtidas áreas a submeter ao Regime Florestal, para compensação das áreas a desafetar. 1.3. O processo deverá conter autorização válida, obtida junto da Assembleia de Compartes da unidade de baldio de Formariz relativamente a estes aspetos, bem como concordância, à luz da lei dos baldios, para ocupação destes terrenos. Esta alteração deverá refletir-se no respetivo plano de utilização do baldio. 1.4. Este processo, composto com a documentação relativa aos procedimentos antes descritos, de desafetação e compensação de áreas do Regime Florestal carece de aprovação prévia do ICNF.
2. No âmbito do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006, na sua redação atual), e uma vez que a área em causa está parcialmente abrangida por classe elevada de perigosidade de incêndio florestal, deverá ser garantida uma faixa de gestão de combustíveis de 100 m em torno deste polígono industrial, quando confinante ou inserido em espaço florestal (ocupação por povoamentos, matos e pastagens permanentes), de acordo com o previsto no n.º 11 do artigo 15º.

3. Relativamente a áreas percorridas por incêndio, deverá verificar-se o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março, designadamente a proibição, pelo prazo de 10 anos, de várias ações nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, em áreas não classificadas como solos urbanos (alíneas a) e b) do n.º 1 do art.º 1º do diploma citado).

   A proibição pode ser levantada, nos termos do n.º 5 e 6 do art. 1º, por despacho conjunto dos ministros responsáveis pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e da agricultura, a requerimento dos interessados ou da respetiva câmara municipal, apresentado no prazo de um ano após a data da ocorrência do incêndio. Tratando-se de uma ação de interesse público ou de um empreendimento com relevante interesse geral, como tal reconhecido por despacho conjunto dos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e da agricultura e do membro do Governo competente em razão da matéria, o levantamento das proibições opera por efeito desse reconhecimento, o qual pode ser requerido a todo o tempo.

4. Minimizar a afetação e acautelar a legislação aplicável relativa a Espécies Florestais Protegidas, designadamente sobreiro/azinheira e azevinho, considerando as ações de corte de arvoredo a realizar, nas áreas de expansão da zona industrial e envolventes, com vista à abertura ou alargamento de acessos e vias, construção de edifícios e criação da faixa de gestão de combustível:

   4.1. Sobreiros: Poderão existir espécimes nas áreas afetadas pela instalação e exploração do Parque Empresarial (faixa de gestão de combustíveis, edifícios e área envolvente necessária para a sua construção, acessos para a obra – novos e alargamentos). Importa minimizar a sua afetação e, no caso de não ser possível, é necessário acautelar a legislação aplicável, nomeadamente, ter em conta que o arranque ou corte total ou parcial de sobreiros carece de autorização prévia do ICNF.

   4.2. Azevinhos espontâneos: Importa minimizar a sua afetação e, no caso de não ser possível, é necessário acautelar a legislação aplicável, nomeadamente, ter em conta que o arranque ou corte total ou parcial de azevinhos espontâneos carece de autorização prévia do ICNF.

5. Cumprimento integral do estipulado nos pareceres emitidos pela Autoridade Nacional de Proteção Civil, e Infraestruturas de Portugal, SA e que constam em anexo ao Parecer Final da Comissão de Avaliação.

Elementos a apresentar à Autoridade de AIA, previamente ao início das obras

1. Caso se verifique a intenção da Câmara Municipal de Paredes de Coura de concretização da via de ligação do Parque Empresarial à A3, em sede de desenvolvimento do respetivo projeto de execução e previamente a qualquer decisão neste sentido, deverão ser apresentados a esta Autoridade de AIA os seguintes elementos, para aprovação:

   a) Deverá ser desenvolvida uma análise comparativa mais aprofundada entre ambas as alternativas de acesso rodoviário que integre as condicionantes das Infraestruturas de Portugal, SA., e que permita, sobretudo em relação à questão particular e determinante de seleção de uma das duas alternativas de acesso rodoviário, uma decisão final fundamentada.

   b) Deverão ser devidamente identificados os potenciais impactes ambientais no âmbito dos fatores ambientais Geologia e Geomorfologia, devendo ser também propostas as eventuais medidas de minimização que possam ser necessárias aplicar.

   c) Deverá ser apresentada informação complementar em matéria de Qualidade do Ar, nomeadamente, no que diz respeito a propostas de medidas de minimização/compensação e/ou apresentação de planos de monitorização. Eventualmente, poderá ser apresentada justificação de que tal informação complementar não é aplicável a este descritor.

   d) O projeto de execução a desenvolver deve ter em conta a necessidade de se garantir a continuidade do escoamento superficial dos cursos de água que venham a ser intercetados pelo traçado, tanto para os caudais normais como para os caudais de cheia, bem como a necessidade de não agravar, pela descarga de águas pluviais provenientes da plataforma da via, que venham eventualmente a ocorrer, as condições de extravasão marginal atualmente verificadas.

e) No âmbito do fator ambiental "Sistemas Ecológicos", deverá ser apresentada informação que aprofunde e complemente o estudo ambiental entregue, permitindo uma caracterização mais rigorosa e adequada da área de estudo, nomeadamente a seguinte:

- cartografia a escala adequada da rede hidrográfica, festos e talvegues e orografia, abrangendo a área do projeto e a área envolvente;

- especificar a metodologia adotada na elaboração do estudo, nomeadamente no trabalho de campo, bem como a data e a duração do mesmo;

- realizar e apresentar a listagem da flora com indicação das espécies inventariadas na área do projeto e na envolvente, indicando os seus nomes comuns e científicos, biótopos de ocorrência e estatutos de proteção/conservação nacional e internacional;

- descrever a vegetação das principais linha de água, nomeadamente da Ribeira das Poldras e o seu estado de conservação;

- assinalar a eventual ocorrência na área de estudo de espécies exóticas invasoras e a sua relevância e localização;

- apresentar a carta de biótopos/habitats, identificando as áreas de maior relevância florística e ecológica e sinalizar os locais inventariados e prospetados no trabalho de campo;

- apresentar as fichas dos biótopos identificados, dentro da área do projeto e na envolvente, com a sua caracterização sucinta, respetivo IVB (índice de valorização dos biótopos), ocorrência ou vestígios de Habitats naturais e semi-naturais e principais espécies vegetais e animais dominantes, apresentando fotos dos mesmos;

- apresentar em quadros, para todos os grupos faunísticos, as espécies detetadas no terreno e as potencialmente ocorrentes na área de estudo (área do projeto e área envolvente), indicando os seus nomes comuns e científicos, a fenologia das espécies, estatutos de proteção/conservação nacional e internacional e biótopos de ocorrência e, para as aves, referir a eventual existência de IBA.

f) No âmbito do descritor Socioeconomia, deverão ser apresentadas medidas de minimização específicas para os impactes associados à perturbação, durante a fase de construção, da qualidade de vida das populações.

g) No que respeita ao Património Cultural, terá de ser feita a sua caracterização, recorrendo aos mesmos procedimentos metodológicos aplicados na avaliação do Parque Empresarial;

2. Plano de Monitorização das águas superficiais com incidência na zona de descarga de águas pluviais, considerando pelo menos dois pontos de amostragem (um a jusante e outro a montante do ponto de descarga).

3. Plano de erradicação e controlo das espécies exóticas invasoras", que deverá ser revisto e completado nos moldes apresentados no Parecer Final da CA.

4. Projeto de Integração Paisagística (PIP) revisto, corrigido e apurado, conforme mencionado no Parecer Final da CA.

5. Aprovação prévia, por parte do ICNF, do processo de desafetação do Regime Florestal das áreas submetidas àquele regime, necessárias à ampliação da zona industrial e das áreas para compensação.

6. Em sede de licenciamento de eventuais novos acessos a esta zona industrial, deverá ser obtida a aprovação prévia, por parte do ICNF do processo de desafetação do Regime Florestal das áreas submetidas àquele regime, necessárias ao traçado da via e das áreas para compensação.

Medidas de minimização / potenciação / compensação
Fase de Construção
1. Implementação das seguintes medidas constantes do documento "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção": 1, 3, 7, 15, 17, 23, 24, 25, 26, 38, 49, 51, 52 e 53.
2. Implementação do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO) apresentado e proceder à respetiva revisão sempre que necessário.
3. Conferir cuidados especiais nas operações de transporte e deposição dos materiais de construção e de materiais residuais da obra, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado.
4. Proceder à atempada limpeza das vias públicas sempre que nelas forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais das obras aquando do transporte para as áreas afetas aos trabalhos.
5. Proceder ao humedecimento por aspersão das áreas de intervenção e acessos, quando os trabalhos forem desenvolvidos durante a época mais seca.
6. Garantia da continuidade dos escoamentos superficiais, evitando a retenção indesejada de água em depressões ou a criação de barreiras ao escoamento.
7. Execução da alteração ao aqueduto de descarga das águas pluviais na ribeira de Borzendes em articulação com a nova rede de drenagem de águas pluviais da área de expansão do Parque.
8. Garantia da execução da ligação das águas residuais à nova ETAR, junto à ribeira de Borzendes, em fase prévia à desativação da ETAR existente.
9. Cumprimento das disposições legais aplicáveis no que diz respeito ao horário para a realização de atividades ruidosas e aos valores de potência sonora fixados para os equipamentos de construção a utilizar. Recomenda-se que seja circunscrita a execução das obras apenas ao período diurno nos dias úteis, evitando-se, deste modo, os períodos entardecer e noturno e os dias de descanso da população e trabalhadores afetos à obra.
10. Controlo da circulação de veículos pesados no interior da área de intervenção e envolvente imediata, por forma a restringir a sua velocidade de circulação a valores reduzidos.
11. Correta triagem, acondicionamento e armazenamento dos resíduos produzidos, preferencialmente no lugar de produção.
12. Envio dos resíduos produzidos a destino final, para entidades/instalações devidamente licenciadas para a valorização, tratamento e eliminação ou reutilização dos vários tipos de resíduos produzidos.
13. Em áreas percorridas por incêndios deverá evitar-se a abertura de novos acessos e deverão ser interditados em declives superiores a 25%.
14. Em áreas com povoamentos florestais percorridos por incêndios o arvoredo só deverá ser proposto para corte, no caso das folhosas, nomeadamente carvalhos (*Quercus robur* e *Q. pyrenaica*) ou sobreiros (*Quercus suber*), azevinhos (*Ilex aquifolium*), amieiros (*Alnus glutinosa*), freixos (*Fraxinus angustifolia*) e salgueiros (*Salix* sp.), após um ano sobre a ocorrência do incêndio, caso não se verifique rebentação.
15. Executar as ações de desmatação, corte ou decote a realizar, no decorrer da obra e em fase de exploração, na Faixa de Proteção, fora do período entre 1 de abril e 31 de maio.
16. Retirar do local o material lenhoso decorrente da abertura da Faixa de Proteção, que não seja estilhaçado, a fim de não constituir um foco de incêndio.

17. A abertura dos acessos temporários à obra nas áreas envolventes ao Parque Empresarial deve ser reduzida ao estritamente necessário, devendo ser utilizados, sempre que possível, acessos já existentes. Os novos acessos a abrir devem:
    17.1. Ter a menor extensão possível;
    17.2. Evitar os melhores solos e as culturas mais importantes, assim como minimizar o corte de árvores e o abate de flora autóctone;
    17.3. Minimizar a decapagem do solo e o corte de vegetação. Toda a circulação fora dos trilhos deverá ser evitada.

18. O desbaste seletivo de vegetação, onde necessário, deverá atender à salvaguarda das espécies autóctones. Nas áreas envolventes e futura área de enquadramento paisagístico, tendo em vista a preservação do maior número de exemplares destas espécies com vista ao seu reaproveitamento, os exemplares adultos de espécies arbóreas autóctones, como carvalhos (*Quercus robur*), sobreiros (*Quercus suber*), azevinhos (*Ilex aquifolium*), deverão ser sinalizados junto às áreas a intervencionar de forma a evitar a sua afetação. A decisão sobre os exemplares a sinalizar deverá ser tomada no local. Esta sinalização deverá ser mantida durante o período em que a obra decorre.

19. A desmatação e o corte de árvores deverão ser limitados à área essencial para o bom funcionamento da obra, devendo proceder-se sempre que possível apenas a corte parcial da vegetação, evitando a abertura de espaços que potenciam a invasão de espécies exóticas invasoras.

20. A terra resultante dos locais invadidos por espécies invasoras (*Acacia dealbata*, *Acacia melanoxylon*) não poderá ser utilizada como terra vegetal.

21. A execução da futura área de enquadramento paisagístico implica intervenções sobre a vegetação, podendo significar o corte total ou parcial do arvoredo de crescimento rápido e deverá observar os seguintes aspetos principais:
    21.1. Terá como objetivo contribuir para o aumento da diversidade ecológica e incluir controlo das manchas de espécies exóticas invasoras;
    21.2. Prosseguir a promoção ou reconversão do coberto florestal à luz do especificado nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal do Alto Minho e do Baixo Minho, nomeadamente, ao nível das normas de intervenção, modelos de silvicultura e espécies aplicáveis;
    21.3. Executar as ações de desmatação e corte total ou parcial da vegetação, fora do período entre 1 de Abril e 31 de Maio.

22. Delimitar com fita de advertência a área de carvalhal existente a poente do novo troço do arruamento D que fará a ligação da zona nascente do Parque Empresarial à M513.

23. Assinalar as zonas selecionadas para serem sujeitas a desmatações, permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante.

24. Realizar o acompanhamento ambiental durante a fase de construção, de forma a garantir que a área de afetação seja a mínima possível, evitando a destruição do coberto vegetal fora das áreas estritamente necessárias à implantação das estruturas do projeto.

25. Interditar a localização de estaleiros nas áreas de maior interesse conservacionista, designadamente a área de carvalhal acima referida. Devem para o efeito, utilizar-se preferencialmente áreas inseridas na área de loteamento que serão futuramente impermeabilizadas.

26. Limitar a velocidade de circulação de veículos e máquinas, tendo em vista a diminuição dos níveis de perturbação e a redução do risco de atropelamento da fauna.

RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 4150-304 PORTO WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 FAX 226 086 301 E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

27. Restringir a área de intervenção ao estritamente necessário, devendo ser salvaguardados todos os exemplares arbóreos e arbustivos autóctones que não perturbem a atividade da exploração, sinalizando-os quando próximos das áreas intervencionadas.

28. Evitar sempre que possível a realização dos trabalhos mais ruidosos nos períodos mais críticos para a fauna, designadamente épocas de reprodução, dependência, hibernação e migração (Março a Agosto).

29. As terras provenientes de áreas onde seja identificada a presença de espécies exóticas invasoras, que venham a ser objeto de decapagem, devem ser completamente separadas da restante terra vegetal e levadas a depósito próprio, assegurando-se a sua não disseminação durante o transporte.

30. Consequentemente, não devem ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer tipo de recuperação de áreas intervencionadas.

31. Caso venha a ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes, em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

32. A biomassa vegetal e outros resíduos florestais resultantes das atividades de desarborização e desmatação devem ser removidos de modo controlado, privilegiando-se a sua reutilização, sendo, no entanto, interdita a sua deposição no aterro a construir, que deve ser isento de matéria orgânica. As ações de remoção devem ser realizadas preferencialmente fora do período crítico de incêndios florestais e utilizando mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.

33. As áreas de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente decapadas para obtenção de terra viva. Esta decapagem deverá ter lugar ao serem iniciados os trabalhos de movimentação de terra, devendo o seu armazenamento ser efetuado em pargas, com altura não superior a 2 m. A terra armazenada deverá ser reutilizada no revestimento e reposição das áreas afetadas no decorrer da obra.

34. Desativação da área afeta ao estaleiro, com remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais entre outros, procedendo à limpeza do local, com reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

35. Implementar um mecanismo de atendimento ao público, através de livros a disponibilizar na Junta de Freguesia e no local para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.

36. Elaboração e envio à Autoridade de AIA de um relatório anual, relativo à receção e processamento dos registos e/ou pedidos de informação constantes nos referidos livros, bem como o seguimento que lhes foi dado.

37. Deverá ser assegurado o acompanhamento arqueológico da obra.

38. Após a conclusão da obra, dever-se-á proceder à desativação dos acessos sem utilização posterior, áreas de circulação e das áreas de deposição temporária de materiais, devendo-se assegurar que:

    38.1. Os acessos abertos que não têm utilidade posterior devem ser desativados, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo;

    38.2. Todas as áreas afetadas, incluindo as áreas envolventes perturbadas durante a obra, devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação ou, no caso de áreas agrícolas, para a sua reativação.

    Nestes casos deverá mesmo proceder-se à respetiva rearborização com as espécies previstas no PROF, de acordo com a função em causa e em consonância com a intervenção prevista para a Faixa de Gestão de Combustível.

Fase de Exploração
39.Executar as ações de desmatação, corte ou decote a realizar, no decorrer da fase de exploração, na Faixa de Proteção, fora do período entre 1 de abril e 31 de maio.
40.Retirar do local o material lenhoso decorrente da manutenção da Faixa de Proteção, que não seja estilhaçado, a fim de não constituir um foco de incêndio.
41.Implementação de um programa de gestão ambiental dos espaços verdes com especial atenção para a manutenção do coberto vegetal arbustivo e arbóreo em boas condições fitossanitárias, poupança de água na rega e aplicação correta de fitofármacos e fertilizantes.
42.No interior do Parque terá que ser garantida a manutenção e limpeza de todos os órgãos de drenagem de águas pluviais, procedendo a vistorias periódicas e operações de limpeza, pelo menos uma vez por ano, no início da estação húmida.
43.Os resíduos sólidos produzidos no Parque deverão ser armazenados sobre superfície impermeabilizada em edifício coberto e assegurando destino final adequado a cada um dos produtos, de acordo com as disposições legais aplicáveis.
44.As Unidades Industriais que se venham a instalar no Parque deverão estar devidamente licenciadas e cumprir todos os requisitos em matéria de ambiente de acordo com a legislação em vigor, e dar cumprimento ao Regulamento do Loteamento.
45.Correta triagem, acondicionamento e armazenamento dos resíduos produzidos nas áreas comuns do Parque.
46.Envio dos resíduos produzidos nas áreas comuns do Parque, a destino final, para entidades/instalações devidamente licenciadas para a valorização, tratamento e eliminação ou reutilização dos vários tipos de resíduos produzidos
47.Integração paisagística das áreas sobrantes do Parque Empresarial (áreas verdes de reserva e proteção) com espécies autóctones adaptadas às condições edáficas e climáticas locais (PIP), visando a manutenção das áreas de maior interesse ecológico.
48.Controlo e erradicação de espécies exóticas infestantes dentro do limite do Parque Empresarial.
49.Manutenção do revestimento vegetal existente nas zonas intervencionadas evitando, nomeadamente, o pisoteio de espaços ocupados por vegetação em recuperação.
50.Implementar um mecanismo de atendimento ao público, através de livros a disponibilizar na Junta de Freguesia e no local para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
51.Elaboração e envio à Autoridade de AIA de um relatório anual, relativo à receção e processamento dos registos e/ou pedidos de informação constantes nos referidos livros, bem como o seguimento que lhes foi dado.
Fase de Desativação
52.Previamente à desativação do Parque Empresarial, deverá ser apresentado à Autoridade de AIA, para aprovação, um Plano de Gestão Ambiental específico para aquela fase.

Planos de monitorização / Acompanhamento ambiental

Com a proposta de Planos de Monitorização Ambiental (PMA) será dado cumprimento ao estipulado no regime jurídico de AIA, conforme disposto no Decreto-Lei n.º 151-B72013, de 31 de outubro, alterado pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto.

Com a implementação no terreno dos PMA pretende-se, de uma forma sistematizada, continuar a garantir a recolha de informação sobre a evolução de determinadas variáveis ambientais, consideradas as que maior importância assumem ao nível de incidência de impactes no projeto em apreço.

A integração e análise das informações recolhidas na monitorização dos diversos parâmetros ambientais permitirá, futuramente, atingir objetivos que se enquadram no âmbito de uma política de prevenção e redução dos impactes negativos causados pelo desenvolvimento das diversas atividades do projeto.

Nesse sentido, os objetivos subjacentes à realização dos PMA são, por ordem de prioridade e importância, os seguintes:

– Avaliar e confirmar o impacte da implementação e funcionamento do projeto sobre os parâmetros monitorizados, tanto em função das previsões efetuadas no EIA, como no cumprimento da legislação em vigor;

– Verificar a eficiência das medidas de minimização de impactes adotadas;

– Avaliar a eventual necessidade de aplicação de novas medidas de minimização relativamente a alguns aspetos ambientais (caso as preconizadas inicialmente não sejam suficientes).

Neste seguimento, impõe-se, para a implementação de uma correta gestão e acompanhamento das medidas de minimização de impactes preconizadas, uma atitude de gestão integrada em que a qualidade do ambiente, nas suas diversas componentes, seja objeto de uma análise sistemática em termos de diagnóstico, planeamento, acompanhamento e fiscalização das medidas adotadas para atingir os objetivos específicos estipulados.

A gestão ambiental deverá passar pela continuação da aplicação das medidas atrás mencionadas, mas também deverá contemplar a implementação de medidas adequadas, quando as primeiras não se manifestarem eficazes.

Ficará a cargo do promotor o registo da informação decorrente das ações de verificação, acompanhamento e fiscalização dos planos, de modo a constituir um arquivo de informação que estará disponível para consulta por parte das entidades oficiais que o solicitem.

Os descritores ambientais sobre os quais recairá um plano de monitorização regular e calendarizado são Recursos Hídricos, Ruído e Resíduos.

Periodicamente deverá fazer-se a avaliação e o acompanhamento dos efeitos e da eficácia das medidas preconizadas para a redução e/ou eliminação dos impactes negativos originados, que eventualmente se venham a verificar no interior e principalmente na envolvente do projeto.

Saliente-se desde já que, caso se verifique algum acidente ou reclamação fundamentada sobre algum fator de perturbação ambiental eventualmente induzido pela atividade de exploração, deverão de imediato ser desencadeadas as ações de monitorização extraordinárias que se justifiquem, como forma de avaliar a extensão e/ou provimento de tais factos.

A revisão dos Planos de Monitorização deverá ocorrer com periodicidade trienal, sem prejuízo de serem revistos sempre que se justifique.

Os relatórios de monitorização deverão ser remetidos para a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte para apreciação.

Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro

a) Locais de amostragem

Com base no levantamento da situação atual em termos acústicos e na avaliação de impactes deverão ser realizadas medições do nível sonoro nos locais indicados na caracterização da situação de referência apresentada e no caso de ocorrerem situações de reclamação que o justifiquem, deverão ainda ser efetuadas medições junto aos recetores com sensibilidade ao ruído pertencentes aos reclamantes.

b) Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros acústicos a monitorizar, são os Valores Limite de Exposição (Indicador de ruído diurno, Indicador de ruído entardecer, Indicador de ruído noturno, Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno) e o Critério de Incomodidade.

Deverão ainda ser monitorizados os parâmetros meteorológicos, a temperatura do ar, velocidade e direção do vento, precipitação, e nebulosidade.

c) Periodicidade de medição

Para a fase de exploração do projeto em estudo recomenda-se a monitorização dos níveis sonoros apercebidos nos locais com interesse após o início da atividade das novas empresas que se irão instalar no parque. Durante o período restante de vida útil do Parque, não sendo expectáveis alterações sensíveis dos níveis sonoros com origem no mesmo, poderão ser realizadas ações de monitorização apenas nos casos em que se verifique a instalação de novas empresas, ou a alteração do regime de funcionamento de máquinas relevantes das empresas que aí se encontrem instaladas ou do horário de funcionamento das mesmas, ou caso surja alguma reclamação que o justifique. Estas ações de monitorização destinam-se a avaliar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis, designadamente no que respeita à necessidade de adoção de medidas de minimização do ruído proveniente da exploração do Parque Empresarial de Formariz.

d) Métodos de amostragem e tratamento dos dados e equipamento necessários

Os métodos de amostragem e tratamento dos dados (nomeadamente o tratamento estatístico) deverão ser realizados de acordo com os procedimentos constantes na Norma Portuguesa aplicável, nomeadamente a NP ISO 1996 (2011), complementada pelo Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente, emitido pela APA em 2011 e os equipamentos de medição acústica deverão ser de modelos homologados pelo Instituto Português de Qualidade e calibrados pelo Laboratório Primário de Metrologia Acústica.

e) Identificação dos indicadores de atividade do projeto, associados à exploração, ou de fatores exógenos, que tenham relação com os resultados da monitorização

O relatório de monitorização deverá permitir estabelecer uma relação dos dados obtidos com as características do projeto ou do ambiente exógeno ao projeto. Pelo exposto, e sem prejuízo de outra informação relevante, o relatório de ensaio deverá conter a seguinte informação mínima:

- Descrição qualitativa das fontes que compõem o ruído ambiente e particular avaliado, nomeadamente, equipamentos em funcionamento durante as medições;
- Descrição detalhada das condições meteorológicas prevalecentes e das condições de funcionamento das fontes sonoras durante a medição, e descrição do número de passagens de veículos/comboios/aviões por categoria.

De referir que, no decurso de uma determinada medição, o técnico deve procurar eliminar ocorrências interferentes, que nitidamente não façam parte da componente acústica "usual" do ruído ambiente do local em análise, ou seja, que não sejam representativas da situação que se pretende caracterizar. Situações como cães a ladrar e pessoas a falarem nas proximidades do local devem ser retiradas dos intervalos de amostragem, a menos que, de facto, sejam parte integrante do ruído ambiente do local.

f) Critérios de avaliação de dados

Os critérios de avaliação de dados para as medições acústicas a efetuar, serão os estabelecidos na legislação sobre ruído ambiente em vigor, nomeadamente no RGR. De acordo com aquele documento a atividade em avaliação configura-se como uma atividade ruidosa permanente e, sendo assim, estão sujeitas ao cumprimento de dois critérios distintos: Valores Limite de Exposição e Critério de Incomodidade.

g) Tipo de medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados dos programas de monitorização

Caso se verifique que os resultados obtidos na monitorização não estão em conformidade com a legislação deverão ser adotadas medidas de minimização suplementares e/ou redimensionados as medidas já implementadas. Após a implementação das mesmas, deverão ser realizadas novas medições para comprovar que foi reposta a conformidade com a legislação ou que os impactes significativos foram minimizados.

Plano de Monitorização dos Resíduos

A monitorização dos resíduos tem como objetivos primordiais a prevenção de potenciais impactes ao nível de derrames e contaminação do solo e a verificação do cumprimento da legislação em vigor, sendo o procedimento constante e diário durante, com a verificação diária da triagem e das condições de armazenamento/acondicionamento,

de modo a detetar e corrigir situações de inconformidades, pelo que é proposto seguinte Plano de Monitorização de Resíduos:

a) Objetivos e metas

- Verificar o cumprimento da gestão de resíduos e legislação em vigor, bem como permitir responder a eventuais reclamações, durante a fase de obra e durante a fase de exploração, que se relacionem diretamente com a produção e gestão de resíduos;

- Contribuir para a melhoria continua dos procedimentos de gestão ambiental existentes;

- Verificar a necessidade de implementação de novas medidas de minimização;

- Avaliar a eficácia das medidas de gestão de resíduos adotadas para as diferentes fases.

Na implementação do PMR deverão ser estabelecidas metas para cada um dos objetivos definidos.

b) Verificação e monitorização

No sentido de constituírem indicadores de eficácia das medidas de gestão ambiental adotadas, foram selecionados alguns parâmetros a monitorizar, nomeadamente:

- Quantidade de resíduos produzidos por tipologia;

- Fração de resíduos sujeita a triagem na origem;

- Fração de resíduos enviada para valorização e respetivos destinatários;

- Fração de resíduos não passível de valorização enviada para eliminação e respetivos destinatários.

Estes parâmetros deverão ser controlados mensalmente, e deverá ser mantido um registo atualizado com esta informação. Deverá, ainda, ser efetuado o seguimento trimestral dos objetivos e metas definidos para cada fase do projeto.

Toda a documentação associada à gestão de resíduos, nomeadamente Guias de Acompanhamento de Resíduos, Certificados de Receção, Licenças dos Operadores de Resíduos, etc., deverá ser verificada, mantendo-se um registo atualizado da mesma.

De referir que a seleção dos destinatários deverá ter como base a informação disponível na página eletrónica da Agência Portuguesa do Ambiente.

Deverá sempre ser solicitada a respetiva licença dos operadores de gestão de resíduos, emitida pela entidade competente.

No caso de tipologias de resíduos específicas, tais como resíduos de solos e rochas não contaminados, deverá ser realizada a monitorização da quantidade produzida e da sua fração a ser reutilizada. Esta medida é essencial, no sentido de minimização dos impactes negativos associados à gestão destes resíduos.

A verificação dos dados relativos à gestão de resíduos deverá ser realizada no decurso de toda a empreitada de construção, bem como durante a exploração do projeto.

Para a implementação deste Plano, em ambas as fases, deverá ser nomeado um responsável que garanta o respetivo acompanhamento.

Caso a monitorização indique problemas na gestão de resíduos produzidos, deverão ser adotadas novas medidas de gestão ou reforçar as já existentes.

c) Relatórios de monitorização

Serão emitidos Relatórios de Monitorização com periodicidade anual, sendo que o Programa de Monitorização deve ser revisto com base na análise dos resultados do primeiro relatório de monitorização.

Entidade de verificação da DIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

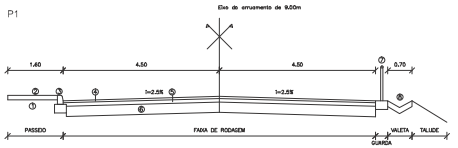
Data de emissão	19 de dezembro de 2016

Validade da DIA	Nos termos do n.º 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com as alterações produzidas pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei nº 179/2015, de 27 de agosto, a presente DIA caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, o Proponente não der início à execução do respetivo projeto, excetuando-se a situação prevista no n.º 5 do mesmo artigo.

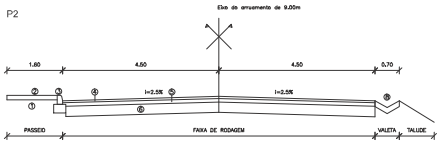
Assinatura	O Vice-Presidente da CCDR-Norte Ricardo Magalhães (Ricardo Magalhães)

PERFIS COM REPRESENTAÇÃO DO EXISTENTE E DO PROPOSTO

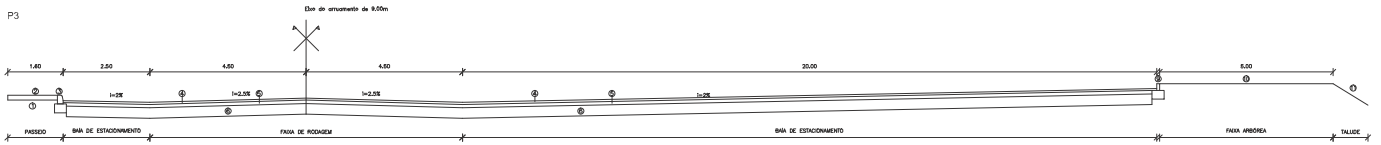
P1



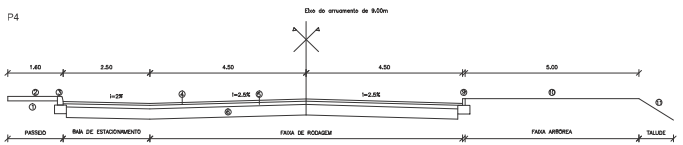
P2



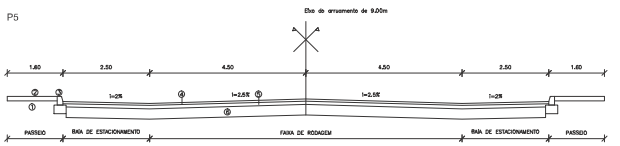
P3



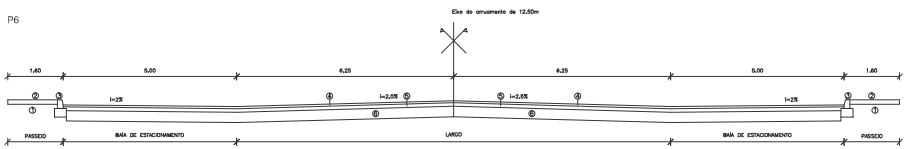
P4



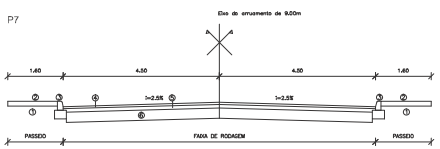
P5



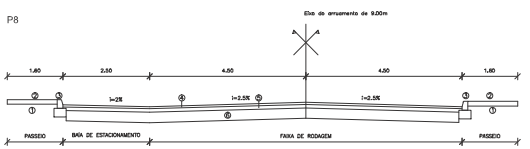
P6



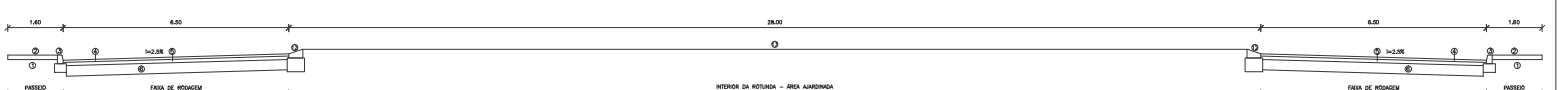
P7



P8



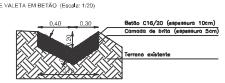
P7



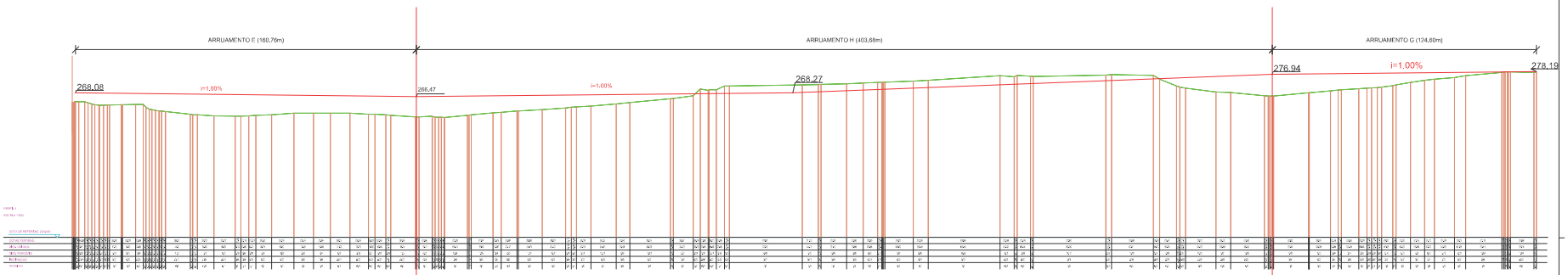
LEGENDA:

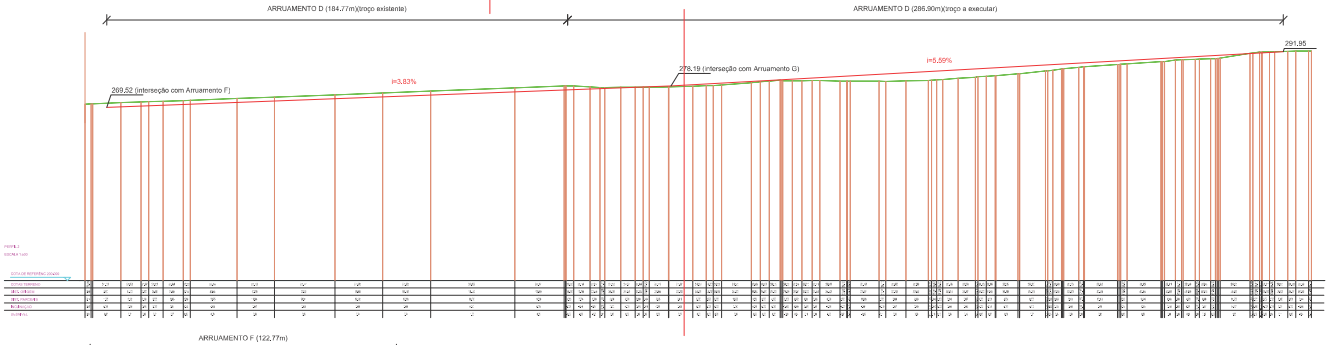
1 - Terreno existente
2 - Betão de betão com 10cm de espessura tipo "Cimentaria do Louro" modelo parabólico (C30/L100 A18mm) ou equivalente, assente em pó de pedra com 5cm de espessura
3 - Lancil de tipo novo em betão tipo "Cimentaria do Louro" Ref: 4341250150125010, A218, L inf 150, L sup 150mm) ou equivalente, e fundação em betão
4 - Camada de drenagem em betão betuminoso com 6cm de espessura
5 - Camada de desgaste em betão betuminoso com 4cm de espessura
6 - Base em camada de material de granulometria extensa com 30cm de espessura
7 - Guarda Semi-Rígida e fundação em betão
8 - Valeta em betão com secção em "V"
9 - Lancil Guia Rebaixado em betão tipo "Cimentaria do Louro" Ref: 4040120050050 (C800,A201, L inf 80, L sup 80+m)ou equivalente e fundação em betão
10 - Talude em terra com inclinação variável
11 - Talude em terra especial p/ rebaixamentos de espécies arbóreas
12 - Lancil rebaixados em betão em curva tipo "Cimentaria do Louro" Ref: 4040120040030 (C1000, A200, L inf 400, L sup 250mm) ou equivalente e fundação em betão
13 - Area ajardinada

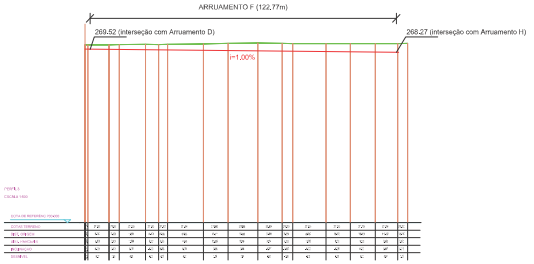
PORMENOR DE VALETA EM BETÃO (Escala: 1/20)

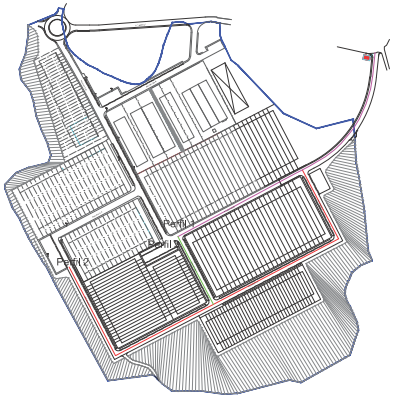


Município de Paredes de Coura	Requerente: Câmara Municipal de Paredes de Coura Local: Pólo Industrial de Formariz Paredes de Coura Arranjos e Requalificação do Parque Empresarial de Formariz – 01/16 Pormenor dos perfis transversais tipo	Desenho nº 13 O Técnico: Eng. A. Rebelo Desenho: Paulo Caldas Verificou: Eng. A. Rebelo Escala: 1:200 Data: 25/01/2016







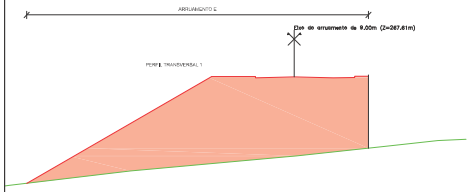


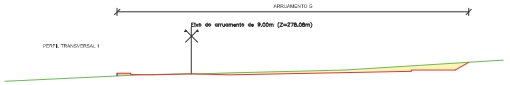
PLANTA DE INDICAÇÃO DE PERFIS LONGITUDINAIS (ESCALA: 1/2000)

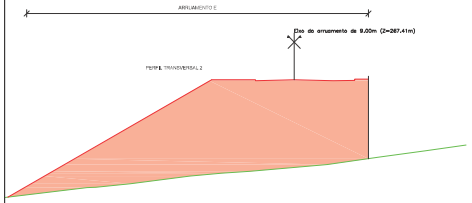
LEGENDA:

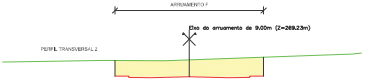
- Perfil do terreno
- Perfil do eixo do arruamento

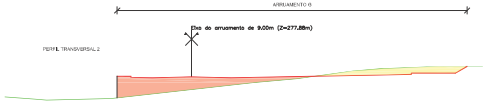
Município de Penedo de Gouvo	Requerente: Câmara Municipal de Penedo de Gouvo Local: Pólo Industrial de Farmoria Freguesia de Gouvo Designação e Reconfiguração do Parque Empresarial de Farmoria – 1ª Fase Peça: Longitudinais	Folha nº 14 Projetou: Eng.ª Adriana Pereira Coelho Desenhou: Eng.ª Adriana Pereira Coelho Escala: 1/1000 Data: Janeiro 2019

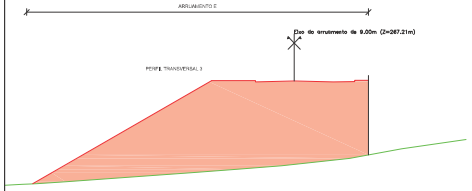


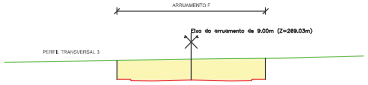


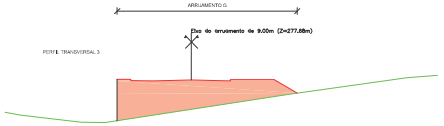


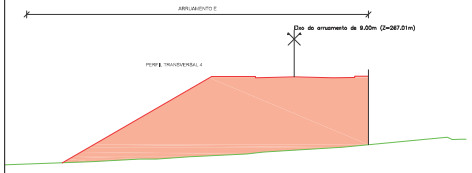


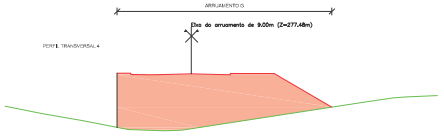


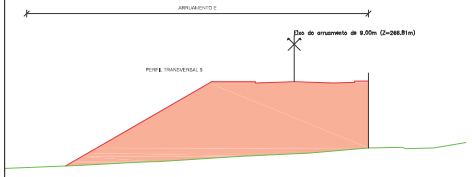


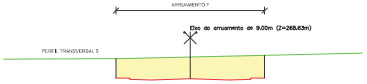


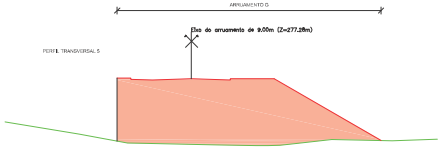


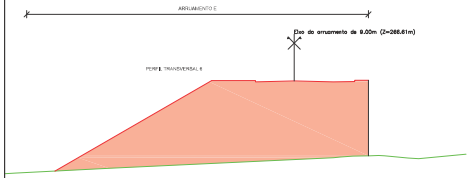


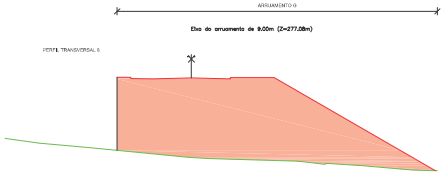


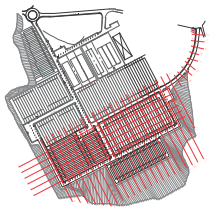








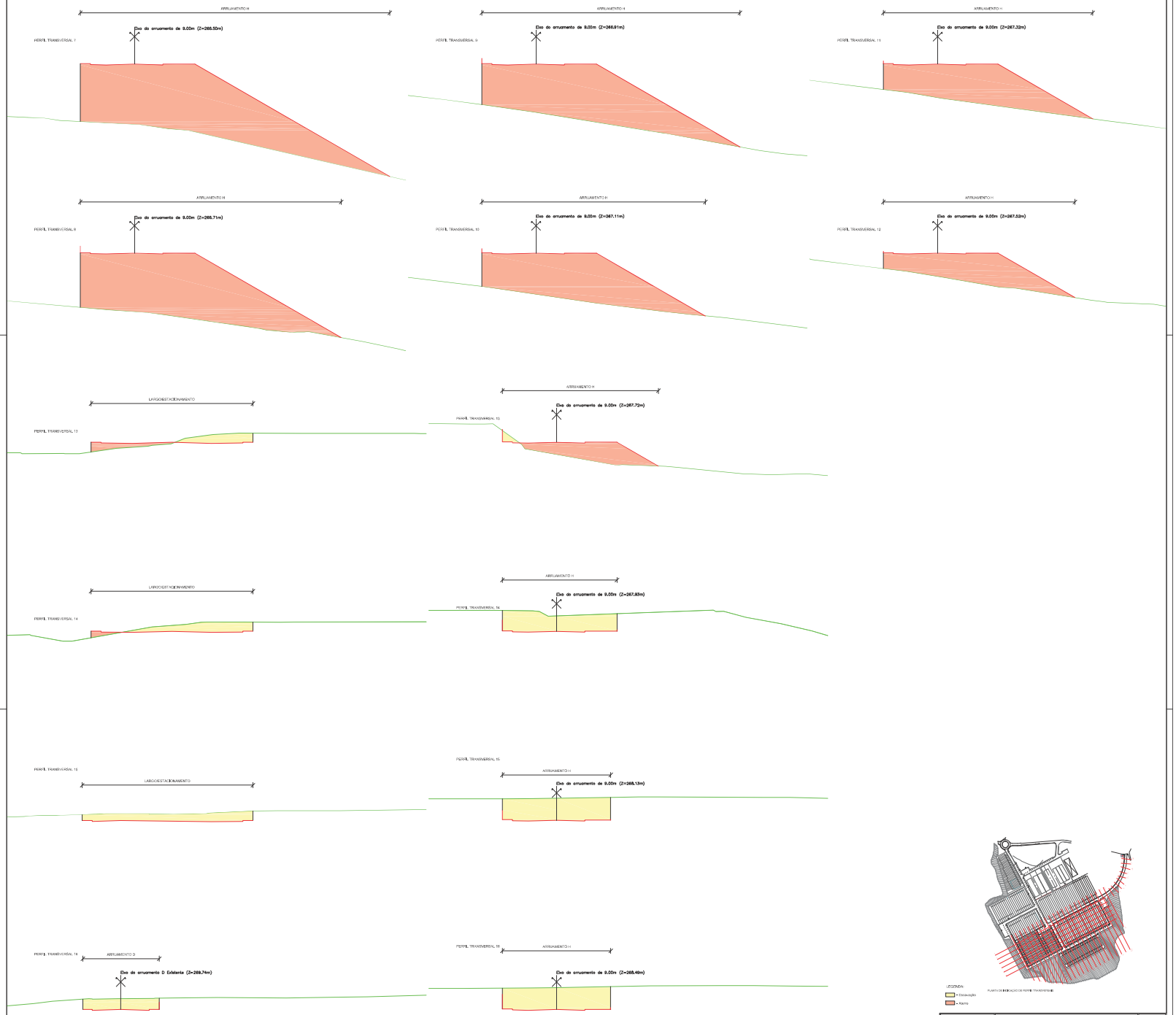




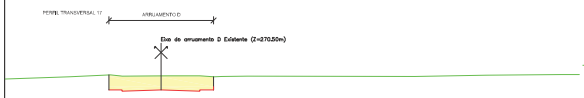
LEGENDA:
- Escavação
- Aterro

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DOS PERFIS TRANSVERSAIS

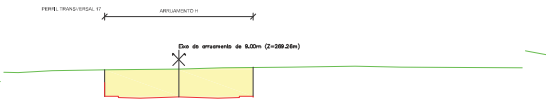
Município de Paredes de Coura	Requerente: Câmara Municipal de Paredes de Coura Local: Pólo Industrial de Formariz Paredes de Coura Ampliação e Requalificação do Parque Empresarial de Formariz – 01/16 Planeamento dos perfis transversais tipo	Desenho nº 15 Projetou: Eng. A. Rebelo Desenhou: Paula Caldas Verificou: Eng. A. Rebelo Escala: 1:200 Data: 29/01/2016


ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=266.50m)
PERFIL TRANSVERSAL 7
ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=266.91m)
PERFIL TRANSVERSAL 9
ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=267.32m)
PERFIL TRANSVERSAL 11
ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=266.71m)
PERFIL TRANSVERSAL 8
ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=267.11m)
PERFIL TRANSVERSAL 10
ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=267.52m)
PERFIL TRANSVERSAL 12
LARGO/ESTACIONAMENTO
PERFIL TRANSVERSAL 13
ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=267.72m)
PERFIL TRANSVERSAL 15
LARGO/ESTACIONAMENTO
PERFIL TRANSVERSAL 14
ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=267.93m)
PERFIL TRANSVERSAL 16
LARGO/ESTACIONAMENTO
PERFIL TRANSVERSAL 15
ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=268.13m)
PERFIL TRANSVERSAL 18
ARRUAMENTO D
Eixo do arruamento D Existente (Z=269.74m)
PERFIL TRANSVERSAL 19
ARRUAMENTO H
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=268.49m)
LEGENDA:
- Escavação
- Aterro
PLANTA DE INDICAÇÃO DE PERFIS TRANSVERSAIS
Requerente: Câmara Municipal de Paredes de Coura
Local: Pólo Industrial de Formariz
Paredes de Coura
Ampliação e Requalificação do Parque Empresarial de Formariz
- 01/16
Município de Paredes de Coura
Pormenor dos perfis transversais tipo
Desenho nº 16
Projectou: Eng. A. Rebelo
Desenhou: Paulo Cotrim
Verificou: Eng. A. Rebelo
Escala: 1/200
Data: 29/01/2016

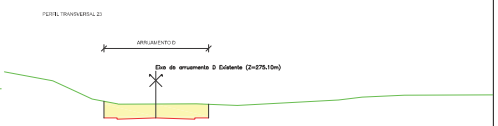
PERFIL TRANSVERSAL 17



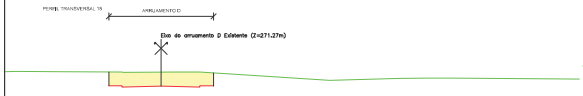
PERFIL TRANSVERSAL 17



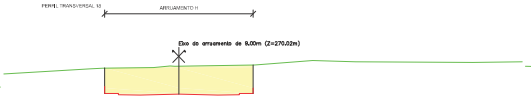
PERFIL TRANSVERSAL 23



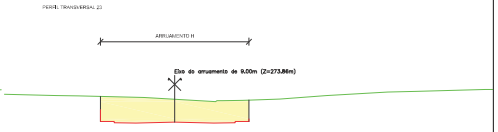
PERFIL TRANSVERSAL 18



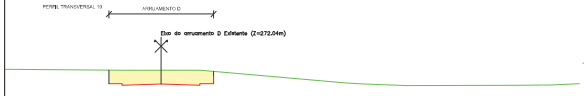
PERFIL TRANSVERSAL 18



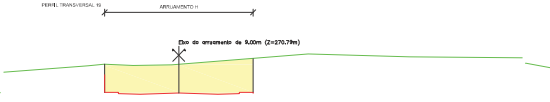
PERFIL TRANSVERSAL 23



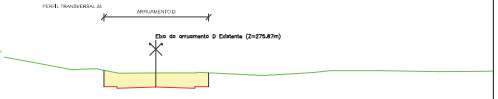
PERFIL TRANSVERSAL 19



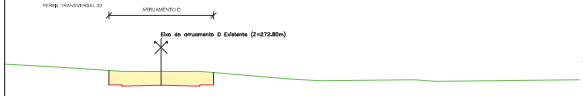
PERFIL TRANSVERSAL 19



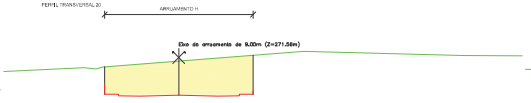
PERFIL TRANSVERSAL 24



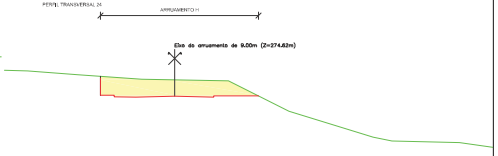
PERFIL TRANSVERSAL 20



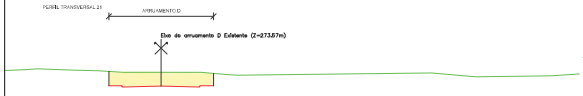
PERFIL TRANSVERSAL 20



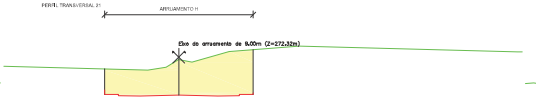
PERFIL TRANSVERSAL 24



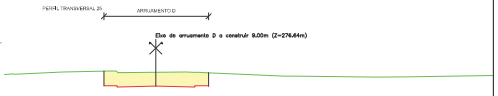
PERFIL TRANSVERSAL 21



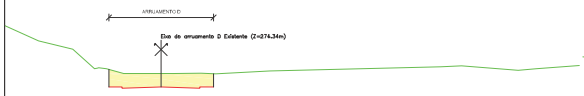
PERFIL TRANSVERSAL 21



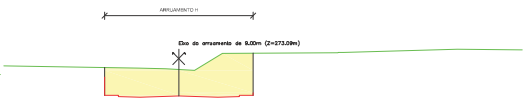
PERFIL TRANSVERSAL 25

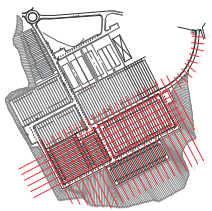


PERFIL TRANSVERSAL 22



PERFIL TRANSVERSAL 22





LEGENDA:

- Escavação
- Aterro

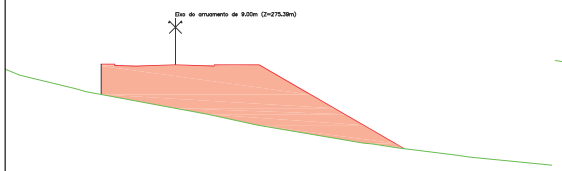
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DE PERFIS TRANSVERSAIS

Município de Paredes de Coura	Requerente: Câmara Municipal de Paredes de Coura Local: Pólo Industrial de Formariz Paredes de Coura Ampliação e Requalificação do Parque Empresarial de Formariz – 01/16 Parmenor dos perfis transversais tipo	Desenho nº 17 Projetou: Eng. A. Rebelo Desenhou: Paula Caldas Verificou: Eng. A. Rebelo Escala: 1/200 Data: 29/01/2016

PERFIL TRANSVERSAL 26

ARRUAMENTO H

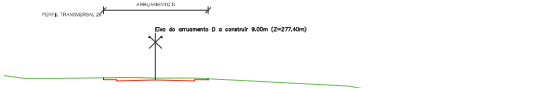
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=275.39m)



PERFIL TRANSVERSAL 28

ARRUAMENTO D

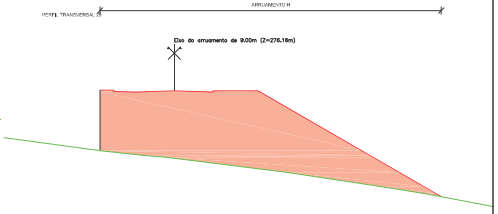
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=277.40m)



PERFIL TRANSVERSAL 25

ARRUAMENTO H

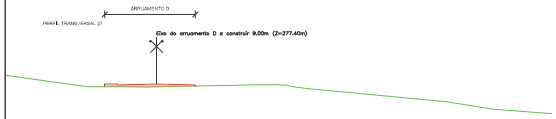
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=276.18m)



PERFIL TRANSVERSAL 27

ARRUAMENTO D

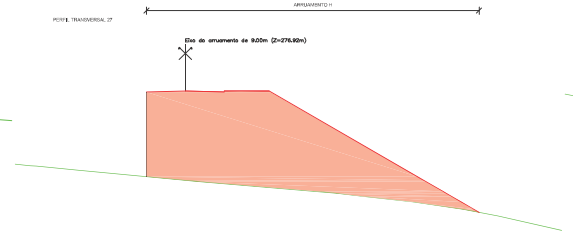
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=277.40m)



PERFIL TRANSVERSAL 27

ARRUAMENTO H

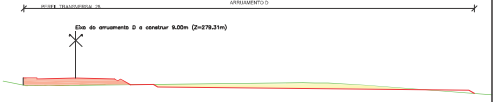
Eixo do arruamento de 9.00m (Z=276.90m)



PERFIL TRANSVERSAL 25

ARRUAMENTO D

Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=279.31m)



PERFIL TRANSVERSAL 29

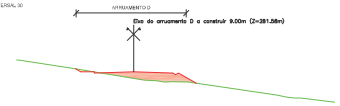
ARRUAMENTO D

Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=280.43m)

PERFIL TRANSVERSAL 30

ARRUAMENTO D

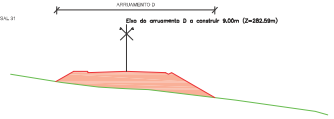
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=281.58m)



PERFIL TRANSVERSAL 31

ARRUAMENTO D

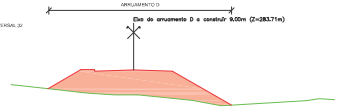
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=282.59m)



PERFIL TRANSVERSAL 32

ARRUAMENTO D

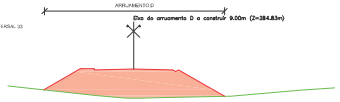
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=283.71m)



PERFIL TRANSVERSAL 33

ARRUAMENTO D

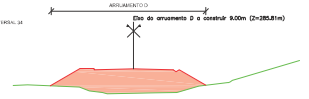
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=284.83m)



PERFIL TRANSVERSAL 34

ARRUAMENTO D

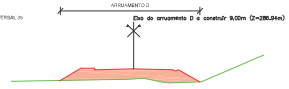
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=285.81m)



PERFIL TRANSVERSAL 35

ARRUAMENTO D

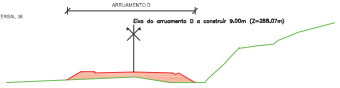
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=286.94m)



PERFIL TRANSVERSAL 36

ARRUAMENTO D

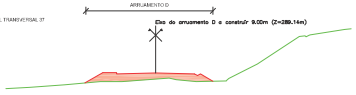
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=288.07m)



PERFIL TRANSVERSAL 37

ARRUAMENTO D

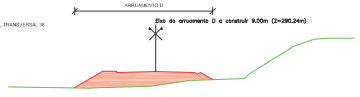
Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=289.14m)

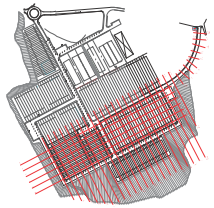


PERFIL TRANSVERSAL 38

ARRUAMENTO D

Eixo do arruamento D a construir 9.00m (Z=290.24m)





LEGENDA:

- Escavação
- Aterro

PLANTA DE INDICAÇÃO DE PERFIS TRANSVERSAIS

Requerente: Câmara Municipal de Paredes de Coura

Local: Pólo Industrial de Formariz

Paredes de Coura

Ampliação e Requalificação do Parque Empresarial de Formariz - 01/16

Município de Paredes de Coura

Pormenor dos perfis transversais tipo

Desenho nº 18

Projectou: Eng. A. Rebelo

Desenhou: Paulo Caldas

Verificou: Eng. A. Rebelo

Escala: 1/200

Data: 25/01/2016

"AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO PARQUE EMPRESARIAL DE FORMARIZ – 01/16"

GEOLOGIA E GEOTECNIA

GEOMORFOLOGIA

A região de Paredes de Coura é marcada por forte abundância de rochas graníticas, intercaladas com formações metassedimentares intensamente metamorfizadas. Sobre este substrato geológico desenvolveu-se um relevo vigoroso naturalmente controlado pela geoestrutura regional, com cumes graníticos arredondados e vales fortemente encaixados, condicionados pelos principais alinhamentos de fraturação da região, do final da orogenia Hercínica, com direções predominantes NNW-SSW, NW-SE e NE-SE.

Limitado a sul pelo vale do rio Coura e a nascente pela ribeira de Borzendes, seu afluente pela margem direita, o Pólo Empresarial de Formariz está localizado numa zona de planalto, com topografia ondulada, com cotas entre 260 e 290m, aproximadamente.

LITOLOGIA

A carta geológica da região faz referência à ocorrência de xistos e granitos, como se documenta na Figura 1.

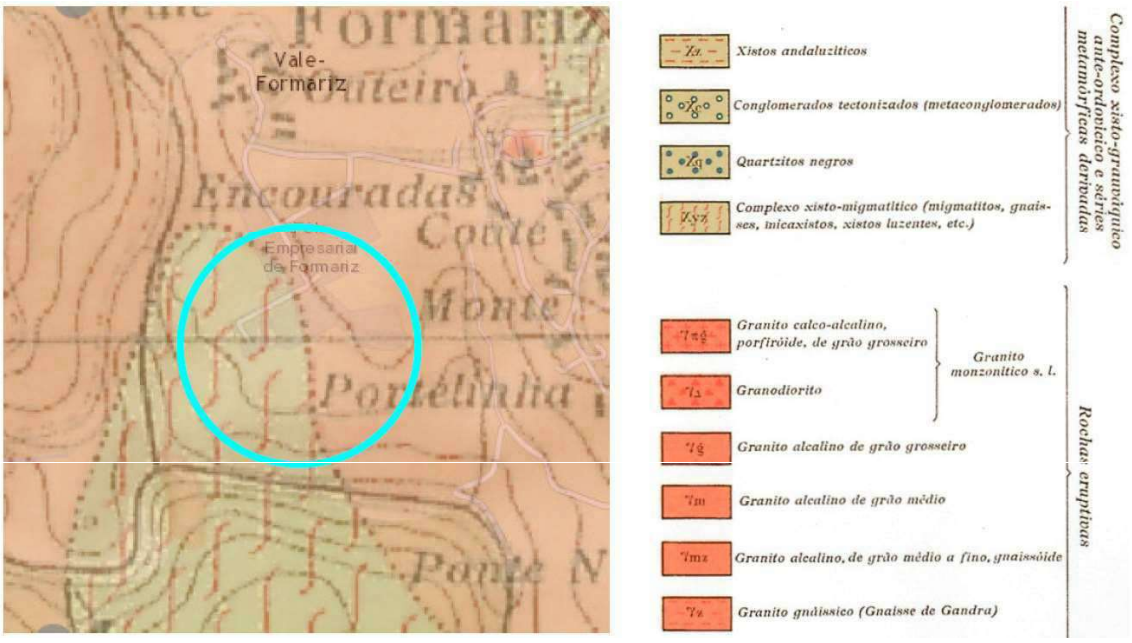


Figura 1 – Localização do Pólo Empresarial de Formariz sobre a Carta Geológica de Portugal à esc. 1/50.000 - Folha 1-C - Caminha, e legenda aplicável (sem escala)

A seguir far-se-á uma descrição sucinta desses dois tipos de terrenos.

Xisto da Unidade do Minho Central

Trata-se de um xisto pelítico, macio, castanho amarelado, com significativas intrusões graníticas, por vezes pegmatíticas.

Granito

O maciço granítico apresenta-se em alguns locais aflorante (Figura 2) com grão médio a fino, e noutros com um horizonte de alteração que pode ultrapassar os 3m de profundidade.

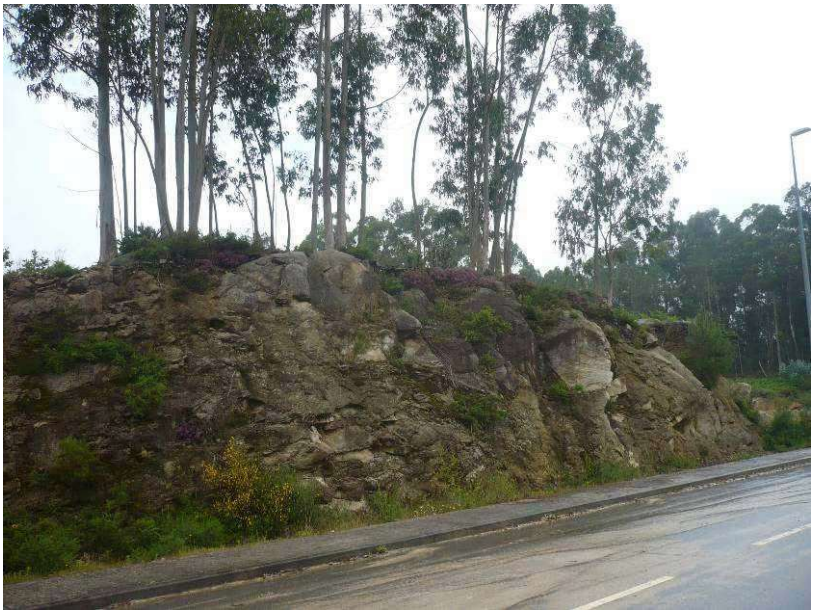


Figura 2 – Maciço granítico aflorante

Associados ao maciço granítico podem ocorrer gnaisses e migmatitos com estrutura foliada típica, definida pela alternância milimétrica de leitos quartzo-feldspáticos com níveis micáceos. Os gnaisses possuem grão fino, abundantes minerais micáceos e megacristais de feldspato dispersos. Nos migmatitos a estrutura é mais irregular e heterogénea.

A foliação dos gnaisses e migmatitos tem a orientação das macroestruturas regionais e inclina cerca de 50° para SW – N140°-50°SW.

À superfície os maciços encontram-se decompostos ou muito alterados, evoluindo em profundidade para rocha compacta (Figura 3).

Figura 3 – Horizonte de alteração visível em taludes de escavação em terreno granítico.

HIDROGEOLOGIA E TECTÓNICA

Os saibros superficiais apresentam permeabilidade por porosidade reduzida, funcionando as fraturas como canais preferenciais para o escoamento das águas pluviais e para a circulação interna no maciço. Algumas das fraturas com maior desenvolvimento, conhecidas na gíria como "veios", poderão ter alguma capacidade de armazenamento e funcionar como aquíferos em profundidade.

Nas escavações com maior dimensão há possibilidade de ocorrência de exsurgências de água junto dos "veios" mais permeáveis e na sequência dos períodos de maior pluviosidade.

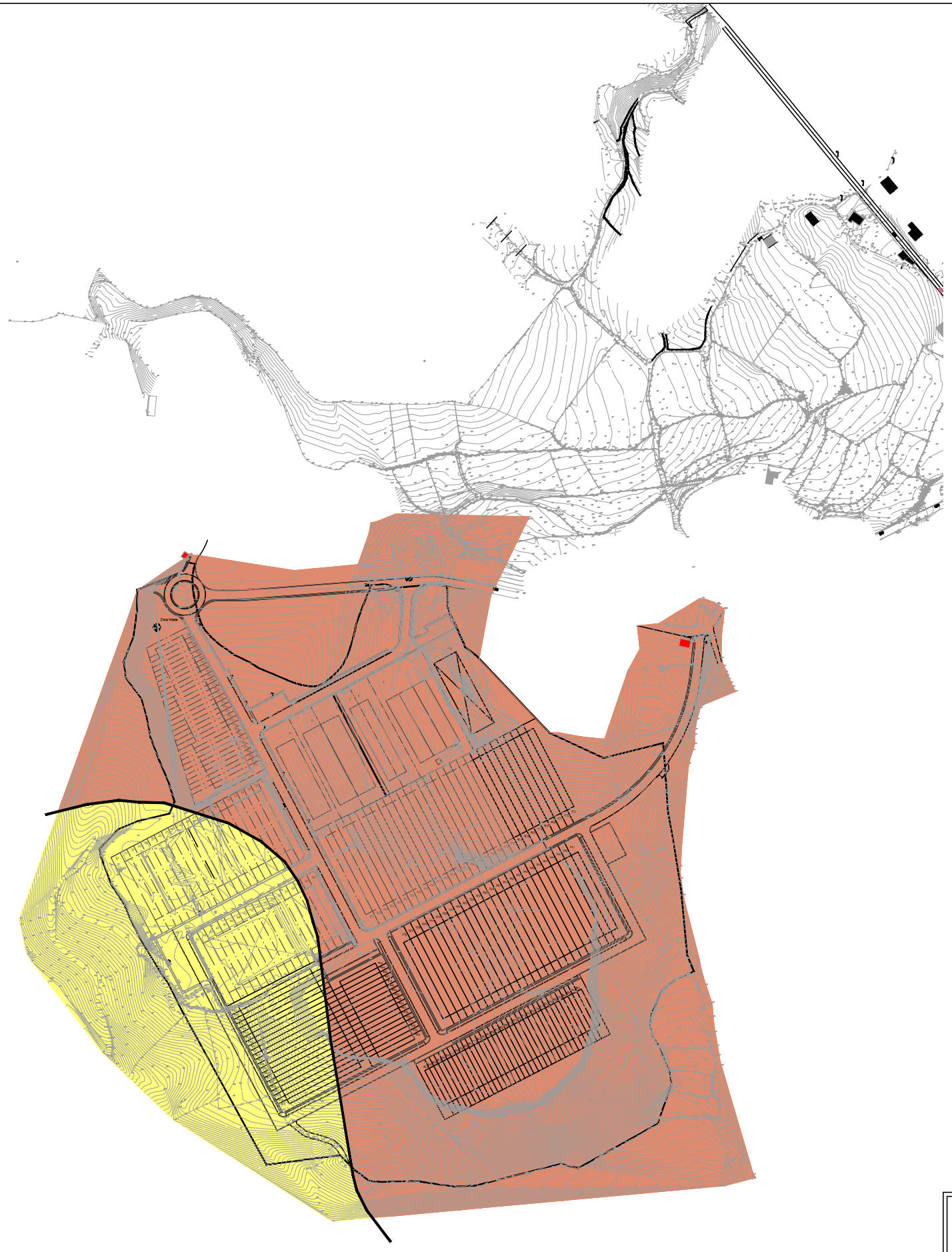
Como se referiu, à escala regional destacam-se os alinhamentos NNW-SSW, NW-SE e NE-SE associados à deformação frágil do final da orogenia Hercínica. Possuem elevada continuidade e traçado retilíneo, condicionando a geometria das linhas de água e, naturalmente, a circulação e armazenamento da água em profundidade.

TERRAPLENAGENS

Os aterros e as escavações a realizar geralmente não atingem mais de 10m de altura e os materiais resultantes das escavações têm boas caraterísticas para aplicação em aterro.

A espessura da terra vegetal a decapar é normalmente reduzida, da ordem de 30cm. A sua escavação e depósito provisório deve fazer-se separadamente dos restantes materiais, de forma a permitir a posterior utilização no revestimento de taludes e em zonas ajardinadas.

A inclinação prevista para os taludes, cerca de 30^{o}, garante as necessárias condições de estabilidade e permite a fixação de vegetação, indispensável para reduzir o efeito erosivo da água e melhorar o enquadramento paisagístico.



LEGENDA:

- γm - granito alcalino de grão médio

Xyz – Complexo Xisto-grauváquico – Unidade do Minho Central

N

	Requerente: Câmara Municipal de Paredes de Coura Local: Pólo Industrial de Formariz Paredes de Coura	Desenho nº 1 Projectou Alfredo Aguiar Desenhou Margarida Silva
	Ampliação e Requalificação do Parque Empresarial de Formariz – 01/16	Verificou Escala 1:5000
Município de Paredes de Coura	Planta de Geologia	Data 07/07/2016

Taxa	Divisão	Família	Nome comum	Estrato	Previsíveis [1]	Estatuto de Proteção	Estat. de Ameaça	Exótica	Estat. de Naturalização [2]	Gravidade da dispersão [3]	BIOTOPO	Notas
Acacia dealbata Link	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	mimosa	arbóreo				X	Invasora (DL565/99) DL92/2019	Média	FLORESTAL	
Acacia melanoxylon R.Br.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	austrália	arbóreo				X	Invasora (DL565/99) DL92/2019	Elevada	FLORESTAL	
Acer pseudoplatanus L.	MAGNOLIOPHYTA	SAPINDACEAE	padreiro	arbóreo							FLORESTAL	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	MAGNOLIOPHYTA	BETULACEAE	amieiro	arbóreo							FLORESTAL	
Castanea sativa Mill.	MAGNOLIOPHYTA	FAGACEAE	castanheiro	arbóreo							FLORESTAL	re-introdução
Corylus avellana L.	MAGNOLIOPHYTA	BETULACEAE	aveleira	arbóreo							FLORESTAL	
Eucalyptus globulus Labill. subsp. *globulus*	MAGNOLIOPHYTA	MYRTACEAE	eucalipto-comum	arbóreo				X	Invasora	Reduzida/ média	FLORESTAL	
Fraxinus angustifolia Vahl subsp. *angustifolia*	MAGNOLIOPHYTA	OLEACEAE	freixo-de-folha-estreita	arbóreo							FLORESTAL	
Ilex aquifolium L.	MAGNOLIOPHYTA	AQUIFOLIACEAE	azevinho	arbóreo		DL423/89	LC				FLORESTAL	
Laurus nobilis L.	MAGNOLIOPHYTA	LAURACEAE	loureiro	arbóreo							FLORESTAL	
Pinus pinaster Aiton	PINOPHYTA	PINACEAE	pinheiro-bravo	arbóreo							FLORESTAL	apófito
Pinus pinea L.	PINOPHYTA	PINACEAE	pinheiro-manso	arbóreo				X	Cultivada	Sem dispersão	FLORESTAL	apófito
Prunus laurocerasus L.	MAGNOLIOPHYTA	ROSACEAE	louro-cerejo	arbóreo				X	Cultivada	Sem dispersão	URBANO e AGRÍCOLA	
Quercus robur L.	MAGNOLIOPHYTA	FAGACEAE	carvalho-alvarinho, carvalho-roble	arbóreo							FLORESTAL	
Quercus suber L.	MAGNOLIOPHYTA	FAGACEAE	sobreiro	arbóreo		DL(169/2001)155/2004					FLORESTAL	

[1] Espécies não identificadas no trabalho de campo, mas com ocorrência previsível/provável na área de estudo ou assinalada na bibliografia.
[2] Estatuto de naturalização das espécies exóticas ao nível de Portugal Continental com base na consulta de bibliografia especializada citada na metodologia.
[3] Na área de estudo.

Robinia pseudoacacia L.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	robinia, acácia-bastarda	arbóreo				X	Invasora (DL565/99) DL92/2019, DL205/03	Reduzida/ média	URBANO e FLORESTAL	na N303
Salix alba L. var. *vitellina* (L.) Stokes	MAGNOLIOPHYTA	SALICACEAE	vimeiro-dourado, salgueiro-dourado	arbóreo				X	Cultivada	Sem dispersão	AGRÍCOLA e FLORESTAL	
Salix atrocinerea Brot.	MAGNOLIOPHYTA	SALICACEAE	salgueiro-preto, borrazeira-preta	arbóreo							FLORESTAL	
Adenocarpus lainzii (Castrov.) Castrov.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	codeço	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	end. ibérico (late quadrante NW)
Arundo donax L.	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	cana	arbustivo				X	Invasora DL92/2019	Reduzida	URBANO	
Buxus sempervirens L.	MAGNOLIOPHYTA	BUXACEAE	buxo	arbustivo			EN [população nativa]	X	Naturalizada Ocasional	Muito reduzida	FLORESTAL	
Calluna vulgaris (L.) Hull	MAGNOLIOPHYTA	ERICACEAE	torga	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	
Crataegus monogyna Jacq.	MAGNOLIOPHYTA	ROSACEAE	pilriteiro, escalheiro	arbustivo							FLORESTAL	
Cytisus scoparius (L.) Link subsp. *scoparius*	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	giesta-das-vassouras	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	
Cytisus striatus (Hill) Rothm.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	giesta-amarela	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	
Daboecia cantabrica (Huds.) K.Koch	MAGNOLIOPHYTA	ERICACEAE	urze-cantábrica	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	
Erica cinerea L.	MAGNOLIOPHYTA	ERICACEAE	urze, queiroga	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	
Erica umbellata L.	MAGNOLIOPHYTA	ERICACEAE	urze, torga	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	
Frangula alnus Mill. subsp. *alnus*	MAGNOLIOPHYTA	RHAMNACEAE	sanguinho-de-água, amieiro-negro	arbustivo							FLORESTAL	

Halimium lasianthum (Lam.) Spach subsp. *alyssoides* (Lam.) Greuter	MAGNOLIOPHYTA	CISTACEAE	sargaço, sarganho-moiro	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	
Hedera hibernica (G.Kirchn.) Bean	MAGNOLIOPHYTA	ARALIACEAE	hera	arbustivo							FLORESTAL	
Ligustrum sinense Lour.	MAGNOLIOPHYTA	OLEACEAE	alfenheiro-chinês	arbustivo				X	Naturalizada Ocasional	Reduzida	FLORESTAL	
Lonicera periclymenum L. subsp. *periclymenum*	MAGNOLIOPHYTA	CAPRIFOLIACEAE	madressilva-das-boticas	arbustivo							FLORESTAL	
Opuntia maxima Mill.	MAGNOLIOPHYTA	CACTACEAE	figueira-da-índia	arbustivo				X	Invasora DL92/2019	Sem dispersão	URBANO	levantamento Plano de Paisagem das Terras de Coura (Leiras do Carvalhal et al., 2017)
Pyrus cordata Desv.	MAGNOLIOPHYTA	ROSACEAE	periqueiro, escalheiro	arbustivo							FLORESTAL	
Rosa (sp.)	MAGNOLIOPHYTA	ROSACEAE	roseira-brava!	arbustivo							FLORESTAL	determinação taxonómica incompleta: uma das Rosa nativas
Rubus ulmifolius Schott	MAGNOLIOPHYTA	ROSACEAE	silva	arbustivo							Generalista	
Ruscus aculeatus L.	MAGNOLIOPHYTA	ASPARAGACEAE	erva-dos-vasculhos, gilbardeira	arbustivo		Directiva Habitats, Anexo V	LC				FLORESTAL	
Sambucus nigra L.	MAGNOLIOPHYTA	CAPRIFOLIACEAE	sabugueiro	arbustivo							FLORESTAL	
Thymus caespititius Brot.	MAGNOLIOPHYTA	LAMIACEAE	tormentelo	arbustivo							MATOS	end. ibérico (W)
Ulex europaeus L. subsp. *latebracteatus* (Mariz) Rothm.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	tojo-bravo	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	end. ibérico (late quadrante NW)
Ulex minor Roth	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	tojo-manso	arbustivo							MATOS e FLORESTAL	
Agrostis curtisii Kerguélen	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	erva-sapa, famanco	herbáceo							MATOS e FLORESTAL	
Agrostis gr. *Capillaris* L.	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	erva-fina	herbáceo							GENERALISTA	determinação taxonómica incompleta: *A. capillaris* L. ou *A.* x *fouilladei* P.Fourn.
Ajuga reptans L.	MAGNOLIOPHYTA	BORAGINACEAE	erva-de-são-lourenço	herbáceo							FLORESTAL	

Anagallis arvensis L.	MAGNOLIOPHYTA	PRIMULACEAE	morrião-dos-campos	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Andryala integrifolia L.	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	alface-do-monte	herbáceo							Generalista	
Angelica sylvestris L.	MAGNOLIOPHYTA	APIACEAE	angélica-silvestre	herbáceo							FLORESTAL	
Aquilegia vulgaris L. subsp. *dichroa* (Freyn) T.E.Díaz	MAGNOLIOPHYTA	RANUNCULACEAE	erva-pombinha	herbáceo							FLORESTAL	end. ibérico (NW)
Artemisia verlotiorum Lamotte	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	-	herbáceo				X	Invasora	Reduzida	URBANO e AGRÍCOLA	
Arum italicum Mill. subsp. *italicum*	MAGNOLIOPHYTA	ARACEAE	jarro-dos-campos	herbáceo			LC				FLORESTAL	
Aster squamatus (Spreng.) Hieron.	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	mata-jornaleiros	herbáceo				X	Invasora DL92/2019	Média	URBANO e AGRÍCOLA	
Astereae Cass. n.º 1	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	-	herbáceo				X	-	Reduzida/ média	URBANO	determinação taxonómica incompleta: *Symphyotrichum* spp.! Pouco conhecido em Portugal
Astereae Cass. n.º 2	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	margarida	herbáceo				X	-	Muito reduzida	URBANO	determinação taxonómica incompleta: *Symphyotrichum* spp.! ou *Erygeron* spp.! Pouco conhecido em Portugal
Athyrium filix-femina (L.) Roth	PTERIDOPHYTA	WOODSIACEAE	feto-fêmea	herbáceo							FLORESTAL	
Blechnum spicant (L.) Roth subsp. *spicant*	PTERIDOPHYTA	BLECHNACEAE	feto-pente	herbáceo							FLORESTAL	
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	erva-carniceira	herbáceo							FLORESTAL	
Calystegia sepium (L.) R.Br. subsp. *sepium*	MAGNOLIOPHYTA	CONVOLVULACEAE	trepadeira-das-balças, bons-dias	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Canna indica L.	MAGNOLIOPHYTA	CANNACEAE	conteira, roca-viana	herbáceo				X	Naturalizada Perigosa	Reduzida	URBANO	vaso, despejo
Carex elata All. subsp. *reuteriana* (Boiss.) Luceño & Aedo	MAGNOLIOPHYTA	CYPERACEAE	carriço-dos-rios	herbáceo							FLORESTAL	end. ibérico
Carex laevigata Sm.	MAGNOLIOPHYTA	CYPERACEAE	carriço	herbáceo							FLORESTAL	

Chlorophytum comosum (Thunb.) Jacques 'Vittatum '	MAGNOLIOPHYTA	ASPARAGACEAE	planta-das-aranhas	herbáceo				X	Cultivada	Sem dispersão	URBANO	vaso, despejo
Coleostephus myconis (L.) Rchb.f.	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	pampilho-de-micão	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Conyza bilbaoana J.Remy	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	avoadinha	herbáceo				X	Invasora	Reduzida/ média	URBANO e AGRÍCOLA	
Conyza sumatrensis (Retz.) E.Walker	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	avoadinha	herbáceo				X	Invasora DL92/2019	Média	URBANO e AGRÍCOLA	
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	cortaderia, plumas	herbáceo				X	Invasora DL92/2019	Reduzida/ média	URBANO	
Crocosmia x *crocosmiiflora* (Lemoine) N.E.Br.	MAGNOLIOPHYTA	IRIDACEAE	tritónia	herbáceo				X	Invasora (DL92/2019 só para a Madeira)	Reduzida	FLORESTAL	
Cynodon dactylon (L.) Pers.	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	gramão, grama-bermuda	herbáceo			LC				URBANO e AGRÍCOLA	criptogénico
Cyperus eragrostis Lam.	MAGNOLIOPHYTA	CYPERACEAE	junção, junça-grande	herbáceo				X	Invasora	Reduzida/ média	URBANO e AGRÍCOLA	
Dactylis glomerata L. subsp. *lusitanica* Stebbins & D.Zohary	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	panasco	herbáceo							Generalista	end. ibérico
Datura stramonium L.	MAGNOLIOPHYTA	SOLANACEAE	castanheiro-do-diabo	herbáceo				X	Invasora (DL565/99) DL92/2019	Reduzida	URBANO e AGRÍCOLA	
Digitalis purpurea L. subsp. *purpurea*	MAGNOLIOPHYTA	PLANTAGINACEAE	dedaleira	herbáceo							MATOS e FLORESTAL	
Dittrichia graveolens (L.) Greuter	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	-	herbáceo							URBANO	
Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. *viscosa*	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	-	herbáceo							URBANO	
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. *affinis*	PTERIDOPHYTA	DRYOPTERIDACEAE	falso-feto-macho	herbáceo							FLORESTAL	
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A.Gray	PTERIDOPHYTA	DRYOPTERIDACEAE	feto	herbáceo							FLORESTAL	

Echium rosulatum Lange subsp. *rosulatum*	MAGNOLIOPHYTA	BORAGINACEAE	cardo-das-víboras	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	end. ibérico (W)
Eupatorium cannabinum L. subsp. *cannabinum*	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	trevo-cervino	herbáceo							FLORESTAL	
Euphorbia amygdaloides L. subsp. *amygdaloides*	MAGNOLIOPHYTA	EUPHORBIACEAE	-	herbáceo							FLORESTAL	
Euphorbia dulcis L.	MAGNOLIOPHYTA	EUPHORBIACEAE	-	herbáceo							FLORESTAL	
Foeniculum vulgare Mill.	MAGNOLIOPHYTA	APIACEAE	funcho	herbáceo							URBANO	
Fragaria vesca L. subsp. *vesca*	MAGNOLIOPHYTA	ROSACEAE	morangueiro-bravo	herbáceo							FLORESTAL	
Geranium purpureum Vill.	MAGNOLIOPHYTA	GERANIACEAE	erva-de-são-roberto	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Geranium robertianum L.	MAGNOLIOPHYTA	GERANIACEAE	erva-de-são-roberto	herbáceo							FLORESTAL	
Heliantheae Cass. [cf.]	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	-	herbáceo				X	-	Muito reduzida	URBANO	determinação taxonómica incompleta: alguma relação com *Helianthemum* ssp.! Pouco conhecido em Portugal
Heracleum sphondylium L.	PTERIDOPHYTA	APIACEAE	canabrás	herbáceo							FLORESTAL	
Holcus lanatus L.	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	erva-lanar	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Hypericum humifusum L.	MAGNOLIOPHYTA	APIACEAE	hipericão-rasteiro	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Hypochaeris radicata L.	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	leituga	herbáceo							Generalista	
Lamium galeobdolon (L.) L.	MAGNOLIOPHYTA	LAMIACEAE	-	herbáceo				X	Naturalizada Perigosa	Reduzida	FLORESTAL	
Lamium maculatum L.	MAGNOLIOPHYTA	LAMIACEAE	chucha-pitos	herbáceo							FLORESTAL	
Lotus pedunculatus Cav.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	erva-coelheira	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin subsp. *henriquesii* (Degen) P.Silva	MAGNOLIOPHYTA	JUNCACEAE	luzula	herbáceo							FLORESTAL	end. ibérico

Lythrum junceum Banks & Sol.	MAGNOLIOPHYTA	LYTHRACEAE	salicária-dos-juncos	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Lythrum portula (L.) D.A.Webb	MAGNOLIOPHYTA	LYTHRACEAE	patinha	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Medicago lupulina L.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	luzerna-lupulina	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Mentha suaveolens Ehrh.	MAGNOLIOPHYTA	LAMIACEAE	mentrastro	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Narcissus bulbocodium L. subsp. *bulbocodium*	MAGNOLIOPHYTA	AMARYLLIDACEAE	campainhas-dos-montes, cucos	herbáceo	X	Directiva Habitats, Anexo V	LC				MATOS e FLORESTAL	muito provável que ocorra nas áreas abertas em meio florestal
Narcissus cyclamineus DC.	MAGNOLIOPHYTA	AMARYLLIDACEAE	martelinhos	herbáceo	X	Directiva Habitats, Anexos II e IV	VU				FLORESTAL	end. ibérico (NW), muito provável ocorrência em amial, referido na área de estudo no Rio Coura no RS do EIA Doureca (CATIM, 2016: 108 e Anexo M)
Narcissus pseudonarcissus L. subsp. *nobilis* (Haw.) A.Fern.	MAGNOLIOPHYTA	AMARYLLIDACEAE	narciso-trombeta	herbáceo	X	Directiva Habitats, Anexos II e IV	LC				AGRÍCOLA e FLORESTAL	ocorre um núcleo a S da área de estudo, na localidade de Freixoeiro e também se conhece pelo menos um indivíduo deste grupo taxonómico na Praia do Taboão, a Este da área de estudo
Narcissus triandrus L. subsp. *triandrus*	MAGNOLIOPHYTA	AMARYLLIDACEAE	cantarinhos	herbáceo		Directiva Habitats, Anexo IV	LC				MATOS e FLORESTAL	
Oenanthe crocata L.	MAGNOLIOPHYTA	APIACEAE	embude, prego-do-diabo, rabaças, salsa-parrilha	herbáceo							AGRÍCOLA e FLORESTAL	
Omphalodes nitida (Hoffmanns. & Link ex Willd.) Hoffmanns. & Link	MAGNOLIOPHYTA	BORAGINACEAE	miosótis-dos-bosques	herbáceo							FLORESTAL	end. ibérico (NW)
Ornithopus compressus L.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	serradela	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Osmunda regalis L.	PTERIDOPHYTA	OSMUNDACEAE	feto-real	herbáceo							FLORESTAL	

Pentaglottis sempervirens (L.) Tausch ex L.H.Bailey	MAGNOLIOPHYTA	BORAGINACEAE	olhos-de-gato	herbáceo							FLORESTAL	
Phalaris arundinacea L. subsp. *arundinacea*	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	caniço-malhado	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Phyllitis scolopendrium (L.) Newman subsp. *scolopendrium*	PTERIDOPHYTA	ASPLENIACEAE	lingua-de-veado	herbáceo							FLORESTAL	
Phytolacca americana L.	MAGNOLIOPHYTA	PHYTOLACCACEAE	erva-tintureira	herbáceo				X	Invasora DL92/2019	Reduzida/ média	Generalista	
Picris echioides L.	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	raspa-saias	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Picris hieracioides L. subsp. *longifolia* (Boiss. & Reut.) P.D.Sell	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	rapa-saias, raspa-saias	herbáceo							FLORESTAL	end. ibérico
Plantago lanceolata L.	MAGNOLIOPHYTA	PLANTAGINACEAE	lingua-de-ovelha	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Polygala vulgaris L.	MAGNOLIOPHYTA	POLYGALACEAE	polígala, erva-leiteira	herbáceo							MATOS	
Polypodium cambricum L. subsp. *cambricum*	PTERIDOPHYTA	POLYPODIACEAE	fentelho, polipódio	herbáceo							FLORESTAL	
Polypodium interjectum Shivas	PTERIDOPHYTA	POLYPODIACEAE	fentelho, polipódio	herbáceo							FLORESTAL	
Polypogon viridis (Gouan) Breistr.	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	rabo-de-raposa	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Polystichum setiferum (Forssk.) Moore ex Woyn.	PTERIDOPHYTA	DRYOPTERIDACEAE	fentanha	herbáceo							FLORESTAL	
Primula acaulis (L.) L. subsp. *acaulis*	MAGNOLIOPHYTA	PRIMULACEAE	pão-de-leite	herbáceo							FLORESTAL	
Prunella vulgaris L.	MAGNOLIOPHYTA	LAMIACEAE	erva-férrea	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Pseudognaphalium luteo-album (L.) Hilliard & B.L.Burtt	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	perpétua-brava	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. *aquilinum*	PTERIDOPHYTA	DENNSTAEDTIACEAE	fento	herbáceo							MATOS e FLORESTAL	

Ranunculus ficaria L. subsp. *ficaria*	MAGNOLIOPHYTA	RANUNCULACEAE	erva-das-hemorroidas	herbáceo							FLORESTAL	
Ranunculus repens L.	MAGNOLIOPHYTA	RANUNCULACEAE	botão-de-ouro	herbáceo							AGRÍCOLA	
Rumex acetosella L. subsp. *angiocarpus* (Murb.) Murb.	MAGNOLIOPHYTA	POLYGONACEAE	língua-de-andorinha	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Rumex obtusifolius L.	MAGNOLIOPHYTA	POLYGONACEAE	labaça	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Scrophularia herminii Hoffmanns. & Link	MAGNOLIOPHYTA	SCROPHULARIACEAE	chupadeira	herbáceo	X	Directiva Habitats, Anexo V	LC				FLORESTAL	end. ibérico (NW), provável ocorrência em orlas de bosques ou matas mais ou menos higrófilas
Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	rabo-de-gato, capim-rabo-de-raposa	herbáceo				X	Invasora	Reduzida/ média	URBANO e AGRÍCOLA	
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult.	MAGNOLIOPHYTA	POACEAE	milhã-amarela	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Solanum chenopodioides Lam.	MAGNOLIOPHYTA	SOLANACEAE	tomateiro-do-diabo, uvas-de-cão	herbáceo				X	Invasora	Reduzida/ média	URBANO e AGRÍCOLA	
Sonchus oleraceus L.	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	serralha	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Stellaria holostea L.	MAGNOLIOPHYTA	CARYOPHYLLACEAE	-	herbáceo							FLORESTAL	
Teucrium scorodonia L.	MAGNOLIOPHYTA	LABIATAE	escorodónia, salva-bastarda	herbáceo							FLORESTAL	
Tolpis barbata (L.) Gaertn.	MAGNOLIOPHYTA	ASTERACEAE	olho-de-mocho	herbáceo							Generalista	
Tradescantia fluminensis Vell.	MAGNOLIOPHYTA	COMMELINACEAE	erva-da-fortuna	herbáceo				X	Invasora (DL565/99) DL92/2019	Reduzida	FLORESTAL	
Tradescantia zebrina Bosse	MAGNOLIOPHYTA	COMMELINACEAE	zebrina	herbáceo				X	Cultivada (Invasora DL92/2019 na Madeira)	Sem dispersão	URBANO	vaso, despejo
Trifolium pratense L. subsp. *pratense*	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	trevo-rosa	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	

Trifolium repens L.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	trevo-branco	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy	MAGNOLIOPHYTA	CRASSULACEAE	umbigo-de-vénus	herbáceo							Generalista	
Urtica dioica L.	MAGNOLIOPHYTA	URTICACEAE	urtiga	herbáceo							FLORESTAL e AGRÍCOLA	
Verbena officinalis L.	MAGNOLIOPHYTA	VERBENACEAE	verbena	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	
Vicia gr. _ Sativa_L.	MAGNOLIOPHYTA	FABACEAE	ervilhaca-brava	herbáceo							URBANO e AGRÍCOLA	determinação taxonómica incompleta: *V. sativa* ou *V. cordata*
Vinca major L. 'Variegata'	MAGNOLIOPHYTA	APOCYNACEAE	pervinca-maior-malhada	herbáceo				X	Invasora - a espécie - (DL92/2019 só para a Madeira)	Reduzida	URBANO	
Viola lactea Sm.	MAGNOLIOPHYTA	VIOLACEAE	violeta-dos-matos	herbáceo							MATOS	
Viola riviniana Rchb.	MAGNOLIOPHYTA	VIOLACEAE	violeta, bonelas	herbáceo							FLORESTAL	
Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng.	MAGNOLIOPHYTA	ARACEAE	jarro-dos-jardins	herbáceo				X	Invasora (DL92/2019 só para a Madeira)	Reduzida	URBANO	

Critérios de classificação usados pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006):

CRITICAMENTE EM PERIGO (CR) – Um *taxon* considera-se Criticamente em Perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre um dos critérios A a E para Criticamente em Perigo, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na Natureza extremamente elevado.

EM PERIGO (EN) - Um *taxon* considera-se Em Perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre um dos critérios A a E para Em Perigo, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na Natureza muito elevado.

VULNERÁVEL (VU) - Um *taxon* considera-se Vulnerável quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre um dos critérios A a E para Vulnerável, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na Natureza elevado.

QUASE AMEAÇADO (NT) - Um *taxon* considera-se Quase Ameaçado quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica em nenhuma das categorias Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável, sendo, no entanto provável que lhe venha a ser atribuída uma categoria de ameaça num futuro próximo.

POUCO PREOCUPANTE (LC) - Um *taxon* considera-se Pouco Preocupante quando foi avaliado pelos critérios e não se qualifica como nenhuma das categorias Criticamente em Perigo, Em Perigo, Vulnerável ou Quase Ameaçado. *Taxa* de distribuição ampla e abundantes são incluídos nesta categoria.

INFORMAÇÃO INSUFICIENTE (DD) – Um *taxon* considera-se com Informação Insuficiente quando não há informação adequada para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção, com base na distribuição e/ou estatuto da população. Um *taxon* nesta categoria pode até estar muito estudado e a sua biologia ser bem conhecida, mas faltarem dados adequados sobre a sua distribuição e/ou abundância. Não constitui por isso uma categoria de ameaça. Classificar um *taxon* nesta categoria indica que é necessária mais informação e que se reconhece que investigação futura poderá mostrar que uma classificação de ameaça seja apropriada. É importante que seja feito uso de toda a informação disponível. Em muitos casos deve-se ser muito cauteloso na escolha entre DD e uma categoria de ameaça. Quando se suspeita que a área de distribuição de um *taxon* é relativamente circunscrita e se decorreu um período de tempo considerável desde a

última observação de um indivíduo desse *taxon*, pode-se justificar a atribuição de uma categoria de ameaça.

NÃO AVALIADO (NE) – Um taxon considera-se Não Avaliado quando ainda não foi avaliado pelos presentes critérios.

Tabela 1 – Lista de espécies de anfíbios com ocorrência potencial na área de estudo (para o descritor fauna)

						Estatutos de Conservação		Instrumentos Legais		
Ordem	**Família**	**Nome Comum**	**Nome Científico**	**Presença**	**Fenologia**	**Nacional**	**IUCN**	**Berna (DL nº 316/89)**	**Bona (DL nº 103/80)**	**Directiva Aves/Habitats (DL nº 140/99 e DL nº 49/2005)**
Anura	**Bufonidae**	**Sapo-comum**	*Bufo bufo*	Provável	Res	LC	LC			
		Sapo-corredor	*Epidalea calamita*	Provável	Res	LC	LC			B-IV
	Discoglossidae	**Sapo-parteiro-comum**	*Alytes obstetricans*	Provável	Res	LC	LC			B-IV
		Rã-de-focinho-pontiagudo	*Discoglossus galganoi*	Pouco provável	Res EndIb	NT	LC			B-II B-IV
	Ranidae	**Rã-ibérica**	*Rana iberica*	Provável	Res EndIb	LC	VU			B-IV
		Rã-verde	*Pelophylax perezi*	Provável	Res	LC	LC			B-V
Caudata	**Salamandridae**	**Salamandra-lusitânica**	*Chioglossa lusitanica*	Pouco provável	Res EndIb	VU	VU			B-II B-IV
		Salamandra-de-pintas-amarelas	*Salamandra salamandra*	Confirmado	Res	LC	LC		III	
		Tritão-de-ventre-laranja	*Lissotriton boscai*	Provável	Res EndIb	LC	LC		III	
		Tritão-palmado	*Lissotriton helveticus*	Pouco provável	Res	VU	LC		III	
		Tritão-marmorado	*Triturus marmoratus*	Confirmado	Res	LC	LC		III	B-IV

Legenda: Nome comum - Segue a nomenclatura utilizada por (Cabral *et al*., 2006); **Presença** – *confirmado:* identificação no trabalho de campo; *provável*: espécie descrita para a área na bibliografia com presença provável na área de estudo; *pouco provável*: espécie descrita para a área na bibliografia com presença pouco provável na área de estudo devido a ausência de condições de habitat favorável (ou outras condições restritivas) ou espécie descrita apenas para quadriculas envolventes mas com presença de habitat favorável na área de estudo; **Fenologia –** *Res*: residente; *EndIb*: endemismo ibérico; **Estatuto de conservação nacional -** *VU* – Vulnerável; *NT* **-** Quase Ameaçado; *LC* **-** Pouco Preocupante (Cabral *et al*., 2006); **Estatuto de conservação IUCN Europa -** *VU* – Vulnerável; *LC* – Pouco

Preocupante (IUCN, 2021); **Instrumentos legais -** Listagem dos anexos de convenções e diretivas internacionais transpostas para a legislação nacional.

Tabela 2 – Lista de espécies de répteis com ocorrência potencial na área de estudo (para o descritor fauna)

						Estatutos de Conservação		Instrumentos Legais		
Ordem	**Família**	**Nome Comum**	**Nome Científico**	**Presença**	**Fenologia**	**Nacional**	**IUCN**	**Berna (DL nº 316/89)**	**Bona (DL nº 103/80)**	**Directiva Aves/Habitats (DL nº 140/99 e DL nº 49/2005)**
Squamata	**Anguidae**	**Cobra-de-vidro**	*Anguis fragilis*	Pouco provável	Res	LC	LC	III		
	Colubridae	**Cobra-lisa-meridional**	*Coronella girondica*	Pouco Provável	Res	LC	LC	III		
		Cobra-lisa-europeia	*Coronella austriaca*	Provável	Res	VU	LC	II		B-IV
		Cobra-rateira	*Malpolon monspessulanus*	Pouco Provável	Res	LC	LC	III		
		Cobra-de-água-de-colar	*Natrix natrix*	Provável	Res	LC	LC	III		
		Cobra-de-agua-viperina	*Natrix maura*	Provável	Res	LC	LC	III		
	Lacertidae	**Lagarto, Sardão**	*Timon lepidus*	Provável	Res	LC	NT	II		
		Lagarto-de-água	*Lacerta schreiberi*	Provável	Res EndIb	LC	NT	II		B-II /BIV
		Lagartixa-de-Bocage	*Podarcis bocagei*	Provável	Res EndIb	LC	LC	III		
		Lagartixa-ibérica	*Podarcis hispanica*	Pouco provável	Res	LC	LC	III		B-IV
		Lagartixa-do-mato	*Psammodromus algirus*	Pouco provável	Res	LC	LC	III		
	Scincidae	**Fura-pastos**	*Chalcides striatus*	Pouco Provável	Res	LC	LC	III		
	Scincidae	**Cobra-de-pernas-pentadáctila**	*Chalcides bedriagai*	Provável	Res EndIb	LC	NT	II		B-IV

Legenda: Nome comum - Segue a nomenclatura utilizada por (Cabral *et al*., 2006); **Presença** – *confirmado:* identificação no trabalho de campo; *provável*: espécie descrita para a área na bibliografia com presença provável na área de estudo; *pouco provável*: espécie descrita para a área na bibliografia com presença pouco provável na área de estudo devido a ausência de condições de habitat favorável (ou outras condições restritivas) ou espécie descrita apenas para quadriculas envolventes mas com presença de habitat favorável na área de estudo; **Fenologia –** *Res*: residente; *EndIb*: endemismo ibérico; **Estatuto de conservação nacional -** *VU* – Vulnerável; *LC* **-** Pouco Preocupante; (Cabral *et al*., 2006); **Estatuto de conservação IUCN Europa -** *NT* **-** Quase Ameaçado; *LC* – Pouco Preocupante (IUCN, 2021); **Instrumentos legais -** Listagem dos anexos de convenções e diretivas internacionais transpostas para a legislação nacional.

Tabela 3 – Lista de espécies de aves com ocorrência potencial na área de estudo (para o descritor fauna)

						Estatutos de Conservação		Instrumentos Legais			
Ordem	**Família**	**Nome Comum**	**Nome Científico**	**Presença**	**Fenologia**	**Nacional**	**IUCN**	**Berna (DL nº 316/89)**	**Bona (DL nº 103/80)**	**CITES**	**Directiva Aves/Habitats (DL nº 140/99 e DL nº 49/2005)**
Apodiformes	**Apodidae**	**Andorinhão-preto**	*Apus apus*	Provável	MigRep	LC	LC	III			
Caprimulgiformes	**Caprimulgidae**	**Noitibó-cinzento**	*Caprimulgus europaeus*	Provável	MigRep	VU	LC	II			A-I
Charadriiformes	**Scolopacidae**	**Galinhola**	*Scolopax rusticola*	Provável	Vis	DD	LC	II	II		D
Columbiformes	**Columbidae**	**Pombo-das-rochas**	*Columba livia*	Provável	Res	DD	LC	III		A	D
		Pombo-torcaz	*Columba palumbus*	Confirmado	Res/Vis	LC	LC				
		Rola-turca	*Streptopelia decaocto*	Confirmado	Res	LC	LC	III			
		Rola-brava	*Streptopelia turtur*	Provável	MigRep	LC	VU	III		A	D
Coraciiformes	**Upupidae**	**Poupa**	*Upupa epops*	Provável	MigRep/Res	LC	LC	II			
Cuculiformes	**Cuculidae**	**Cuco**	*Cuculus canorus*	Provável	MigRep	LC	LC	III			
Falconiformes	**Accipitridae**	**Açor**	*Accipiter gentilis*	Provável	Res	VU	LC	II	II	IIA	
		Gavião	*Accipiter nisus*	Provável	Res	LC	LC	II	II	IIA	
		Águia-cobreira	*Circaetus gallicus*	Provável	MigRep	NT	LC	II	II	IIA	A-I
		Águia-d'asa-redonda	*Buteo buteo*	Provável	Res	LC	LC	II	II	IIA	
		Tartaranhão-caçador	*Circus pygargus*	Possível	MigRep	EN	LC	II	II	IIA	A-I
	Falconidae	**Peneireiro**	*Falco tinnunculus*	Provável	Res	LC	LC	II	II	IIA	
		Ógea	*Falco subbuteo*	Pouco Provável	MigRep	LC	LC	II	II	IIA	
Passeriformes	**Alaudidae**	**Cotovia-dos-bosques**	*Lullula arborea*	Provável	Res/Vis	LC	LC	III			A-I
		Laverca	*Alauda arvensis*	Provável	Res/Vis	LC	LC	III			
	Aegithalidae	**Chapim-rabilongo**	*Aegithalos caudatus*	Provável	Res	LC	LC	III			
	Certhiidae	**Trepadeira**	*Certhia brachydactyla*	Provável	Res	LC	LC	II			
	Corvidae	**Corvo**	*Corvus corax*	Provável	Res	NT	LC	III			

		Gralha	*Corvus corone*	Provável	Res	LC	LC				D
		Gaio	*Garrulus glandarius*	Confirmado	Res	LC	LC				D
		Pega	*Pica pica*	Provável	Res	LC	LC				D
	Emberizidae	**Cia**	*Emberiza cia*	Provável	Res	LC	LC	II			
		Escrevedeira	*Emberiza cirlus*	Provável	Res	LC	LC	II			
	Estrildidae	**Bico-de-lacre**	*Estrilda astrild*	Confirmado	NInd	NA	LC	III		C	
	Fringillidae	**Chamariz**	*Serinus serinus*	Provável	Res	LC	LC	II			
		Dom-fafe	*Pyrrhula pyrrhula*	Provável	Res	LC	LC	III			
		Lugre	*Spinus spinus*	Confirmado	Vis	LC	LC	II			
Passeriformes		**Pintarroxo**	*Linaria cannabina*	Confirmado	Res	LC	LC	II			
		Pintassilgo	*Carduelis carduelis*	Confirmado	Res	LC	LC	II			
		Tentilhão	*Fringilla coelebs*	Confirmado	Res	LC	LC	III			
		Verdilhão	*Chloris chloris*	Provável	Res	LC	LC	II			
	Hirundinidae	**Andorinha-das-barreiras**	*Riparia riparia*	Pouco Provável	MigRep	LC	LC	II			
		Andorinha-das-chaminés	*Hirundo rustica*	Provável	MigRep	LC	LC	II			
		Andorinha-dos-beirais	*Delichon urbicum*	Provável	MigRep	LC	LC	II			
	Laniidae	**Picanço-de-dorso-ruivo**	*Lanius collurio*	Pouco Provável	MigRep	NT	LC	II			A-I
	Motacillidae	**Petinha-dos-campos**	*Anthus campestris*	Provável	MigRep	LC	LC	II			A-I
		Petinha-dos-prados	*Anthus pratensis*	Provável	Vis	LC	NT	II			
		Petinha-das-árvores	*Anthus trivialis*	Pouco Provável	MigRep	NT	LC	II			
		Alvéola-branca	*Motacilla alba*	Confirmado	Res/Vis	LC	LC	II			
		Alvéola-cinzenta	*Motacilla cinerea*	Confirmado	Res/Vis	LC	LC	II			
	Passeridae	**Pardal**	*Passer domesticus*	Confirmado	Res	LC	LC				
		Pardal-montês	*Passer montanus*	Provável	Res	LC	LC	III			
	Paridae	**Chapim-de-poupa**	*Lophophanes cristatus*	Provável	Res	LC	LC	II			
		Chapim-real	*Parus major*	Confirmado	Res	LC	LC	II			
		Chapim-carvoeiro	*Periparus ater*	Confirmado	Res	LC	LC	II			

		Chapim-azul	*Cyanistes caeruleus*	Confirmado	Res	LC	LC	II			
	Prunellidae	**Ferreirinha**	*Prunella modularis*	Provável	Res	LC	LC	II			
	Sittidae	**Trepadeira-azul**	*Sitta europaea*	Provável	Res	LC	LC	II			
	Sturnidae	**Estorninho-preto**	*Sturnus unicolor*	Provável	Res	LC	LC	II			
	Sylviidae	**Estrelinha-real**	*Regulus ignicapillus*	Provável	Res	LC	LC	II	II		
		Felosa-poliglota	*Hippolais polyglotta*	Provável	MigRep	LC	LC	II	II		
Passeriformes	**Sylviidae**	**Felosa-comum**	*Phylloscopus collybita*	Confirmado	Vis	LC	LC	II	II		
		Felosa-ibérica	*Phylloscopus ibericus*	Provável	MigRep	LC	LC	II	II		
		Fuinha-dos-juncos	*Cisticola juncidis*	Provável	Res	LC	LC	II	II		
		Papa-amoras	*Sylvia communis*	Provável	MigRep	LC	LC	II	II		
		Toutinegra-de-barrete	*Sylvia atricapilla*	Confirmado	Res	LC	LC	II	II		
		Toutinegra-de-cabeça-preta	*Sylvia melanocephala*	Provável	Res	LC	LC	II	II		
		Toutinegra-do-mato	*Sylvia undata*	Provável	Res	LC	NT	II			A-I
	Troglodytidae	**Carriça**	*Troglodytes troglodytes*	Confirmado	Res	LC	LC	II			
	Turdidae	**Pisco-de-peito-ruivo**	*Erithacus rubecula*	Confirmado	Res/Vis	LC	LC	II	II		
		Rabirruivo	*Phoenicurus ochruros*	Confirmado	Res	LC	LC	II	II		
		Cartaxo	*Saxicola torquatus*	Confirmado	Res	LC	LC	II	II		
		Melro	*Turdus merula*	Confirmado	Res	LC	LC	III	II		D
		Tordo-pinto	*Turdus philomelos*	Provável	MigRep/Res	NT/LC	LC	III	II		D
		Tordoveia	*Turdus viscivorus*	Provável	Res	LC	LC	III			D
Piciformes	**Picidae**	**Peto-real; Peto-verde**	*Picus viridis*	Provável	Res	LC	LC	II			
		Picapau-malhado	*Dendrocopos major*	Provável	Res	LC	LC	II			
		Torcicolo	*Jynx torquilla*	Provável	MigRep/Vis	DD	LC	II			
Strigiformes	**Strigidae**	**Coruja-do-mato**	*Strix aluco*	Provável	Res	LC	LC	II		II	
Strigiformes	**Tytonidae**	**Coruja-das-torres**	*Tyto alba*	Provável	Res	LC	LC	II		II	

Legenda: Nome comum - Segue a nomenclatura utilizada por (Cabral *et al.*, 2006); **Presença** – *confirmado:* identificação no trabalho de campo; *provável*: espécie descrita para a área na bibliografia com presença provável na área de estudo; *pouco provável*: espécie

descrita para a área na bibliografia com presença pouco provável na área de estudo devido a ausência de condições de habitat favorável (ou outras condições restritivas) ou espécie descrita apenas para quadriculas envolventes mas com presença de habitat favorável na área de estudo; **Fenologia –** *Res*: residente; *Vis:* migrador invernante ou de passagem; *MigRep:* migrador reprodutor; *NInd*: espécie não-indígena com reprodução confirmada; **Estatuto de conservação nacional -** *EN* - Em Perigo; *VU* – Vulnerável; *NT* - Quase Ameaçado; *LC* - Pouco Preocupante; *DD* - Informação Insuficiente; *NA* - Não Aplicável (Cabral *et al*., 2006); **Estatuto de conservação IUCN Europa-** *VU* – Vulnerável; *NT* - Quase Ameaçado; *LC* – Pouco Preocupante (IUCN, 2021); **Instrumentos legais -** Listagem dos anexos de convenções e diretivas internacionais transpostas para a legislação nacional.

Tabela 4 – Lista de espécies de mamíferos com ocorrência potencial na área de estudo (para o descritor fauna)

						Estatutos de Conservação		Instrumentos Legais		
Ordem	**Família**	**Nome Comum**	**Nome Científico**	**Presença**	**Fenologia**	**Nacional**	**IUCN**	**Berna (DL nº 316/89)**	**Bona (DL nº 103/80)**	**Directiva Aves/Habitats (DL nº 140/99 e DL nº 49/2005)**
Artiodactila	**Cervidae**	**Corço**	*Capreolus capreolus*	Provável	Res	LC	LC	III		
	Suidae	**Javali**	*Sus scrofa*	Confirmado	Res	LC	LC			
Carnivora	**Canidae**	**Raposa**	*Vulpes vulpes*	Confirmado	Res	LC	LC			
		Lobo	*Canis lupus*	Pouco Provável	Res	EN	LC	II		B-II B-IV
	Felidae	**Gato-bravo**	*Felis silvestris*	Pouco Provável	Res	VU	LC	II		B-IV
	Mustelidae	**Fuinha**	*Martes foina*	Pouco Provável	Res	LC	LC	III		
		Marta	*Martes martes*	Provável	Res	DD	LC	III		B-V
		Lontra	*Lutra lutra*	Pouco Provável	Res	LC	NT	II		B-II / B-IV
		Texugo	*Meles meles*	Pouco Provável	Res	LC	LC	III		
		Toirão	*Mustela putorius*	Provável	Res	DD	LC	III		B-V
		Visão-americano	*Neovison vison*	Provável	NInd	NA	LC			
	Viverridae	**Geneta**	*Genetta genetta*	Pouco Provável	NInd	LC	LC	III		B-V
		Sacarrabos	*Herpestes ichneumon*	Pouco Provável	NInd	LC	LC	III		B-V D
Chiroptera	**Rhinolophidae**	**Morcego-de-ferradura-**	*Rhinolophus*	Provável	Res	VU	NT	II	II	B-II

		grande	*ferrumequinum*							B-IV
	Vespertilionidae	**Morcego-anão**	*Pipistrellus pipistrellus*	Pouco Provável	Res	LC	LC	III	II	B-IV
		Morcego de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Provável	Res	LC	LC	II	II	B-IV
		Morcego-pigmeu	*Pipistrellus pygmaeus*	Provável	Res	LC	LC	III	II	B-IV
		Morcego-arborícola-pequeno	*Nyctalus leisleri*	Provável	Res	DD	LC	II	II	B-IV
		Morcego-arborícola-gigante	*Nyctalus lasiopterus*	Pouco Provável	Res	DD	DD	II	II	B-IV
	Vespertilionidae	**Morcego-negro**	*Barbastella barbastellus*	Provável	Res	DD	VU	II	II	B-II / B-IV
	Molossidae	**Morcego-rabudo**	*Tadarida teniotis*	Provável	Res	DD	LC	II	II	B-IV
Insectivora	**Erinacidae**	**Ouriço-cacheiro**	*Erinaceus europaeus*	Provável	Res	LC	LC	III		
	Soricidae	**Musaranho-de-dentes-brancos**	*Crocidura russula*	Pouco Provável	Res	LC	LC	III		
		Musaranho-anão-de-dentes-vermelhos	*Sorex minutus*	Pouco Provável	Res	DD	LC	III		
		Musaranho-de-dentes-vermelhos	*Sorex granarius*	Pouco Provável	Res EndIb	DD	LC	III		
	Talpidae	**Toupeira-de-água**	*Galemys pyrenaicus*	Pouco Provável	Res	VU	VU	II		B-II / B-IV
		Toupeira	*Talpa occidentalis*	Pouco Provável	Res EndIb	LC	LC			
Lagomorpha	**Leporidae**	**Lebre**	*Lepus granatensis*	Pouco Provável	Res	LC	LC	III		
		Coelho-bravo	*Oryctolagus cuniculus*	Confirmado	Res	NT	NT			
Rodentia	**Sciuridae**	**Esquilo**	*Sciurus vulgaris*	Provável	Res	LC	LC	III		
	Muridae	**Rato-do-campo-de-rabo-curto**	*Microtus agrestis*	Pouco Provável	Res	LC	LC			
		Rato-cego	*Microtus lusitanicus*	Provável	Res	LC	LC			

		Rato-do-campo	*Apodemus sylvaticus*	Pouco Provável	Res	LC	LC			
		Rato-preto	*Rattus rattus*	Pouco Provável	Res	LC	LC			
		Rato-caseiro	*Mus domesticus*	Provável	Res	LC	LC			
Soricomorpha	**Soricidae**	**Musaranho-de-água**	*Neomys anomalus*	Pouco Provável	Res	LC	LC	III		

Legenda: Nome comum - Segue a nomenclatura utilizada por (Cabral *et al*., 2006); **Presença –** *confirmado:* identificação no trabalho de campo; *provável*: espécie descrita para a área na bibliografia com presença provável na área de estudo; *pouco provável*: espécie descrita para a área na bibliografia com presença pouco provável na área de estudo devido a ausência de condições de habitat favorável (ou outras condições restritivas) ou espécie descrita apenas para quadriculas envolventes mas com presença de habitat favorável na área de estudo; **Fenologia –** *Res*: residente; *EndIb*: endemismo ibérico; *NInd*: espécie não-indígena com reprodução confirmada; **Estatuto de conservação nacional -** *EN* - Em Perigo; *VU* – Vulnerável; *NT* - Quase Ameaçado; *LC* - Pouco Preocupante; *DD* - Informação Insuficiente; *NA* - Não Aplicável (Cabral *et al*., 2006); **Estatuto de conservação IUCN Europa -** *VU* – Vulnerável; *NT* - Quase Ameaçado; *LC* – Pouco Preocupante; *DD* - Informação Insuficiente (IUCN, 2021); **Instrumentos legais** - Listagem dos anexos de convenções e diretivas internacionais transpostas para a legislação nacional.

Tabela 5 – Lista de espécies de peixes com ocorrência potencial nos segmentos dos cursos de água próximos da área de estudo (para o descritor fauna)

						Estatutos de Conservação		Instrumentos Legais		
Ordem	**Família**	**Nome Comum**	**Nome Científico**	**Presença**	**Fenologia**	**Nacional**	**IUCN**	**Berna (DL nº 316/89)**	**Bona (DL nº 103/80)**	**Directiva Aves/Habitats (DL nº 140/99 e DL nº 49/2005)**
Cypriniformes	**Cyprinidae**	**Escalo**	*Squalius carolitertii*	Provável	Res EndIb	LC	LC			
		Ruivaco	Achondrostoma oligolepis	Pouco Provável	Res End	LC	LC	III		B-II
		Boga-do-norte	*Chondrostoma duriense*	Provável	Res EndIb	LC	VU	III		B-II
	Cobitidae	**Verdemã-comum**	*Cobitis paludica*	Pouco Provável	Res EndIb	LC	VU	III		B-II
Petromyzontiformes	**Petromyzontidae**	**Lampreia-de-riacho**	*Lampetra planeri*	Pouco Provável	Res	CR	LC	III		B-II
Salmoniformes	**Salmonidae**	**Truta-de-rio**	Salmo trutta	Provável	MigRep	LC	LC			
Pleuronectiformes	**Pleuronectidae**	**Solha-das-pedras**	Platichthys flesus	Pouco Provável	Vis	DD	LC			
Anguilliformes	**Anguillidae**	**Enguia-europeia**	*Anguilla anguilla*	Pouco Provável	Vis	EN	CR			

Legenda: Nome comum - Segue a nomenclatura utilizada por (Cabral *et al*., 2006); **Presença** – *confirmado:* identificação no trabalho de campo; *provável*: espécie descrita para os segmentos dos cursos de água próximos da área de estudo; *pouco provável*: espécie descrita para o rio Coura com presença pouco provável na área de estudo devido a ausência de condições de habitat favorável (ou outras condições restritivas); **Fenologia –** *Res*: residente; *Vis:* migrador invernante ou de passagem; *MigRep:* migrador reprodutor; *End*: endemismo; *EndIb*: endemismo ibérico; **Estatuto de conservação nacional -** *CR* - Criticamente em Perigo; *EN* - Em Perigo; *LC* - Pouco Preocupante; *DD* - Informação Insuficiente (Cabral et al., 2006 2.ª ED.); **Estatuto de conservação IUCN Europa -** *CR* - Criticamente em Perigo; *VU* – Vulnerável; *LC* – Pouco Preocupante (IUCN, 2021); **Instrumentos legais** - Listagem dos anexos de convenções e diretivas internacionais transpostas para a legislação nacional.

Trabalhos de Arqueologia

Caracterização da Situação de Referência

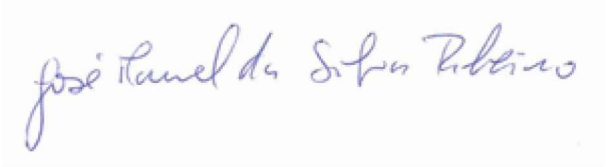
Estudo de Impacte Ambiental

“Indústria Farmacêutica Parque Empresarial de Formariz”

Paredes Coura

2021

Felgueiras, 2 de fevereiro de 2021



José Manuel da Silva Ribeiro

(Arqueólogo)

Índice

1. INTRODUÇÃO 5

2. ANTECEDENTES E RELATÓRIOS DE SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA 6

1.1. Objetivos **6**

2. METODOLOGIA 7

2.1. Pesquisa Bibliográfica, Documental e Cartográfica **7**

2.2. Metodologia Prospeção **7**

2.2.1. Visibilidade do Terreno 7

2.2.2. Registo Fotográfico 8

2.2.3. Ficha de Inventário de Sítio 9

3. CARACTERIZAÇÃO DE REFERÊNCIA 14

3.1. Caracterização do Projeto **14**

3.2. Caracterização Geográfica do Concelho de Paredes de Coura **15**

3.3. Caracterização e Contextualização do Sítio (Geomorfologia e Geologia) **16**

3.4. Enquadramento Histórico e Arqueológico **16**

3.5. Condições de Execução do Trabalho **18**

3.5.1. Zona de Incidência Direta 19

3.5.2. Zona de Influência Indireta 21

3.6. Enquadramento Patrimonial e Arqueológico **21**

3.6.1. Património arqueológico 21

3.6.2. Património arquitetónico 23

3.7. Elementos Patrimoniais na Área de Incidência Direta **27**

3.8. Elementos Patrimoniais na Área de Incidência Indireta **27**

3.9. Avaliação da Situação de Referência **28**

3.10. Medidas de Minimização de Impactes **28**

4. LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO 29

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 29

6. BIBLIOGRAFIA 31

ANEXO I 32

ANEXO II..... 34

ANEXO III..... 38

ANEXO IV 41

ANEXO V 53

ANEXO VI 63

1. Introdução

Este estudo reflete a necessidade de se proceder à avaliação de impacte ambiental do Complexo Industrial Zendal Portugal, constituído por quatro estabelecimentos industriais destinadas à fabricação de produtos farmacêuticos de base, um armazém e uma ETAR, uma vez que se enquadra no previsto na alínea e) do nº 6, do Anexo I, do Decreto – Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

O presente documento enquadra-se numa perspetiva de minimização de impactes sobre o património arqueológico, arquitetónico e/ou etnográfico decorrentes da implantação da Indústria Farmacêutica no Parque Empresarial de Formariz, situado na União de Freguesias de Formariz e Ferreira, concelho de Paredes de Coura.

O projeto da responsabilidade da Zendal Portugal, Sociedade Unipessoal Lda., engloba 4 fases distintas de implantação que decorrerão em 2021- Fase 1, 2022 – Fase 2, 2024-Fase 3 e 2026-Fase 4.

A área de estudo integrada no Parque Empresarial de Formariz já foi alvo de um trabalho de Caracterização de Situação de Referência, em 2016, no âmbito do procedimento de AIA desenvolvido no âmbito da ampliação da então designada Zona Industrial de Formariz. Foi, nesse ano, realizado o EIA da ampliação do Parque Empresarial de Formariz e emitida a respectiva DIA.

O presente relatório reflete os resultados da análise, pesquisa e prospeção sistemática na área de incidência direta do projeto, bem como da sua área envolvente, apresentando-se ainda a metodologia empregue e os resultados obtidos, tendo em vista a identificação de elementos patrimoniais e a preconização das medidas minimizadoras necessárias, tal como é estabelecido no Plano de Trabalhos Arqueológicos.

Os trabalhos foram executados pelo signatário, técnico devidamente creditado, para a realização de trabalhos arqueológicos, no cumprimento do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro – publicado no Diário da República, 1.ª série - N.º 213). Os trabalhos foram autorizados pela DGPC, através do ofício nº S-2020/539298 (C.S: 1475218), de 24 de novembro de 2020 (Anexo V - Documento 1).

Os trabalhos realizados respeitaram os termos da legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro – publicado no Diário da República, 1.ª série - N.º 213), constituindo-se o signatário como responsável por todos os procedimentos respeitantes ao licenciamento dos trabalhos arqueológicos junto das entidades tutelares, bem como o envio dos relatórios.

Assim, os trabalhos constantes neste relatório foram desenvolvidos pelo signatário entre os dias 14 e 16 de dezembro de 2020, sendo um dia efetivo de trabalho de campo e três dias de gabinete.

2. Antecedentes e Relatórios de Situação de Referência

Como já referimos anteriormente a área de implantação de projeto já foi alvo de um EIA, "Ampliação do Parque Empresarial de Formariz, Paredes de Coura", que integra um Relatório de Situação de Referência no que concerne ao património, (VV. AA 2016: Anexo 3, p.5).

Da responsabilidade de João Albergaria (Terra Levis, Lda.), os trabalhos arqueológicos desenvolvidos no âmbito do EIA da Expansão do Parque Empresarial de Formariz foram realizados em 2016.

Segundo o relatório constante no EIA atrás referido, os trabalhos arqueológicos compreenderam apenas pesquisa bibliográfica, a qual não determinou a existência de património na área de enquadramento do projeto.

Mediante os resultados foram preconizadas as seguintes condicionantes: "Face à tipologia da intervenção proposta, e com os dados obtidos até ao momento, não existem condicionantes para execução deste projeto, desde que sejam realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas na área de expansão do parque e seja efetuada nova avaliação de impactes, decorrentes dos resultados obtidos no campo" (Anexo V – Documento 2).

Na DIA, no ponto 37 é determinado como medida de minimização que "Deverá ser assegurado o acompanhamento arqueológico da obra" (Anexo V – Documento 3).

1.1. Objetivos

Os trabalhos preventivos de avaliação prévia de impactes têm como finalidade a deteção de eventuais vestígios arqueológicos e/ou patrimoniais que poderão vir a ser afetados pelo referido projeto, assim como a sua caracterização científica e patrimonial.

Mediante os antecedentes dos trabalhos arqueológicos da área de implantação do projeto achamos pertinente que os trabalhos arqueológicos agora preconizados se norteiam-se pelos seguintes objetivos:

a) Realização de trabalhos de prospeção sistemática na área a ser ocupada pela implantação do Complexo da Indústria Farmacêutica;

b) Realização de trabalhos de prospeção sistemática na área envolvente da zona prevista para a implementação da Indústria Farmacêutica, numa área mínima de 50 m a partir dos limites da área de implantação;

c) Caracterização do estado atual da área prevista para a implantação do Complexo da Indústria Farmacêutica;

d) Análise e descrição das unidades sedimentares naturais que eventualmente se possam verificar no terreno;

e) Realização de um trabalho de identificação, inventariação, localização e avaliação relativa aos elementos de interesse patrimonial;

f) Avaliação do impacte e proposta de medidas de minimização;

2. Metodologia

2.1. Pesquisa Bibliográfica, Documental e Cartográfica

Foi realizada uma prévia caracterização da atual situação de referência, através de pesquisa bibliográfica atualizada, assim como a consulta de inventários existentes, nomeadamente os dados constantes no PDM vigente, os dados constantes na Carta Arqueológica de Paredes de Coura e as bases de dados da DGPC, a saber: Endovélico e Sistema de Informação para o Património Arquitetónico (SIPA).

2.2. Metodologia Prospeção

Os trabalhos arqueológicos consistiram na realização de prospeções sistemáticas em duas zonas distintas, na área de incidência direta e área de incidência indireta do projeto, sendo a primeira a área consagrada para a instalação do projeto e a segunda as zonas circundantes a este, onde se considerou uma faixa mínima de cerca de 50 m a partir dos limites da área de incidência direta. Pretendeu-se com estes trabalhos efetuar o registo fotográfico, localização cartográfica e o preenchimento de uma ficha descritiva de sítio quando localizado um sítio dentro e/ou nas zonas circundantes da área de afetação da obra.

2.2.1. Visibilidade do Terreno

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias:

2.2.1.1. Análise geral da visibilidade do terreno, que nos permite distinguir as grandes unidades de observação;

1	Visibilidade má do terreno	Intransponível ao percurso pedestre.
2	Visibilidade mista do terreno	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo, facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
3	Visibilidade média do terreno	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho, facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
4	Visibilidade boa do terreno	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho, facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
5	Solo urbano	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente, facilita a observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
6	Aterros e escavações	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido, superfície do solo original sem qualidade de observação.
7	Área vedada	Intransponível ao percurso pedestre.
8	Terreno de forte inclinação	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
9	Áreas de fogo e de desmatação	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira, facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 1 – Grau de visibilidade do terreno.

2.2.1.2. Distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno (Descritor 4).

4.1	Visibilidade mínima da superfície do solo	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo, facilita a observação de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
4.2	Visibilidade intermédia da superfície do solo	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo, facilita a observação de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
4.3	Visibilidade elevada da superfície do solo	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes, observação facilitada.

Quadro 2 – Grau de visibilidade boa do terreno.

2.2.2. Registo Fotográfico

O registo fotográfico foi realizado em suporte digital (resolução mínima 5Mp / formatos TIFF ou JPEG não compactado), documentando o estado do terreno e as condições para a realização dos trabalhos de prospeção (situações de visibilidade das diferentes áreas previstas para a execução da obra). Foi também efetuado o registo fotográfico de todos os elementos patrimoniais identificados nas imediações da zona de implantação do projeto.

2.2.3. Ficha de Inventário de Sítio

Durante os trabalhos de prospeção foi preenchida uma ficha para cada sítio onde se verificou a presença de elementos patrimoniais. Sendo esta composta por uma série de critérios previamente definidos.

2.2.3.1. Identificação

Para a identificação dos sítios detetados foram considerados os seguintes descritores:

Nº Inventário	Numeração sequencial dos sítios identificados.
Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados *Endovélico* (DGPC – Portal Arqueólogo).
Tipo de Sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC – Portal Arqueólogo).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC – Portal Arqueólogo).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC – Portal Arqueólogo).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.

2.2.3.2. Localização

Para a localização dos sítios identificados foram considerados os seguintes descritores:

Topónimo	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado.
Concelho	Concelho onde está localizado.
Sistema de Coordenadas	Coordenadas ERTS89.
C.M.P.	Nº Carta Militar de Portugal.
Acessibilidades	Tipo de Acesso.

2.2.3.3. Descrição da envolvente

Para a descrição da envolvente dos sítios identificados foram considerados os seguintes descritores:

Contexto Geológico

Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio.

Implantação Topográfica

Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.

Visibilidade na Paisagem

Visualização do sítio na paisagem.

Controlo da Paisagem

Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.

Uso de solo

Descrição do uso do solo na local implantação do sítio.

Coberto Vegetal

Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.

2.2.3.4. Caracterização do material Arqueológico

Para a caracterização do material arqueológico detetado nos sítios identificados foram considerados os seguintes descritores:

Área de dispersão	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico.
Tipo de dispersão	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio.
Tipo de material	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio.
Características do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
Cronologia do Material identificado	Caracterização cronológica do material arqueológico observado.

2.2.3.5. Caracterização das estruturas

Para a caracterização das estruturas detetadas nos sítios identificados foram considerados os seguintes descritores:

Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Descrição das técnicas de construção de cada estrutura.
Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Proposta da função de cada estrutura.
Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

2.2.3.6. Valor patrimonial

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma Classe de Valor Patrimonial, correspondendo a Classe A às incidências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às incidências patrimoniais com menor valor.

Valor Patrimonial					
A	**Muito elevado (≥16 ≤25)**		**D**	**Reduzido (≥4 <8)**	
B	**Elevado (≥12 <16)**		**E**	**Muito reduzido (<4)**	
C	**Médio (≥8 <12)**				

Este valor resulta da avaliação de sete descritores, tendo por base a observação do sítio e a análise de todo a informação existente sobre o mesmo.

Cada um destes descritores é caracterizado de uma forma qualitativa, á qual é atribuída um valor numérico, conforme os quadros descritos em cada um deles.

Como se considera que cada um deles deve ser ponderado de forma diferente nesta avaliação, no quadro abaixo, poderá ser constatado o valor que cada um deles possui. O Valor Patrimonial é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas.

Valor da Inserção Paisagística	**2** (Valoração quantitativa).
Valor da Conservação	**3** (Valoração quantitativa).
Valor da Monumentalidade	**2** (Valoração quantitativa).

Valor da raridade (regional)	**4** (Valoração quantitativa).
Valor científico	**7** (Valoração quantitativa).
Valor histórico	**5** (Valoração quantitativa).
Valor Simbólico	**5** (Valoração quantitativa).

Valor Patrimonial = (Valor da Inserção Paisagística X 2) + (Valor da Conservação X 3) + (Valor da Monumentalidade X 2) + (Valor da raridade X 4) + (Valor científico X 7) + (Valor histórico X 5) + (Valor Simbólico X 5) / 7

2.2.3.6.1. Valor de inserção paisagística

Pretende avaliar a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio. Os quatro descritores abaixo indicados possuem uma valoração quantitativa que pretende avaliar o grau de descaracterização da paisagem e de descontextualização do sítio/elemento. Este índice será mais elevado quando o sítio/elemento está inserido numa paisagem contemporânea a sua construção/utilização.

Valor de Inserção Paisagística

Com Interesse	**5**
Com pouco interesse	**2**
Sem Interesse	**1**
Indeterminável	**0**

Valor de Conservação

Bom	**5**
Regular	**2**
Mau	**1**
Desconhecido	**0**

Valor Monumentalidade

Elevado	**5**
Médio	**2**
Reduzido	**1**
Indeterminado	**0**

Valor de Raridade

Único	**5**
Raro	**4**
Regular	**2**
Frequente	**1**
Desconhecido	**0**

Valor Científico

Elevado	**5**
Médio	**2**
Reduzido	**1**
Indeterminado	**0**

Valor de Histórico

Elevado	**5**
Médio	**2**
Reduzido	**1**
Indeterminado	**0**

Valor Simbólico

Elevado	**5**
Médio	**2**
Reduzido	**1**
Indeterminado	**0**

Valores quantitativos de cada descritor.

2.2.3.6.2. Avaliação de Impacte e Minimização

Na caracterização dos impactes são considerados vários fatores, nomeadamente a natureza do impacte que caracteriza o tipo de impacte que os sítios identificados vão sofrer, podendo assumir várias formas como podemos ver no quadro abaixo indicado.

Avaliação de Impacte e Medidas de Minimização

Natureza do Impacte
Acessos Rodoviários
Antenas
Bases de Pilares
Desflorestação
Desmatação
Escavação
Estaleiros
Pedreiras
Poluente
Postes de eletricidade
Submersão
Terraplanagem
Valas
Viadutos
Reconstrução
Visual
Sem impacte
Indeterminada

Incidência	
Direta	**5**
Indireta	**2**
Nula	**1**
Indeterminada	**0**

Importância	
Positiva	**5**
Negativa	**2**
Nula	**1**
Indeterminado	**0**

Área sujeita a impacte	
Total	**5**
Parcial	2
Periférico	1
Indeterminado	0

Valor do Impacte		
Significativo (≥10 ≤15)		
Pouco significativo (≥5 ≤10)		
Não significativo (≥0 ≤5)		
Indeterminado (0)		

Valor do Impacte = (Valor da Incidência) + (Valor da Importância) + (Valor da Área sujeita a impacte)

Medidas de Minimização		
Classe A (>25)	1. Limpeza; 2. Levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e descrição exaustiva; 3. Sondagens manuais ou mecânicas.	
Classe B (12-25)	1. Limpeza; 2. Levantamento topográfico, gráfico exaustivo; 3. Acompanhamento arqueológico.	
Classe C (<12)	1. Levantamento fotográfico exaustivo; 2. Memoria Descritiva.	

Classe de medidas minimizadoras – (Valor Patrimonial) + (Valor do Impacte) / 2

3. Caracterização de Referência

3.1. Caracterização do Projeto

O Parque Empresarial de Formariz, onde vai ser instalado o Complexo Industrial da Zendal, relativo a Indústria Farmacêutica, situa-se na União de Freguesias de Formariz e Ferreira, Concelho de Paredes de Coura, Distrito de Viana do Castelo (Anexo I, Fig.1 e Fig. 2).

O projeto integra-se no Parque Empresarial de Formariz (Paredes de Coura) ocupando uma área de total de 49910,38 m² (Anexo II – Figura 1), onde serão

construídos 4 estabelecimentos industriais (Anexo II – Figura 2) com uma área de implantação de 2650 m² cada um, um armazém com uma área de implantação de 3600 m² (Anexo II – Figura 3) e uma ETAR com uma área total de 400 m².

A execução do projeto estará dividida em 4 fases que ocorrerão em quatro anos distintos:

a) A Fase 1, a ser implementada em 2021 compreenderá a alteração funcional de um edifício já em construção que funcionará como estabelecimento industrial e a construção da ETAR;

b) A Fase 2, a ser implementada em 2022 compreenderá a construção de um estabelecimento industrial e o armazém;

c) A Fase 3, a ser implementada em 2024 compreenderá a construção de um estabelecimento industrial;

d) A Fase 4, a ser implementada em 2026 compreenderá a construção de um estabelecimento industrial.

As construções acima descritas são da responsabilidade da Zendal, serão antecedidas pela execução das obras de urbanização do Loteamento aprovado do Parque Empresarial de Formariz, da responsabilidade da Câmara Municipal de Paredes de Coura, onde estão previstas a implementação e construção dos lotes, infraestruturas e acessos necessários à implantação do Complexo Industrial da Zendal - Indústria Farmacêutica.

Posto isto, todos os trabalhos com impacto no subsolo serão da responsabilidade da Câmara Municipal de Paredes de Coura, onde podemos identificar algumas das principais ações previstas:

a) Limpeza do terreno e desmatação da área;

b) Regularização de superfícies;

c) Movimentos de terras e terraplanagens gerais;

d) Abertura e pavimentação de acessos rodoviários e pedonais;

e) Abertura de caboucos, valas.

3.2. Caracterização Geográfica do Concelho de Paredes de Coura

O concelho de Paredes de Coura localiza-se na Região Norte de Portugal (NUT II), na sub-região Minho-Lima (NUT III) e na Região Agrária de Entre Douro e Minho. A Norte

faz fronteira com Valença (NO) e Monção, a Sul com o concelho de Ponte de Lima, a Este com Arcos de Valdevez e, a Oeste, confronta com Vila Nova de Cerveira[1].

3.3. Caracterização e Contextualização do Sítio (Geomorfologia e Geologia)

A Indústria Farmacêutica que será implementada no Parque Empresarial de Formariz, localiza-se na União das Freguesias de Formariz e Ferreira, concelho de Paredes de Coura, distrito de Viana do Castelo. O parque situado a cerca de 3 km para noroeste da sede do concelho, tem acesso a partir da EN 303 e EM 513.

Do ponto de vista altimétrico, a área de estudo situa-se numa zona de baixa altitude, apresentando uma variação altimétrica entre os 268 m e 273 m. Sensivelmente a SW do projeto existe uma pequena linha de água, afluente da ribeira de Borzendes, que drena em direção ao rio Coura, situado a sul do projeto.

O parque empresarial é ladeado por uma mancha florestal composta, essencialmente por eucalipto, acácias e pinheiro bravo, com exceção a norte e este onde se localizam, respectivamente, uma área de edificação dispersa típica das zonas rurais minhotas, e uma área urbana mais densa.

Em termos geológicos, a área de estudo está disposta sobre rochas granitóides que correspondem a granitos de tendência porfiróide sin- a tardi-tectónicos, sendo essencialmente granidioritos a quatrozdioritos biotíticos de grão grosseiro a médio.

3.4. Enquadramento Histórico e Arqueológico

Paredes de Coura possui indícios de ocupação humana que remontam ao Paleolítico, tendo sido recolhidos vários utensílios de pedra lascada na freguesia de Parada (Lugar de Mó) e Ferreira (Sigoelos e Pedreira da Corredoura)[2].

Os 63 monumentos *sub tumulii* identificados em Coura constituem as primeiras construções feitas pelo homem no Vale. Estes monumentos na sua grande maioria terão sido realizados ao longo do terceiro milénio a.C. e nos meados do segundo milénio a.C., já no Calcolítico, apesar de haver outros que se poderão enquadrar período de transição para a Idade do Bronze[3].

---

[1] VV. AA. (2017) Plano de Paisagem de Terras do Coura. Relatório de Análise Paisagística. Câmara Municipal de Paredes de Coura, Paredes de Coura (Polifotocopiado), p.24.

[2] Silva, M. F. M. e Silva, C. A. M. G. (2007) Carta Arqueológica do concelho de Paredes de Coura. Câmara Municipal de Paredes de Coura, pp. 34-35,89, 98-105.

[3] Idem: 35,37 e 39.

Correlacionáveis com estes contextos megalíticos foram recolhidas duas estelas em Boulhosa, uma estela menir e uma insculturada com motivos esquemáticos e geométricos[4].

Apesar de não existirem evidências seguras acerca da existência de povoamento na Idade do Bronze Final no concelho existe a possibilidade do Alto da Coguluda, o povoado fortificado de Montuzelo, o monte do Castelo, o povoado do monte da Cumieira, o povoado do Monte da Assureira e o povoado dos Vales terem sido ocupados nesta época. Os vestígios mais significativos da cultura material deste período são os vinte machados de talão (atualmente só existem catorze) oriundos de três sítios distintos: Cabeludas, Monte do Castelo e no Monte de S. Sebastião[5].

Na área do concelho de Paredes de Coura foram identificados dezanove povoados (Cossourado, Lousado, Portela Bustarenga, Cristelo, Montuzelo, Giesteira, Madorra, Castelo, Cidade, Cumieira, Monte da Assureira, Vales, Castelinho, Bruzendes, Crasto, Romarigães, Cidade Murada, Chela, Monte da Pena) com características e dimensões distintas que demonstram quatro formas de ocupação distintas, quer na sua ocupação, locais de implantação e sistema defensivo[6].

Na região do Vale do Coura foram inventariados cinquenta e sete sítios com ocupação romana que se inserem em diferentes formas de povoamento, como casais, *villae* e rede viária. Os casos paradigmáticos dessa ocupação serão a *villa* rústica de Sigoelos e a via XIX do itinerário de Antonino[7].

Da Idade Média o concelho de Paredes de Coura possui indícios bastante significativos, como são os exemplos da Igreja Românica de S. Pedro de Rubiães, edificada no século XIII, pontes (ponte de Aqualonga e a ponte romano-medieval de Rubiães), sarcófagos, sepulturas antropomórficas, estelas funerárias, alguns troços do Caminho de Santiago de Compostela que em grande parte da sua extensão terá reutilizado e decalcado o traçado da via XIX[8].

As origens do município também são bastante omissas de informação que permitam incluir Paredes de Coura nos municípios medievais. Em 1321 a chancelaria de D. Dinis menciona a localidade de Riba Minho que em documentos posteriores se confirma que correspondia ao julgado de Froião. Em 1361 D. Pedro I confirmou ao

[4] Idem: 40-41 e 156-163.

[5] Idem: 42.

[6] Idem: 47.

[7] Idem: 67.

[8] Idem: 83-84.

concelho de Froião os seus foros, bons usos e costumes, que os dispensava da submissão ao concelho de Valença. O concelho recebe o foral em 2 de junho de 1512 pela mão de D. Manuel I que lhe confere a instituição e constituição e municipal de pleno direito. Em 1758 fazem parte deste concelho 21 freguesias, sendo que oito delas possuem uma dimensão demográfica que permite considerá-las como povoações grandes, são elas Rubiães, Formariz, Paredes de Coura, Insalde e Infesta[9].

É uma economia assente na vida rural que vai dar moldar as povoações e influenciar a arquitetura sóbria e sólida que caracteriza as construções do século XVII e XIX[10].

O conjunto de solares notáveis que Paredes de Coura ainda hoje possui vinca as relações entre as várias Casas Nobres e a sua influência no concelho[11].

Para além destas casas notáveis, queremos salientar o conjunto de casas típicas rurais que marcam toda a Época Moderna. O conjunto de casas rurais típicas desta região de Época Moderna e Contemporânea ainda marcam a paisagem de forma muito vincada, estamos a referirmos as típicas casas-pátio e as casas sobradadas com vocação agrícola[12].

A arquitetura religiosa também é bastante representativa no concelho, com cerca de uma centena de construções, entre igrejas paroquiais e capelas públicas e privadas. Para além das capelas e das igrejas existe um belo conjunto de cruzeiros e alminhas que também caracterizam a paisagem rural minhota[13].

3.5. Condições de Execução do Trabalho

Do ponto de vista planimétrico a área onde vai ser implantada a Indústria Farmacêutica possui um perímetro retangular que já foi alvo de intensos revolvimentos de terra e aterro.

A área de implantação do projeto com 49910,38 m² possui uma morfologia tendencialmente retangular sendo delimitado a noroeste pela via de circulação do interior do Parque Empresarial e por uma mancha florestal a este e sul, confrontado parcialmente e sudoeste por uma unidade industrial já construída. Salientamos

---

[9] CAPELA, J. V. (2005) As Freguesias do Concelho de Paredes de Coura nas «Memórias Paroquiais» de 1758. Alto Minho: Memória, História e Património, Ed. C. M. de Paredes de Coura, Paredes de Coura, 2005 (IANTT - Memórias Paroquiais, mem. 253, vol. 25, p. 1885-1894).

[10] SAMPAIO, A. (2007) A sombra das casas Coura. Paredes de Coura, Câmara Municipal de Paredes de Coura, p. 8.

[11] VV. AA. (2017) Plano de Paisagem de Terras do Coura. Relatório de Análise Paisagística. Câmara Municipal de Paredes de Coura, Paredes de Coura (Polifotocopiado), p.p. 100-113.

[12] Idem: 100-113.

[13] SILVA, C. G. (2007) A Memória dos Templos, Câmara Municipal de Paredes de Coura, Paredes de Coura, pp.7-8.

também que neste sector sudoeste já se encontra parcialmente construído um edifício que no âmbito do EIA em curso será alterado funcionalmente para estabelecimento industrial, destinado à produção de vacinas e que constitui a Fase 1 do Complexo Industrial, assim como a área destinada à construção da ETAR.

Quando se efetuaram os trabalhos de prospeção sistemática no terreno registou-se na maior parte da área afeta pelo projeto uma zona de Aterro e escavação, e nas áreas mais limítrofes registaram-se áreas de Solo Urbano, Zonas de Visibilidade Má e Zonas de Visibilidade Mista (Anexo III – Fig. 2).

A natureza particular deste relatório de situação de referência leva-nos a considerar duas zonas distintas para a sua caracterização, a área de afetação do Complexo da Indústria Farmacêutica (Zona de Incidência Direta), e as áreas circundantes do espaço considerado para o projeto (Zona de Incidência Indireta) (Anexo III – Fig. 1).

É neste contexto que vamos descrever as condicionantes e visibilidades verificadas em campo durante os trabalhos de prospeção sistemática, na área de influência de direta e na área de influência indireta. A descrição será apresentada por áreas individuais de influência de cada uma das zonas consideradas.

3.5.1. Zona de Incidência Direta

Esta zona tendencialmente homogénea no que se refere a visibilidade do terreno, sendo na generalidade uma área classificada por zona de Aterro e Escavações (Descritor 6), ou seja, por áreas sem qualidade de observação, por uma área do tipo Urbano (Descritor 5) e por áreas de Zonas de Visibilidade Má (Descritor 1) e Zonas de Visibilidade Mista (Descritor 2) nas zonas limítrofes (Anexo III – Fig. 2).

A área considerada como área de Aterro e Escavações (Descritor 6) compreende quase a totalidade da área afeta pelo projeto (Anexo III – Fig. 2 / Anexo IV - Foto 1 a 5). Porém saliente-se a identificação de 6 sanjas mecânicas (Anexo III – Fig. 3 / Anexo IV – Foto 6 a 11) que possibilitaram a observação de secções estratigráficas resultantes da sua abertura mecânica. Todas revelam depósitos estratigráficos com características sedimentares similares que passaremos a caracterizar.

Sanja 1	
[000]	Sedimento arenoso de cor amarelada. Nível de saibro depositado e resultante do revolvimento preconizado pelo desaterro.
[001]	Sedimento castanho escuro humoso com algum material lítico de pequenas dimensões. Corresponde a camada humosa original do terreno.
[002]	Arena granítica degradada. Solo virgem.

Sanja 2	
[001]	Sedimento castanho escuro humoso com algum material lítico de pequenas dimensões. Corresponde a camada humosa original do terreno.
[002]	Arena granítica degradada. Solo virgem.

Sanja 3	
[000]	Sedimento arenoso de cor amarelada. Nível de saibro depositado e resultante do revolvimento preconizado pelo desaterro.
[001]	Sedimento castanho escuro humoso com algum material lítico de pequenas dimensões. Corresponde a camada humosa original do terreno.
[002]	Arena granítica degradada. Solo virgem.

Sanja 4	
[004]	Sedimento castanho claro arenoso heterogéneo e com material lítico de médias e grandes dimensões. Nível de aterro.
[001]	Sedimento castanho escuro humoso com algum material lítico de pequenas dimensões. Corresponde a camada humosa original do terreno.
[002]	Arena granítica degradada. Solo virgem.

Sanja 5	
[001]	Sedimento castanho escuro humoso com algum material lítico de pequenas dimensões. Corresponde a camada humosa original do terreno.
[002]	Arena granítica degradada. Solo virgem.

Sanja 6	
[004]	Sedimento castanho claro arenoso heterogéneo e com material lítico de médias e grandes dimensões. Nível de aterro.
[001]	Sedimento castanho escuro humoso com algum material lítico de pequenas dimensões. Corresponde a camada humosa original do terreno.
[002]	Arena granítica degradada. Solo virgem.

A área considerada como zona de Solo Urbano (Descritor 5) compreende toda a área ocupada pelo edifício em construção e pela zona onde vai ser instalada a ETAR (Anexo III – Fig. 2 / Anexo IV - Foto 12 a 13).

A área de Visibilidade Má do terreno (Descritor 1) com intenso mato, giestas e árvores que impedem o acesso terrestre ao terreno, é caraterizada por uma pequena elevação a sul da zona de solo urbano (Anexo III – Fig. 2 / Anexo IV - Foto 14 a 17).

A área de Visibilidade Mista do terreno (Descritor 2) com arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo, facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno, situa-se na envolvente de um acesso em terra batida que ladeia a área de projeto a este e sul (Anexo III – Fig. 2 / Anexo IV - Foto 18 a 20).

3.5.2. Zona de Influência Indireta

Considerou-se a zona de influência indireta um corredor com cerca de 50 m em volta de toda a área afeta pelo projeto (Anexo III – Fig. 2).

A zona de influência indireta pauta-se por áreas de Visibilidade Mista (Descritor 2) e áreas de Solo Urbano (Descritor 5).

A área de Visibilidade Mista do terreno (Descritor 2) com arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo, facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno, situa-se na envolvente de um acesso em terra batida que ladeia a área de projeto a este e sul (Anexo III – Fig. 2 / Anexo IV - Foto 21).

A área considerada como zona de Solo Urbano (Descritor 5) compreende toda a área ocupada por unidades industrial já construídas a norte e a oeste, bem como a via rodoviário de circulação no Parque Industrial de Formariz (Anexo III – Fig. 2 / Anexo IV - Foto 22).

3.6. Enquadramento Patrimonial e Arqueológico

A área em estudo caracteriza-se por uma grande homogeneidade na ocupação do solo, deste modo a área onde se insere o projeto tem um carácter essencialmente florestal.

Este carácter florestal é apenas interrompido pelo Parque Empresarial de Formariz, sendo os lugares mais próximas Monte e Portelinha.

3.6.1. Património arqueológico

Ao nível do património arqueológico temos a referir os seguintes sítios inventariados para a freguesia, onde se insere a zona de estudo, nas seguintes bases de dados:

3.6.1.1. Direção Geral do Património Cultural - DGPC

Designação	CNS	Tipo de Sítio	Cronologia
Alto das Barrosas/Coto das Barrosas	2478	Vestígios de Superfície	Romano

Bouça do Croas	15441	Vestígios Diversos	Romano
Campos do Lourido / Coto das Barrocas	15453	Habitat	Romano
Castelo	2854	Achado(s) Isolado(s)	Idade do Bronze
Castelo	15456	Vestígios Diversos	Romano
Castelo	15454	Povoado Fortificado	Idade do Ferro
Codeçal / Mantelães	15458	Achado(s) Isolado(s)	Romano
Cruzes	15484	Vestígios Diversos	Romano
Cruzes / Favais	15468	Achado(s) Isolado(s)	Indeterminado
Formariz	15455	Habitat	Romano
Giesteira	15439	Povoado Fortificado	Idade do Ferro
Igreja	15457	Vestígios Diversos	Romano
Moimenta	2479	Achado(s) Isolado(s)	Romano
Monte de São Silvestre	2477	Habitat	Romano
Penedo do Facho	2475	Monumento Megalítico	Neo-Calcolítico
Siguelos	15440	Villa	Romano
São Silvestre	18548	Mamoa	Neo-Calcolítico

Tabela nº 1 - Inventário do património arqueológico da União das freguesias de Formariz e Ferreira (Base de dados do Endovélico – DGPC consultada no Portal do Arqueólogo).

3.6.1.2. Plano Diretor Municipal (PDM) e Carta Arqueológica Paredes de Coura

Designação	PDM	CA	Cronologia
Mamoa de Sela	54	MEG63	Pré-história recente
Mamoa 1 de S. Silvestre	15	MEG17	Pré-história recente
Mamoa 2 de S. Silvestre	53	MEG62	Pré-história recente
Mamoa 1 de Centieira	13	MEG15	Pré-história recente
Mamoa 2 de Centieira	14	MEG16	Pré-história recente
Bifaces da Pedreira de Ferreira	2	PHA2	Pré-história antiga
Povoado Fortificado da Giesteira	65	PVF7	Idade do Ferro / Romanização
Campos Lourido / Coto das Barrocas	90	ROM14	Romano
Povoado Fortificado Madorra	64	PVF6	Idade do Ferro / Romanização
Espólio Lítico Sigoelos	1	PHA1	Pré-história antiga
Villa / Tesouro Sigoelos	88	ROM12	Romano
Outeiro / Capela N. Sr.ª Livramento	91	ROM15	Romano
Igreja	93	ROM17	Romano
Sepulturas Antropomórficas de Formariz	122	I.MED.6	Idade Média
Povoado Fortificado da Cidade	76	PVF18	Idade do Ferro
Machados de Talão do Castelo	56	BRZ2	Idade do Bronze
Castelo / Quinta de Mantelães	92	ROM16	Romano
Povoado Fortificado do Castelo	66	PVF8(?)	Idade do Ferro

Tabela nº 2 - Inventário do património arqueológico da União das freguesias de Formariz e Ferreira (PDM – Plano Diretor Municipal e CA – Carta Arqueológica de Paredes de Coura).

3.6.1.3. Plano de Paisagem de Paredes de Coura

Designação	Código	Cronologia
Pedreira de Ferreira / Corredoura	PHA3	Pré-história antiga
Passal Igreja / Sigoelos	PHA2	Pré-história antiga
Mamoa de Sela	PHR22	Pré-história recente
Mamoa 1 de S. Silvestre	PHR26	Pré-história recente
Mamoa 2 de S. Silvestre	PHR27	Pré-história recente
Mamoa 1 de Centieira	PHR42	Pré-história recente
Mamoa 2 de Centieira	PHR43	Pré-história recente
Castelo / Quinta de Mantelães	IB1	Idade do Bronze
Castelo / Quinta de Mantelães	IB2	Idade do Bronze / Idade do Ferro
Povoado Fortificado Madorra	IF7	Idade do Ferro / Romanização
Povoado Fortificado da Giesteira	IF8	Idade do Ferro / Romanização
Povoado Fortificado da Cidade	IF10	Idade do Ferro
Campo de Louridos / Coto das Barrocas	R13	Romano
Villa Sigoelos	R14	Romano
Outeiro / Capela N. Sr.ª Livramento	R15	Romano
Igreja	R17	Romano
Codeçal / Regato dos Freis	R42	
Reirigo	R55	Romano
Sepulturas Antropomórficas Formariz	IM4	Idade Média

Tabela nº 3 - Inventário do património arqueológico da União das freguesias de Formariz e Ferreira (Plano de Paisagem de Paredes de Coura).

3.6.2. Património arquitetónico

Como património arquitetónico, enumeramos os seguintes sítios inventariados na União de freguesias de Formariz e Ferreira onde se insere a área de estudo, nas seguintes bases de dados:

3.6.2.1. Direção Geral do Património Cultural - DGPC

Designação	Nº IPA	Categoria	Cronologia
Alminhas Ponte de Mantelães	IPA.00035624	Arquitetura religiosa	Séc. XIX
Capela N. Sr.ª Remédios	IPA.00013915	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Capela N. Sr.ª Purificação	IPA.00013922	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Capela de Santa Ana e São João	IPA.00013923	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Capela de Santa Marinha	IPA.00013917	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Capela Santo António	IPA.00013914	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Capela São Francisco	IPA.00013912	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Capela São Silvestre	IPA.00013911	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Capela Livramento	IPA.00013921	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Casa de Santa Ana de Quintão	IPA.00002184	Arquitetura residencial	Séc. XVIII
Casa dos Anjos e Capela da Sr.ª Conceição	IPA.00013910	Arquitetura residencial	Séc. XVII / XVIII

Cruzeiro de Cidade	IPA.00003625	Arquitetura religiosa	Séc. XIX
Cruzeiro do Senhor dos Aflitos	IPA.00013916	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Escola Primária do Calvário	IPA.00013918	Arquitetura educativa	Séc. XX
Fabrica de Lacticínios de Mantelães	IPA.00003623	Arquitetura industrial	Séc. XIX
Igreja Paroquial de Ferreira / São Mamede	IPA.00002253	Arquitetura religiosa	Séc. XVIII / XIX
Igreja Paroquial de Formariz / São Pedro	IPA.00013920	Arquitetura religiosa	Indeterminada
Ponte de Mantelães	IPA.00003508	Arquitetura viária	Séc. XIX
Quinta de Mantelães / Casa Conselheiro Miguel Dantas	IPA.00013965	Arquitetura residencial	Séc. XIX
Solar do Paço / Casa Paço de Ferreira	IPA.00007315	Arquitetura residencial	Séc. XVIII

Tabela nº 4: Inventário do património arquitetónico da União das freguesias de Formariz e Ferreira (Inventário do Património Arquitetónico da DGPC).

3.6.2.1. Plano de Paisagem de Paredes de Coura

Designação	Código	Cronologia
Casa Térrea – Cuscada	C166	Provável Origem Medieval
Casa Térrea – Venade	C157	Provável Origem Medieval
Casa Térrea – Venade	C163	Provável Origem Medieval
Casa Térrea – Carreiros	C260	Provável Origem Medieval
Casa Térrea – Vilares	C212	Provável Origem Medieval
Casa-sobradada – Vilares	C211	Provável Origem Medieval
Casa-sobradada – Vale	C268	Provável Origem Medieval
Casa Térrea – Cruz	C213	Provável Origem Medieval
Casa Térrea – Quinguste	C210	Provável Origem Medieval
Casa-sobradada – Lourinha	C200	Provável Origem Medieval
Casa Térrea – Cidade	C198	Provável Origem Medieval
Casa Térrea – Cidade	C199	Provável Origem Medieval
Casa-sobradada – Codeçal	C303	Provável Origem Medieval
Casa-sobradada – Carreiros	C261	Idade Moderna
Casa-pátio setecentista – Souto	C265	Idade Moderna
Casa-pátio setecentista – Souto	C262	Idade Moderna
Casa-pátio – Souto	C264	Idade Moderna
Casa-pátio – Souto	C263	Idade Moderna
Casa dos Anjos / Capela N. Sr.ª Conceição	C160	Idade Moderna
Casa-sobradada – Venade	C159	Idade Moderna
Casa-sobradada – Venade	C158	Idade Moderna
Casa-sobradada – Venade	C156	Idade Moderna
Casa-sobradada – Venade	C161	Idade Moderna
Casa do Rego / Capela Santo António	C155	Idade Moderna

Casa-pátio – Venade	C154	Idade Moderna
Casa-sobradada – Venade	C153	Idade Moderna
Casa-sobradada – Venade	C162	Idade Moderna
Casa-sobradada – Corredoura	C267	Idade Moderna
Casa-sobradada – Vale	C269	Idade Moderna
Casa do Aldote	C343	Idade Moderna
Casa	C270	Idade Moderna
Casa do Paço de Ferreira / Capela Senhor da Cana Verde	C271	Idade Moderna
Casa-pátio setecentista – Barrocas	C266	Idade Moderna
Casa-sobradada – Vilamende	C257	Idade Moderna
Casa-sobradada – Vilamende	C256	Idade Moderna
Casa-sobradada oitocentista (?) - Vilamende	C258	Época Contemporânea (?)
Casa-sobradada – Vilamende	C344	Idade Moderna
Casa de Santa Ana da Seara / Capela Santa Ana	C205	Idade Moderna
Casa-sobradada oitocentista (?) - Sigoelos	C204	Idade Moderna
Casa-pátio setecentista – Sigoelos	C207	Idade Moderna
Casa	C206	Idade Moderna
Casa-sobradada – Entre o Eido	C209	Idade Moderna
Casa-sobradada – Entre o Eido	C208	Idade Moderna
Casa-pátio – Nostevo	C360	Idade Moderna
Quinta das Lajes	C202	Idade Moderna
Casa-pátio – Lourinha	C201	Idade Moderna
Casa de Vilamonte ou Boi do Monte / Capela N. Sr.ª Peneda	C203	Idade Moderna
Casa-pátio oitocentista – Vale	C272	Época Contemporânea
Casa do Vale	C356	Idade Moderna
Casa	C300	Idade Moderna
Quinta de Mantelães	C299	Época Contemporânea
Casa do Conselheiro Miguel Dantas / Capela	C301	Época Contemporânea
Fábrica Lacticínios	C304	Época Contemporânea
Casa do Paço	C197	Idade Moderna
Quinta de Mantelães / Capela de S. João	C302	Idade Moderna
Casa-sobradada – Ponte Nova	C273	Idade Moderna
Igreja São Mamede de Ferreira	IGR1	Idade Moderna
Igreja de S. Pedro de Formariz	IGR2	Época Contemporânea
Capela de S. Silvestre	CPL57	Idade Moderna
Capela de Santa Marinha e S. João	CPL2	Indeterminada
Capela de S. Francisco	CPL15	Idade Moderna
Capela Nossa Senhora dos Remédios	CPL16	Idade Moderna
Capela Nossa Senhora Livramento	CPL61	Idade Moderna / Época Contemporânea
Capela S. Sebastião	CPL18	Idade Moderna
Capela de Nossa Senhora das Mercês	CPL28	Indeterminada
Capela Nossa Senhora da Natividade	CPL59	Idade Moderna

Cruzeiro – Venade	CRZ1	Indeterminada
Alminhas – Cruz dos Campos	AL2	Indeterminada
Cruzeiro / Alminhas – Cidade	CRZ3/AL6	Indeterminada
Ponte de Mantelães	PIM4	Idade Média (?) / Época Contemporânea
Espigueiro – Cuscada	E678	Indeterminada
Espigueiro – Venade	E673	Indeterminada
Espigueiro – Venade	E708	Indeterminada
Espigueiro – Venade	E672	Indeterminada
Espigueiro – Venade	E675	Indeterminada
Espigueiro – Venade	E674	Indeterminada
Espigueiro – Venade	E709	Indeterminada
Espigueiro – Souto	E666	Indeterminada
Espigueiro – Souto	E667	Indeterminada
Espigueiro – Vilares	E665	Indeterminada
Espigueiro – Penedo	E668	Indeterminada
Espigueiro – Penedo	E669	Indeterminada
Espigueiro – Penedo	E670	Indeterminada
Espigueiro – Vale	E704	Indeterminada
Espigueiro – Vale	E705	Indeterminada
Espigueiro – Vale	E706	Indeterminada
Espigueiro – Vale	E713	Indeterminada
Espigueiro – Vale	E676	Indeterminada
Espigueiro – Corredoura	E671	Indeterminada
Espigueiro – Cardielas	E677	Indeterminada
Espigueiro – Vale / Vila Meã	E664	Indeterminada
Espigueiro – Lajes	E700	Indeterminada
Espigueiro – Portelinha	E275	Indeterminada
Espigueiro – Ponte Nova	E280	Indeterminada
Espigueiro – Codeçal	E298	Indeterminada
Espigueiro – Codeçal	E302	Indeterminada
Espigueiro – Paço	E315	Indeterminada
Moinho – Carreiros	M11	Indeterminada
Moinho – Campelos	M12	Indeterminada
Moinho – Barrosas	M3	Indeterminada
Moinho – Siguelos	M223	Indeterminada
Serração – Siguelos	S3	Indeterminada
Moinho – Entre o Eido	M9	Indeterminada
Moinho – Entre o Eido	M13	Indeterminada
Moinho – Entre o Eido	M14	Indeterminada
Moinho – Terças	M4	Indeterminada
Moinho – Terças	M5	Indeterminada
Moinho – Terças	M6	Indeterminada
Moinho – Terças	M7	Indeterminada
Moinho – Terças	M8	Indeterminada

Moinho – Terças	M152	Indeterminada
Moinho – Cardielas	M10	Indeterminada
Casa Moinho – Codeçal	CM7	Indeterminada
Casa Moinho – Rio Coura	CM9	Indeterminada
Moinho – Rio Coura	M130	Indeterminada
Casa Moinho – Rio Coura	CM17	Indeterminada
Casa Moinho – Rio Coura	CM18	Indeterminada
Azenha das Poldras	AZ2	Indeterminada
Serração – Portelinha	S1	Indeterminada
Serração – Portelinha	S2	Indeterminada
Casa Moinho – Rio Coura	CM11	Indeterminada
Casa Moinho – Rio Coura	CM19	Indeterminada
Serração – Rio Coura	S4	Indeterminada
Moinho das Corvas	M131	Indeterminada
Moinho das Corvas	M16	Indeterminada

Tabela nº 5 - Inventário do património arquitetónico da freguesia de Mozelos (Plano de Paisagem de Paredes de Coura).

3.7. Elementos Patrimoniais na Área de Incidência Direta

Considera-se como área de incidência direta as zonas que serão alvo de construção, nomeadamente os 4 estabelecimentos industriais, o armazém, a ETAR, assim como as vias de circulação e as áreas verdes de enquadramento.

No dia 14 de dezembro de 2020 foi efetuado um reconhecimento / prospeção da área geográfica onde será implantado o Complexo da Indústria Farmacêutica, tendo sido a prospeção efetuada em todo o terreno.

Os trabalhos de prospeção não revelaram qualquer vestígio de incidências patrimoniais na área de influência direta do projeto, não tendo sido identificados quaisquer elementos patrimoniais de cariz etnográfico, arquitetónico e local, vestígios de interesse arqueológico, histórico e patrimonial.

3.8. Elementos Patrimoniais na Área de Incidência Indireta

Considera-se como área de incidência indireta, as zonas que em projeto não sofrerão, à partida, qualquer afetação direta ao subsolo ou qualquer outra ação que ponha em causa a sua integridade física, mas que, por se localizarem nas proximidades, possam sofrer algum tipo de impacte (ex. passagem de maquinaria pesada; criação de vazadouro; estaleiro etc.).

No dia 14 de dezembro de 2020 foi efetuado um reconhecimento / prospeção de uma faixa mínima de 50m em volta da área onde será implantado o Complexo da Indústria Farmacêutica, sendo a prospeção efetuada em todo o terreno.

Os trabalhos de prospeção não revelaram qualquer vestígio de incidências patrimoniais na área de influência direta do projeto, não tendo sido identificados quaisquer elementos patrimoniais de cariz etnográfico, arquitetónico e local, vestígios de interesse arqueológico, histórico e patrimonial.

3.9. Avaliação da Situação de Referência

Dos dados coligidos durante este trabalho constatamos que uma parte da área de implantação do Complexo da Indústria Farmacêutica já terá sido alvo de trabalhos de desaterro, aterro e revolvimentos, mantendo a área a sul e a este, as zonas onde se preservam a sedimentação natural. Pelo que do ponto de vista arqueológico consideramos que esta área terá um valor médio/reduzido embora não se descure a possibilidade de surgirem vestígios arqueológicos nas áreas que não foram alvo de aterro e desaterro e que, de acordo com a DIA da Ampliação do Parque Empresarial de Formariz, serão objecto de acompanhamento arqueológico.

Dos elementos patrimoniais inventariados, refira-se que todos eles se encontram a uma distância superior a 500 m, com exceção da casas C356 e C272, bem como do espigueiro E666 que se localizam entre os 280 m e os 300 m, no limite do Parque Empresarial de Formariz (Anexo I – Fig. 1).

3.10. Medidas de Minimização de Impactes

Como já foi referido no presente relatório, a implantação do Complexo Industrial da Zendal será antecedida pela execução das obras de ampliação do Loteamento do Parque Empresarial de Formariz, nas áreas previstas pela “Expansão do Parque Empresarial de Formariz”, da responsabilidade da Câmara Municipal de Paredes de Coura aprovadas em 2016.

A execução da ampliação do Parque Empresarial de Formariz que englobará a construção de lotes, arruamentos e dotação das infraestruturas necessárias, constituirão os trabalhos que terão impactes significativos no subsolo.

Contudo, uma vez que está contemplado na respetiva DIA, o acompanhamento arqueológico dos trabalhos necessários a expansão do Parque Empresarial de Formariz (Anexo V – Documento 3), não preconizamos qualquer medida de minimização para a implantação do projeto do Complexo Industrial, destinado à implantação da Indústria Farmacêutica.

4. Lacunas Técnicas ou de Conhecimento

As lacunas informativas decorrem dos condicionalismos da prospeção de campo, associadas ao estado do terreno, que como já foi referido já foi, em parte, alvo de aterros e desaterros, expostas no respetivo capítulo, e das que são inerentes à própria natureza do património, cuja presença e importância nem sempre é percetível a partir dos vestígios visíveis á superfície.

5. Considerações Finais

O presente relatório de Caracterização e Situação de Referência surge no âmbito da realização dos trabalhos de prospeção sistemática enquadrados numa perspetiva de avaliação de impactes patrimoniais negativos fruto da implantação do Complexo Industrial da Zendal, destinado a Indústria Farmacêutica, no Parque Industrial de Formariz – Paredes de Coura.

Pretende-se com este relatório dar conta dos resultados dos trabalhos preventivos de avaliação antecipada de impactes que têm como finalidade a deteção de eventuais vestígios arqueológicos e/ou patrimoniais que poderão vir a ser afetados pelo referido projeto, assim como efetuar a sua caracterização científica e patrimonial.

A aferição da Situação de Referência a nível Patrimonial relativo a este projeto teve como objetivo primordial informar a DGPC-DRCN e o Dono de Obra de forma consistente dos eventuais riscos arqueológicos que se colocam à execução da empreitada. Para atingir os objetivos definidos, foi aplicada a metodologia de trabalho, previamente aprovada em sede de Plano de Trabalhos.

Estes trabalhos efetuaram-se nos termos da legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro - O Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 270/99, de 15 de julho, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 287/2000, de 10 de novembro).

Os trabalhos de prospeção revelaram a inexistência de vestígios patrimoniais na área de incidência direta e indireta.

Uma parte da área considerada para o presente estudo já foi alvo de aterros, desaterros e revolvimentos de terra, restando ainda zonas com solo virgem, contudo consideramos que a área possui um valor patrimonial médio/reduzido.

Estando a zona de implantação do projeto do Complexo Industrial da Farmacêutica inserida na área de Expansão do Parque Empresarial de Formariz (2016), que foi alvo de EIA (2016), e estando a execução do respectivo loteamento, a cargo da Câmara

Municipal de Paredes de Coura não preconizamos nenhuma medida de minimização de impactes, já que as ações com impactes significativos no subsolo serão preconizadas aquando das obras de urbanização. Estando contemplado na DIA do EIA relativo à Expansão do Parque Empresarial de Formariz o acompanhamento arqueológico da obra, encontra-se, deste modo, salvaguardado a proteção de eventuais ocorrências de valores patrimoniais no local.

6. Bibliografia

CAPELA, J. V. (2005) As Freguesias do Concelho de Paredes de Coura nas «Memórias Paroquiais» de 1758. Alto Minho: Memória, História e Património, Ed. C. M. de Paredes de Coura, Paredes de Coura, 2005 (IANTT - Memórias Paroquiais, mem. 253, vol. 25, p. 1885-1894).

SAMPAIO, A. (2007) A sombra das casas Coura. Paredes de Coura, Câmara Municipal de Paredes de Coura.

SILVA, F. M. e SILVA, C. A. M. G. (2007) Carta Arqueológica de Paredes de Coura. Câmara Municipal de Paredes de Coura.

SILVA, C. G. (2007) A Memória dos Templos, Câmara Municipal de Paredes de Coura, Paredes de Coura.

VV. AA. (2016) Ampliação do Parque Industrial de Formariz. FASE, Estudos e Projetos SA, AGRIPO Ambiente Consultores SA, Câmara Municipal de Paredes de Coura, Vol. 2.

VV. AA. (2017) Plano de Paisagem - Relatório de Análise Paisagística. Câmara Municipal de Paredes de Coura.

Bases de Dados

Portal do Arqueólogo:

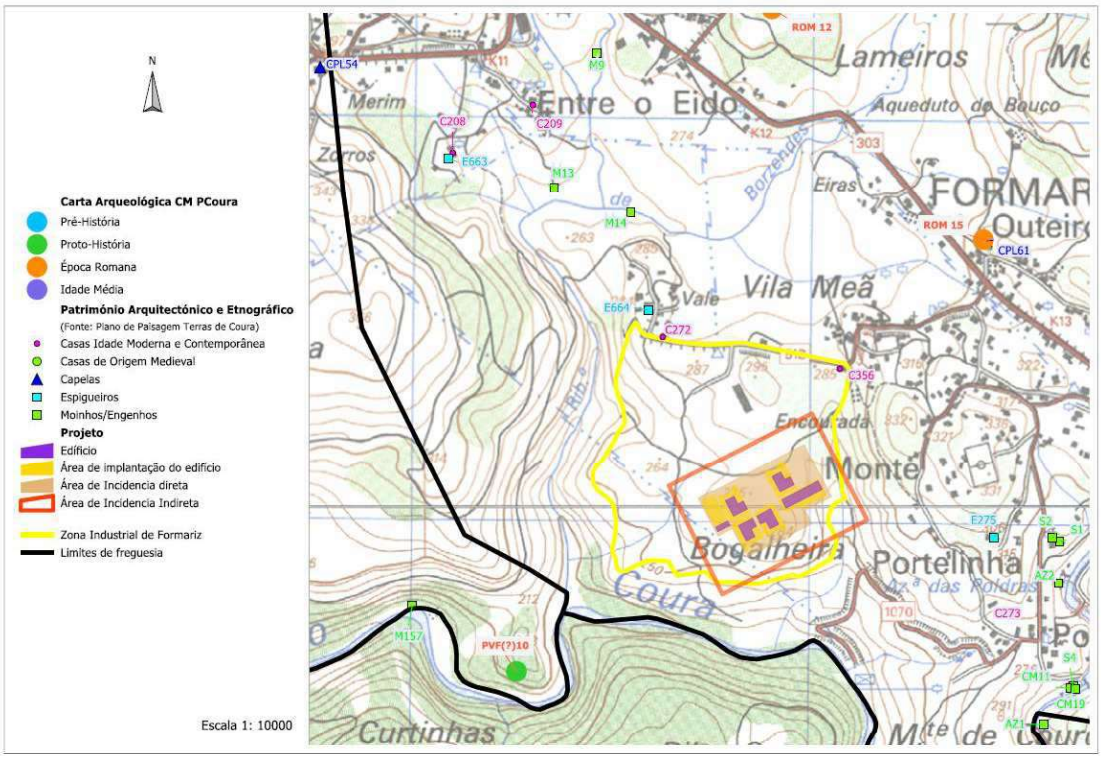
http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios

Direção Geral Património Cultural:

http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2

Anexo I

Cartografia



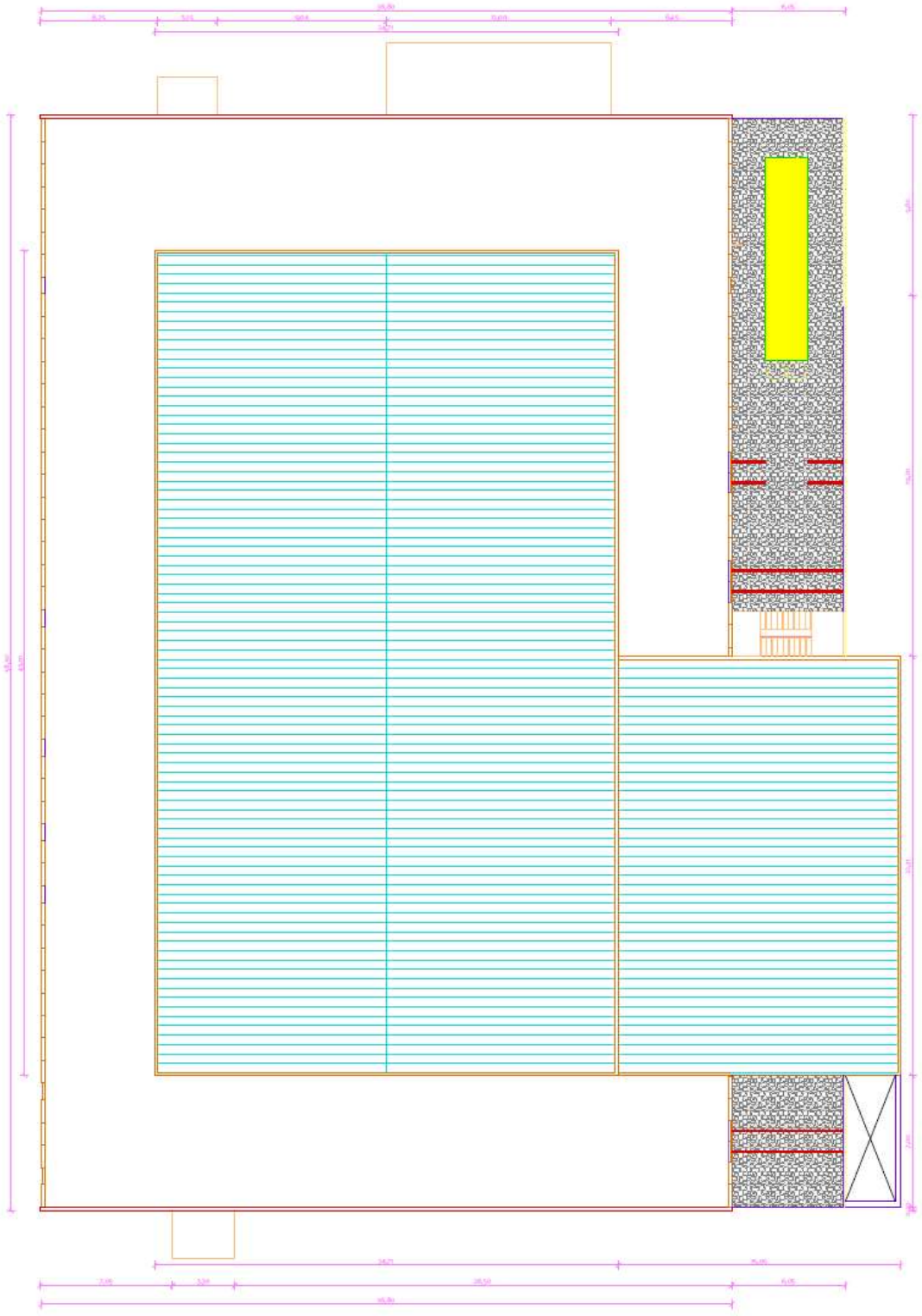
1. Localização da área de estudo e projeto na Carta Militar 1:25000, extrato folha nº 7 e 15.

2. Localização da área de estudo e projeto Ortofotomapa (Googole Earth).

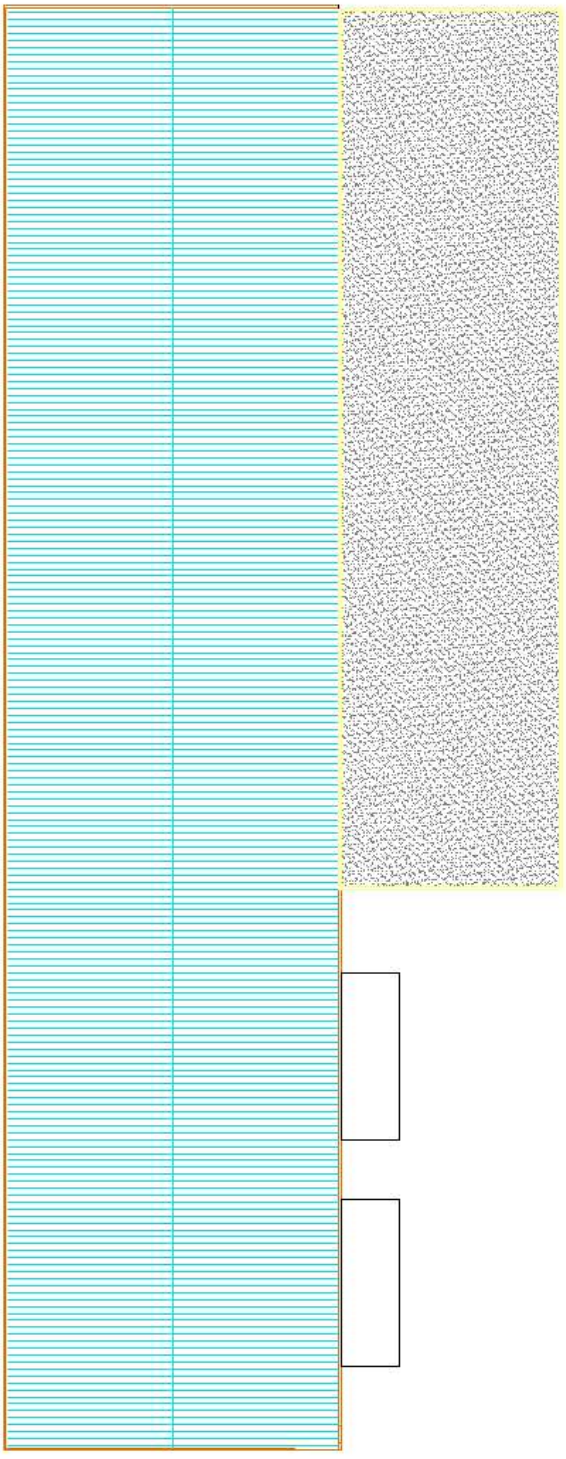
Anexo II

Desenhos de Obra

1. Planta da Indústria Farmacêutica - Zendal.



2. Planta estabelecimentos industriais.



3. Planta armazém.

Anexo III

Visibilidades

Áreas Prospeção

1. Planta área de estudo Ortofotomapa (Googole Earth) – Incidência Direta e Incidência Indireta.

2. Planta visibilidades Ortofotomapa (Googole Earth) – Incidência Direta e Incidência Indireta.

3. Localização das sanjas na área de Incidência Direta - Ortofotomapa (Googole Earth).

Anexo IV

Registo Fotográfico

1. Vista de nordeste da área de incidência direta – Área de Aterro e Escavações.

2. Vista de sul da área de incidência direta **–** Área de Aterro e Escavações.

3. Vista de oeste da área de incidência direta – Área de Aterro e Escavações.

4. Extremo este da área de incidência direta **–** Área de Aterro e Escavações.

5. Vista de sul da área de incidência direta – Área de Aterro e Escavações.

6. Área de incidência direta **–** Sanja 1.

7. Área de incidência direta – Sanja 2.

8. Área de incidência direta **–** Sanja 3.

9. Área de incidência direta – Sanja 4.

10. Área de incidência direta **–** Sanja 5.

11. Área de incidência direta – Sanja 6.

12. Vista geral área de incidência direta **–** Urbano.

13. Área de incidência direta – Urbano.

14. Vista área de incidência direta **–** Visibilidade Má.

15. Vista área de incidência direta – Visibilidade Má.

16. Vista área de incidência direta **–** Visibilidade Má.

17. Vista área de incidência direta – Visibilidade Má.

18. Vista área de incidência direta **–** Visibilidade Mista.

19. Vista área de incidência direta – Visibilidade Mista.

20. Vista área de incidência direta **–** Visibilidade Mista.

21. Vista área de incidência indireta – Visibilidade Mista.

22. Vista área de incidência indireta **–** Urbano.

Anexo V

Documentos

REPÚBLICA PORTUGUESA
CULTURA

DRCULTURA DO NORTE

C/C
Exmo(a). Senhor(a)
Presidente da Câmara Municipal de
Paredes de Coura

Exmo(a) Sr.(a)
José Manuel Silva Ribeiro
Largo João de Deus, nºs 16-17
2500-108 Caldas da Rainha

Sua referência	Sua comunicação	Ofício n.º	S-2020/540862 (C.S:1479292)
		Data	16/12/2020
		Proc° n.º	DRCN-DSBC/2020/16-05/1522/PATA/16891 (C.S:213096)
		Cód.Manual	

Assunto: PATA (Prospeção) - Estudo de Impacto Ambiental da Industria Farmacêutica no Parque Industrial de Formariz, Paredes de Coura
Requerente: José Manuel Silva Ribeiro

Comunico a V. Ex.ª que por despacho do(a) Sr.(a) Subdiretor Geral do Património Cultural, de 11/12/2020, foi emitido parecer **Favorável** sobre o processo acima referido, de acordo com os termos da informação em anexo.

Com os melhores cumprimentos.

O Director de Serviços dos Bens Culturais

Assinado por : **DAVID JOSÉ DA SILVA FERREIRA**
Num. de Identificação: BI103485716
Data: 2020.12.16 21:35:55 +00'00'

CARTÃO DE CIDADÃO

Direção Regional de Cultura do Norte
Praceta da Carreira
5000-560 Vila Real, PORTUGAL

TEL + 351 259 330 770 | FAX + 351 259 330 779
Endereço eletrónico: geral@culturanorte.gov.pt
www.culturanorte.gov.pt
www.facebook.com/CulturaNorte

Direção de Serviços dos Bens Culturais
Casa de Ramalde
Rua da Igreja de Ramalde, n.º 1
4149-011 Porto
TEL + 351 226 197 080 | FAX + 351 226 179 385
Endereço eletrónico: dsbc.drcn@culturanorte.gov.pt
www.culturanorte.gov.pt
www.facebook.com/CulturaNorte

REPÚBLICA PORTUGUESA
CULTURA

CULTURA NORTE

Assunto : PATA (Prospeção) - Estudo de Impacto Ambiental da Industria Farmaceutica no Parque Industrial de Formariz, Paredes de Coura

Requerente : José Manuel Silva Ribeiro

Local : Parque Industrial de Formariz Formariz

Servidão Administrativa :

Inf. n.º: S-2020/539298 (C.S:1475218) **Cód. Manual**

N.º Proc.: DRCN-DSBC/2020/16-05/1522/PATA/16891 (C.S:213096) **Data Ent. Proc.:** 19/11/2020

Subdiretor Geral do Património Cultural, João Carlos Santos a 11/12/2020
Aprovo.

O Director de Serviços dos Bens Culturais, David José da Silva Ferreira a 24/11/2020
Proponho a autorização do PATA. À DGPC.

DSBC: 2020 - 1522

CS: 1474578

Enquadramento Legal: O presente Parecer fundamenta-se nas disposições normativas conjugadas da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, Lei de Bases da Política e do Regime de Proteção e Valorização do Património Cultural (inter alia, artigos 43º, 44º, 45º, 51º, 52º, 61º, 64º, 65º, 74º, 75º, 77º e 78º), do Decreto-lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, com as sucessivas alterações, que estabelece o Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (artigos 13º e seguintes), do Decreto-lei n.º 114/2012, de 25 de maio, que aprova a Lei orgânica das DRC (art.º 2º), do Decreto-lei n.º 115/2012, de 25 de maio, que aprova a lei orgânica da DGPC (art.º 2).

Foi remetido o pedido de autorização para trabalhos arqueológicos (prospecção) relativos ao EIA para indústria farmacêutica no Parque Empresarial de Formariz, Paredes de Coura e respectiva documentação complementar, da responsabilidade do arqueólogo José Manuel da Silva Ribeiro.

O pedido reúne as condições necessárias à sua autorização.

À Consideração Superior,
DRCN-DSBC, 23/11/2020
O Técnico Superior
Pedro Baère de Faria

Direção Regional de Cultura do Norte
Praceta da Carreira
5000-560 Vila Real, PORTUGAL

TEL + 351 259 330 770 | FAX + 351 259 330 779
Endereço eletrónico: geral@culturanorte.gov.pt
www.culturanorte.gov.pt
www.facebook.com/CulturaNorte

Direção de Serviços dos Bens Culturais
Casa de Ramalde
Rua da Igreja de Ramalde, n.º 1
4149-011 Porto
TEL + 351 226 197 080 | FAX + 351 226 179 385
Endereço eletrónico: dsbc.drcn@culturanorte.gov.pt
www.culturanorte.gov.pt
www.facebook.com/CulturaNorte

1. Ofício Autorização DGPC-DRCN.

RELATÓRIO

Descritor de Património
Estudo de Impacte Ambiental

Expansão do Parque Empresarial de Formariz,
em Paredes de Coura

Promotor: **CÂMARA MUNICIPAL DE PAREDES DE COURA**
Entidade Contratante: **AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.**
Entidade Executante: **TERRALEVIS, LDA**
Janeiro de 2016

TERRALEVIS

1 Índice

1 ÍNDICE 3

2 INTRODUÇÃO 4

2.1 RECOLHA BIBLIOGRÁFICA 4

3 BREVE ANÁLISE DA INFORMAÇÃO DISPONÍVEL 5

4 FICHA TÉCNICA 6

5 BIBLIOGRAFIA 7

2 Introdução

O presente documento pretende dar conta da informação obtida após o levantamento da informação na elaboração do Descritor de Património para o Estudo de Impacte Ambiental da Expansão do Parque Empresarial de Formariz, em Paredes de Coura (concelho de Paredes de Coura).

2.1 Recolha bibliográfica

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico realizado até ao momento incidiu sobre os seguintes recursos:

- Portal do Arqueólogo: Sítios (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada como Endovélico)[1] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC [2] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitectónico do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana[3].
- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército[4].
- Googlemaps[5].
- Plano Director Municipal de Paredes de Coura, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/95, de 11 de Maio de 1995, DR n.º 196, Série I-B, de 25-8-1995.
- Bibliografia sobre o património da região em estudo.

[1] http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios
[2] http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/
[3] http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2
[4] http://www.igeoe.pt/
[5] https://maps.google.pt/

3 Breve análise da informação disponível

No decorrer do processo de Levantamento de Informação bibliográfica realizado até ao momento não foram inventariadas quaisquer ocorrências patrimoniais na área de enquadramento deste projeto.

Face à tipologia da intervenção proposta, e com os dados obtidos até ao momento, não existem condicionantes determinantes para a execução deste projeto, desde que sejam realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas na área de expansão do parque e seja efetuada nova avaliação de impactes, decorrente dos resultados obtidos em campo.

4 Ficha Técnica

Direcção do Departamento Técnico: Mulize Ferreira

Direcção Científica do Trabalho: João Albergaria
Execução do Relatório: João Albergaria

Desenhos de Auto-Cad: João Albergaria

5 Bibliografia

ALARCÃO, J.
(1988) - Roman Portugal. Warminster: Aris & Phillips, 1988. 4 vol . Vol. 1: Introduction. Vol. 2 (fasc. 1): Porto, Bragança, Viseu. Vol. 2 (fasc. 2): Coimbra, Lisboa. Vol. 2 (fasc. 3): Évora, Lagos, Faro.

ALMEIDA, CARLOS ALBERTO BROCHADO de
(1979) - A rede viária do *Conventus Bracaraugustunus. Via Bracara Asturicam Quarta*, in *Mínia*, 2ª série, 2:3, p.611.

SANTOS, LUCIANA A.
(1979) - Miliários inéditos da via romana de Braga a Tuy, in *Arquivo do Alto Minho*, Viana do Castelo, 24:4, p. 352.

SILVA, M. FÁTIMA M.
(1994) - Carta Arqueológica do concelho de Paredes de Coura uma perspectiva de arqueologia espacial. *In Actas do 1º Congresso de Arqueologia Peninsular, Porto, 1993*. Porto: Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnografia, (Trabalhos de Antropologia e Etnologia. 34:12), III, p. 477-499.

SILVA, M. FÁTIMA M.; SILVA, CARLOS A. M.G.
(2007) - *Carta Arqueológica de Paredes de Coura*, Paredes de Coura, Câmara Municipal de Paredes de Coura, p. 331.

2. Anexo 3 Relatório EIA da "Ampliação do Parque Empresarial de Formariz, Paredes de Coura".

CCDRn

27. Restringir a área de intervenção ao estritamente necessário, devendo ser salvaguardados todos os exemplares arbóreos e arbustivos autóctones que não perturbem a atividade da exploração, sinalizando-os quando próximos das áreas intervencionadas.

28. Evitar sempre que possível a realização dos trabalhos mais ruidosos nos períodos mais críticos para a fauna, designadamente épocas de reprodução, dependência, hibernação e migração (Março a Agosto).

29. As terras provenientes de áreas onde seja identificada a presença de espécies exóticas invasoras, que venham a ser objeto de decapagem, devem ser completamente separadas da restante terra vegetal e levadas a depósito próprio, assegurando-se a sua não disseminação durante o transporte.

30. Consequentemente, não devem ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer tipo de recuperação de áreas intervencionadas.

31. Caso venha a ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes, em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

32. A biomassa vegetal e outros resíduos florestais resultantes das atividades de desarborização e desmatação devem ser removidos de modo controlado, privilegiando-se a sua reutilização, sendo, no entanto, interdita a sua deposição no aterro a construir, que deve ser isento de matéria orgânica. As ações de remoção devem ser realizadas preferencialmente fora do período crítico de incêndios florestais e utilizando mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.

33. As áreas de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente decapadas para obtenção de terra viva. Esta decapagem deverá ter lugar ao serem iniciados os trabalhos de movimentação de terra, devendo o seu armazenamento ser efetuado em pargas, com altura não superior a 2 m. A terra armazenada deverá ser reutilizada no revestimento e reposição das áreas afetadas no decorrer da obra.

34. Desativação da área afeta ao estaleiro, com remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais entre outros, procedendo à limpeza do local, com reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

35. Implementar um mecanismo de atendimento ao público, através de livros a disponibilizar na Junta de Freguesia e no local para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.

36. Elaboração e envio à Autoridade de AIA de um relatório anual, relativo à receção e processamento dos registos e/ou pedidos de informação constantes nos referidos livros, bem como o seguimento que lhes foi dado.

37. Deverá ser assegurado o acompanhamento arqueológico da obra.

38. Após a conclusão da obra, dever-se-á proceder à desativação dos acessos sem utilização posterior, áreas de circulação e das áreas de deposição temporária de materiais, devendo-se assegurar que:

38.1. Os acessos abertos que não têm utilidade posterior devem ser desativados, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo;

38.2. Todas as áreas afetadas, incluindo as áreas envolventes perturbadas durante a obra, devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação ou, no caso de áreas agrícolas, para a sua reativação.

Nestes casos deverá mesmo proceder-se à respetiva rearborização com as espécies previstas no PROF, de acordo com a função em causa e em consonância com a intervenção prevista para a Faixa de Gestão de Combustível.

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 4150-304 PORTO WWW.CCDR-N.PT
TEL. 226 086 300 FAX 226 086 301 E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

14/19

3. Extrato relatório DIA da "Ampliação do Parque Empresarial de Formariz, Paredes de Coura" – p.14.

Anexo VI

Fichas de Sítio

GOVERNO DE PORTUGAL | SECRETÁRIO DE ESTADO DA CULTURA

dgpc

Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico

(para acompanhar o relatório)

Sítio Arqueológico

Designação

EIA - Indústria Farmacêutica no Parque Industrial de Formariz

Distrito: Viana do Castelo | Concelho: Paredes de Coura

Freguesia: Formariz e Ferreira | Lugar: Monte

C.M.P. 1:25.000 folha n.º: 007-São Pedro da Torre | Altitude (m): 270

Coordenada X: 41.919178 | Coordenada Y: -8.594578

Tipo de sítio *:

Período cronológico *:

Descrição do sítio (15 linhas)

O Parque Empresarial de Formariz, do ponto de vista altimétrico, a área de estudo situa-se numa zona de baixa altitude, apresentando uma variação altimétrica entre os 268 m e 273 m. Sensivelmente a SW do projeto existe uma pequena linha de água, afluente da ribeira de Borzendes, que drena em direção ao rio Coura, situado a sul do projeto. O parque empresarial é ladeado por uma mancha florestal composta, essencialmente por eucalipto, acácias e pinheiro bravo, com exceção a norte e este onde se localizam, respectivamente, uma área de edificação dispersa típica das zonas rurais minhotas, e uma área urbana mais densa.

Bibliografia

Proprietários: Zendal Portugal, Sociedade Unipessoal Lda.

Classificação *:

Decreto:

Estado de conservação *: Mau | Uso do solo *: Florestal / Industrial

Ameaças *: | Protecção/Vigilância *:

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

GOVERNO DE PORTUGAL | SECRETÁRIO DE ESTADO DA CULTURA

dgpc

Acessos

O parque está situado a cerca de 3 km para noroeste da sede do concelho, tem acesso a partir da EN 303 e EM 513.

Descrição do Espólio

Não foi exumado espólio.

Local de depósito

Trabalho Arqueológico Anual

Arqueólogo responsável: José Manuel da Silva Ribeiro

Tipo de trabalho *: Prospeção

Datas: de início: 14.12.2020 de fim: 14.12.2020 duração (em dias): 1

Projecto de Investigação

Objectivos (10 linhas)

Os trabalhos preventivos de avaliação prévia de impactes têm como finalidade a deteção de eventuais vestígios arqueológicos e/ou patrimoniais que poderão vir a ser afetados pelo referido projeto, assim como a sua caracterização científica e patrimonial.
Os mesmos terão sido efetuados numa perspetiva de minimização de impactes sobre o património arqueológico, arquitetónico e/ou etnográfico decorrentes da implantação da Indústria Farmacêutica no Parque Empresarial de Formariz, situado na União de Freguesias de Formariz e Ferreira, concelho de Paredes de Coura.

Resultados (15 linhas)

Dos dados coligidos durante este trabalho constatamos que uma parte da área de implantação do Complexo da Indústria Farmacêutica já terá sido alvo de trabalhos de desaterro, aterro e revolvimentos, mantendo a área a sul e a este, as zonas onde se preservam a sedimentação natural. Pelo que do ponto de vista arqueológico consideramos que esta área terá um valor médio/reduzido embora não se descure a possibilidade de surgirem vestígios arqueológicos nas áreas que não foram alvo de aterro e desaterro.

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO

RE 03/16 – 09/20 – 01 – ED01/REV00

MONITAR
engenharia do ambiente

RELATÓRIO DE ENSAIO

RE 03/16 – 09/20 – 01 – ED01/REV00

AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO "COMPLEXO INDUSTRIAL ZENDAL PORTUGAL"

ENSAIO	MÉTODO
Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível médio de longa duração.	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PT 006 Ed02/Rev04

IPAC acreditação

L0558
ISO/IEC 17025
Ensaios

FICHA TÉCNICA DO RELATÓRIO DE ENSAIO

AUTOR DO RELATÓRIO	MONITARLAB - MONITAR, LDA. RUA DR. NASCIMENTO FERREIRA URBANIZAÇÃO VALRIO, LOTE 6, R/C, LOJAS B/C 3510-431 VISEU
IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE	AMBISITUS ESTRADA EXTERIOR DA CIRCUNVALAÇÃO, 3848-1º SALA 3 4435-183 AREOSA
TÍTULO DO RELATÓRIO	AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO "COMPLEXO INDUSTRIAL ZENDAL PORTUGAL"
N.º DO RELATÓRIO	03/16 – 09/20 – 01
EDIÇÃO/REVISÃO	ED01/REV00
NATUREZA DA REVISÃO	--
RELATÓRIOS ANTERIORES	--
ÂMBITO DO RELATÓRIO	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
N.º DA PROPOSTA	03/16 – 09/20
LOCAIS DE MEDIÇÃO	UNIÃO DAS FREGUESIAS DE FORMARIZ E FERREIRA, CONCELHO DE PAREDES DE COURA, DISTRITO DE VIANA DO CASTELO
DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES	19 E 20 DE NOVEMBRO DE 2020
DIRETOR TÉCNICO	Assinado por : **PAULO GABRIEL FERNANDES DE PINHO** Num. de Identificação: BI09662186
TÉCNICO OPERACIONAL	Assinado por : **João Miguel Barrote Lopes Leite** Num. de Identificação: BI12308880 Data: 2021.05.14 23:52:43+01'00'
DATA DE PUBLICAÇÃO DO RELATÓRIO	14 DE MAIO DE 2021

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO 5

METODOLOGIA DE MEDIÇÃO 5

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO 5

LOCAIS DE MEDIÇÃO 6

REGISTO FOTOGRÁFICO 6

RESULTADOS 7

R1 7

R2 10

ANÁLISE DOS RESULTADOS 13

ANEXOS 14

Cartas - Locais de medição de ruído 15

Dados meteorológicos 17

Contagens de Tráfego 21

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

INTRODUÇÃO

O presente Relatório de Ensaio é relativo à avaliação acústica realizada no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto "Complexo Industrial Zendal Portugal". A avaliação acústica teve como objetivo caracterizar a situação atual, em termos de exposição ao ruído, dos recetores localizados na proximidade do projeto e potencialmente afetados pelo mesmo e foi realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído (RGR) (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro). Foram efetuadas medições de ruído em dois locais, junto de recetores sensíveis localizados na envolvente da área prevista do Complexo Industrial Zendal Portugal. O projeto localiza-se na Zona Industrial de Formariz, União das freguesias de Formariz e Ferreira, concelho de Paredes de Coura, distrito de Viana do Castelo.

Para verificação do cumprimento do critério de exposição, os indicadores de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den}) e noturno (L_n), obtidos para os locais de medição, foram comparados com os valores limite de exposição definidos no artigo 11.º do RGR e tido em consideração que o município de Paredes de Coura atribui, segundo o seu Plano Diretor Municipal, classificação de zona mista aos recetores sensíveis avaliados.

METODOLOGIA DE MEDIÇÃO

- NP ISO 1996-1:2011. Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação;
- NP ISO 1996-2:2011. Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente;
- PT 006 Ed02/Rev04. Procedimento Técnico Interno do Laboratório MonitarLab "Determinação do Nível Sonoro Médio de longa Duração"

Observações: Ensaio realizado pelo laboratório de ensaio da Monitar. O anexo técnico de Acreditação pode ser consultado no sítio internet do IPAC através do seguinte link http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?ID=L0558.

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO	MARCA/MODELO/N.º DE SÉRIE
Sonómetro integrador da classe de precisão 1	**Brüel & Kjaer/2250/2506559**
Despacho de aprovação do Sonómetro	245.70.05.3.16
Boletim de Verificação	245.70 / 20.64647
Data de verificação	27/03/2020
Sonómetro integrador da classe de precisão 1	Brüel & Kjaer/2250/2709696
Despacho de aprovação do Sonómetro	245.70.05.3.16
Boletim de verificação	245.70 / 19.377335
Data de verificação	20/02/2019
Termo-higrómetro-Anemómetro	Kestrel/5500/2243333
Certificados de Calibração	0289/2020-UMA (Higrómetro e Termómetro); LAC.2020.0127v2 (Anemómetro)
Data de calibração	17/07/2020 (Higrómetro e Termómetro); 28/07/2020 (Anemómetro)

LOCAIS DE MEDIÇÃO

Local de medição	Freguesia	Coordenadas (PTTM06/ETRS89)	Tipo de recetor	Distância aproximada ao projeto em análise (m)	Posição do recetor relativamente ao projeto em análise
R1	União das freguesias de Formariz e Ferreira	M: -38147 P: 250398	Habitação isolada	270 metros	Norte
R2		M: -37823 P: 250061	Conjunto de habitações	160 metros	Este
Nota: Os locais de medição estão representados em anexo (ver Cartas - Locais de medição de ruído).					

REGISTO FOTOGRÁFICO

Local de medição R1

Local de medição R2

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

RESULTADOS

R1

Observações: No período diurno as principais fontes de ruído na proximidade do recetor sensível caracterizado pelo local de medição R1 estão associadas ao tráfego rodoviário a circular na via de acesso à zona industrial de Formariz, adjacente ao ponto de medição, às atividades de construção civil na zona industrial, às indústrias instaladas na zona industrial assim como fontes naturais de ruído. Nos períodos do entardecer e noturno foram observadas as mesmas fontes do período diurno com exceção das atividades de construção civil.

Nota: Os dados das contagens de tráfego são apresentados em anexo (ver Contagens de Tráfego).

CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA

Para verificação do critério de exposição máxima, os resultados obtidos foram analisados comparativamente com os valores limite de exposição definidos no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

R1

CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA

Com base nos dados meteorológicos são apresentadas as condições de propagação sonora da fonte para o recetor nos períodos em que foram efetuadas as medições.

Período	Fonte sonora predominante			Outras fontes sonoras	Altura do recetor
	Descrição	Posicionamento da Fonte	Altura considerada		
Diurno	Tráfego rodoviário a circular na via de acesso à zona industrial de Formariz	5 metros a sul	0,05m	- Naturais - Atividades de construção civil. - Indústrias da Zona industrial	1,5m
Entardecer **Noturno**				- Naturais - Indústrias da Zona industrial	

A distância entre a fonte e o microfone (dp) é inferior a 10 vezes a soma da altura da fonte (hs) com a altura do microfone (hr), isto é dp<10(hs+hr), as condições meteorológicas não influenciam de forma significativa a propagação sonora entre a fonte e o recetor considerado.

Nota: Os dados meteorológicos completos, ocorridos nos períodos de medição são apresentados no anexo Dados meteorológicos.

Data	Período	Análise Qualitativa	Ventos	Tipo de Propagação
19-11-2020	Diurno	- Nuvens <= 4/8 - Radiação fraca - Vento nulo - Superfície seca	- Calmas	**Desfavorável**
19-11-2020	Entardecer	- Nuvens <= 4/8 - Noite - Vento nulo - Superfície seca	- Calmas	**Favorável**
19-11-2020	Noturno	- Nuvens <= 4/8 - Noite - Vento fraco - Superfície seca	- Quadrante de este (cruzado) - Velocidade média do vento de 1 a 3 m/s	**Favorável**

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

R1				
CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA				
20-11-2020	Diurno	- Nuvens <= 4/8 - Radiação fraca - Vento nulo - Superfície seca	- Calmas	**Desfavorável**

Período Diurno					
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))
R1 - Med1	19/11/2020	14:48:07	0:15:00	60,4	
R1 - Med2	19/11/2020	15:07:10	0:15:00	60,5	60,1
R1 - Med3	19/11/2020	15:38:02	0:15:00	59,3	
R1 - Med10	20/11/2020	11:07:21	0:15:00	60,6	
R1 - Med11	20/11/2020	11:23:01	0:15:00	61,0	60,7
R1 - Med12	20/11/2020	11:38:31	0:15:00	60,6	
				Ld	60,4

Observações:

No dia 1, para o período diurno considerou-se: Cmet = 0 dB

No dia 2, para o período diurno considerou-se: Cmet = 0 dB

Nota: Não foi aplicada correção meteorológica (parâmetro Cmet) pois as condições meteorológicas não influenciam de forma significativa a propagação sonora entre a fonte e o recetor (dp<10(hs+hr)).

Período Entardecer					
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))
R1 - Med4	19/11/2020	22:00:17	0:15:00	43,3	
R1 - Med5	19/11/2020	22:17:25	0:15:00	42,1	42,4
R1 - Med6	19/11/2020	22:33:23	0:15:00	41,8	
				Le	42,4

Observações:

No dia 1, para o período do entardecer considerou-se: Cmet = 0 dB

Nota: Não foi aplicada correção meteorológica (parâmetro Cmet) pois as condições meteorológicas não influenciam de forma significativa a propagação sonora entre a fonte e o recetor (dp<10(hs+hr)).

Período Nocturno					
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))
R1 - Med7	19/11/2020	23:01:12	0:15:00	41,7	
R1 - Med8	19/11/2020	23:23:01	0:15:00	40,9	40,9
R1 - Med9	19/11/2020	23:38:50	0:15:00	39,9	
				Ln	40,9

Observações:

Para o período nocturno considerou-se: Cmet = 0 dB

Nota: Não foi aplicada correção meteorológica (parâmetro Cmet) uma vez que de acordo com o "Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996" não se aplica correção meteorológica para o período de referência noturno.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

Local de Medição	Zona	Valor limite		Valor medido		Resultado da Avaliação
		Lden (dB(A))	Ln (dB(A))	Lden (dB(A))	Ln (dB(A))	
R1	Mista	65	55	58	41	Inferior ao valor limite

Observações:

Os receptores sensíveis, cujo campo sonoro foi caracterizado pelo local de medição R1, localizam-se no concelho de Paredes de Coura cujo Plano Director Municipal ratificado pela Aviso n.º 143/2016 classifica o local em estudo como zona mista em termos de componente acústica.

Os valores medidos foram considerados representativos da situação de longa duração.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

R2
Observações: No período diurno as principais fontes de ruído na proximidade do recetor sensível caracterizado pelo local de medição R2 estão associadas às atividades de construção civil na zona industrial, às indústrias instaladas na zona industrial assim como fontes naturais de ruído. Nos períodos do entardecer e noturno foram observadas as mesmas fontes do período diurno com exceção das atividades de construção civil. Nota: Os dados das contagens de tráfego são apresentados em anexo (ver Contagens de Tráfego).

CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA
Para verificação do critério de exposição máxima, os resultados obtidos foram analisados comparativamente com os valores limite de exposição definidos no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

R2

CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA

Com base nos dados meteorológicos são apresentadas as condições de propagação sonora da fonte para o recetor nos períodos em que foram efetuadas as medições.

Período	Fonte sonora predominante			Outras fontes sonoras	Altura do recetor
	Descrição	Posicionamento da Fonte	Altura considerada		
Diurno	Atividades de construção civil na zona industrial	350 metros a oeste	1m	- Naturais - Indústrias da Zona industrial	4m
Entardecer Noturno	Indústrias instaladas na zona industrial, nomeadamente a indústria Dourateca	500 metros a oeste	4m	- Naturais	

A distância entre a fonte e o microfone (dp) é superior a 10 vezes a soma da altura da fonte (hs) com a altura do microfone (hr), isto é dp>10(hs+hr), as medições devem ser efetuadas preferencialmente sob condições favoráveis de propagação sonora.

Nota: Os dados meteorológicos completos, ocorridos nos períodos de medição são apresentados no anexo Dados meteorológicos.

Data	Período	Análise Qualitativa	Ventos	Tipo de Propagação
19-11-2020	Diurno	- Nuvens <= 4/8 - Radiação fraca - Vento nulo - Superfície seca	- Calmas	**Desfavorável**
19-11-2020	Entardecer	- Nuvens <= 4/8 - Noite - Vento nulo - Superfície seca	- Calmas	**Favorável**
19-11-2020	Noturno	- Nuvens <= 4/8 - Noite - Vento fraco - Superfície seca	- Quadrante de este (contrário) - Velocidade média do vento de 1 a 3 m/s	**Favorável**
20-11-2020	Diurno	- Nuvens <= 4/8 - Radiação fraca - Vento nulo - Superfície seca	- Calmas	**Desfavorável**

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

Período Diurno					
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))
R2 - Med1	19/11/2020	13:35:31	0:15:00	46,4	
R2 - Med2	19/11/2020	13:51:41	0:15:00	44,0	45,0
R2 - Med3	19/11/2020	14:07:14	0:15:00	44,3	
R2 - Med10	20/11/2020	10:53:31	0:15:00	44,2	
R2 - Med11	20/11/2020	11:08:53	0:15:00	44,6	44,6
R2 - Med12	20/11/2020	11:25:24	0:15:00	45,0	
				Ld	44,8

Observações:

No dia 1, para o período diurno considerou-se: Cmet = 0 dB

No dia 2, para o período diurno considerou-se: Cmet = 0 dB

Nota: Não foi aplicada correção meteorológica (parâmetro Cmet) pois as medições foram realizadas em condições de propagação sonora desfavoráveis.

Período Entardecer					
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))
R2 - Med4	19/11/2020	21:00:48	0:15:00	41,4	
R2 - Med5	19/11/2020	21:18:38	0:15:00	41,0	40,8
R2 - Med6	19/11/2020	21:35:42	0:15:00	40,0	
				Le	40,3

Observações:

No dia 1, para o período do entardecer considerou-se: Cmet = 0,54 dB

Nota: Foi aplicada correção meteorológica (parâmetro Cmet) pois as medições foram realizadas em condições de propagação sonora favoráveis.

Período Nocturno					
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))
R2 - Med7	19/11/2020	23:01:18	0:15:00	38,0	
R2 - Med8	19/11/2020	23:25:36	0:15:00	36,6	37,5
R2 - Med9	19/11/2020	23:45:08	0:15:00	37,7	
				Ln	37,5

Observações:

Para o período nocturno considerou-se: Cmet = 0 dB

Nota: Não foi aplicada correção meteorológica (parâmetro Cmet) uma vez que de acordo com o "Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996" não se aplica correção meteorológica para o período de referência noturno.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

Local de Medição	Zona	Valor limite		Valor medido		Resultado da Avaliação
		Lden (dB(A))	Ln (dB(A))	Lden (dB(A))	Ln (dB(A))	
R2	Mista	65	55	46	38	Inferior ao valor limite

Observações:

Os receptores sensíveis, cujo campo sonoro foi caracterizado pelo local de medição R2, localizam-se no concelho de Paredes de Coura cujo Plano Director Municipal ratificado pela Aviso n.º 143/2016 classifica o local em estudo como zona mista em termos de componente acústica.

Os valores medidos foram considerados representativos da situação de longa duração.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A avaliação acústica efetuada no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto "Complexo Industrial Zendal Portugal" foi efetuada de acordo com o RGR e para o efeito foram efetuadas medições em dois locais, junto a recetores sensíveis localizados na envolvente do local previsto para a implantação do projeto.

Para verificação do cumprimento do critério de exposição foram efetuadas medições nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno. Os indicadores de ruído L_{den} e L_n determinados foram inferiores aos valores limite de exposição definidos no artigo 11.º do RGR.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

ANEXOS

- Cartas - Locais de medição de ruído
- Dados meteorológicos
- Contagens de Tráfego

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

CARTAS - LOCAIS DE MEDIÇÃO DE RUÍDO

Local de medição R1

Local de medição R2

Legenda

- Área de Projeto
- Locais de medição
- Via de acesso à ZI de Formariz
- Indústrias ZI de Formariz

MONITAR
engenharia do ambiente

TÍTULO:
Locais de medição de ruído
Avaliação Acústica no Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto "Complexo Industrial Zendal Portugal"

ESCALA: 1:5 000

N
W E
S

ELABORADO POR:
Monitar, Lda

DATA: maio de 2021

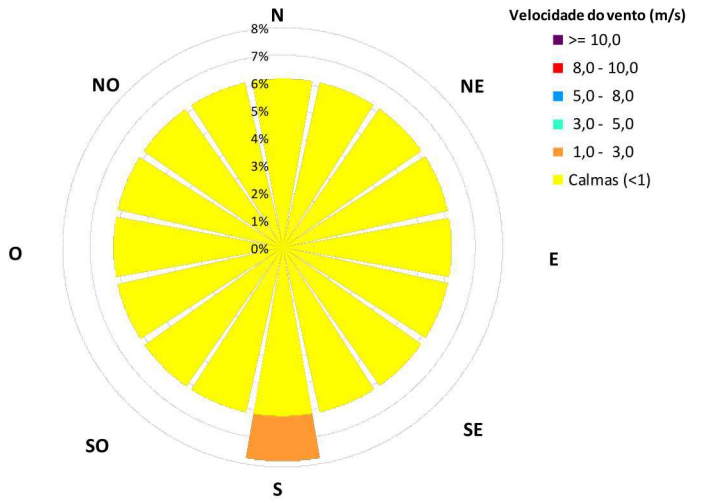
CARTA N.º 1

DADOS METEOROLÓGICOS

R1

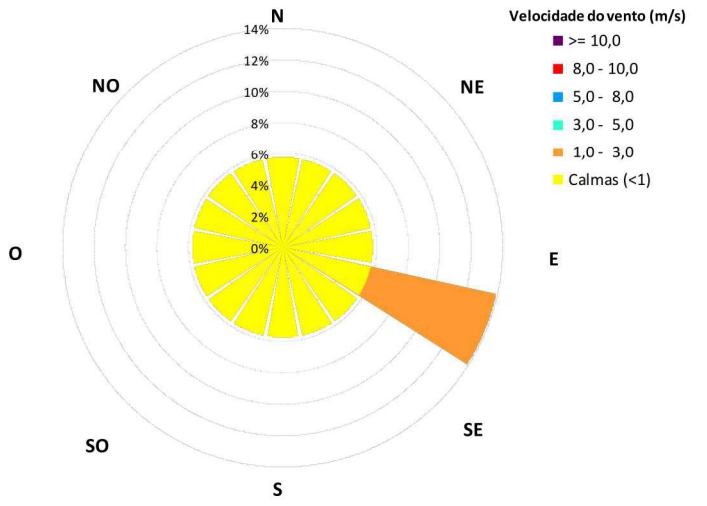
Data	Período de referência	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
19/11/2020	Diurno	21,9	67,4

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NNE	0,0	---
NE	0,0	---
ENE	0,0	---
E	0,0	---
ESE	0,0	---
SE	0,0	---
SSE	0,0	---
S	1,6	1,0
SSO	0,0	---
SO	0,0	---
OSO	0,0	---
O	0,0	---
ONO	0,0	---
NO	0,0	---
NNO	0,0	---
Calmas	98,4	



Data	Período de referência	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
19/11/2020	Entardecer	9,4	89,9

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NNE	0,0	---
NE	0,0	---
ENE	0,0	---
E	0,0	---
ESE	8,2	1,4
SE	0,0	---
SSE	0,0	---
S	0,0	---
SSO	0,0	---
SO	0,0	---
OSO	0,0	---
O	0,0	---
ONO	0,0	---
NO	0,0	---
NNO	0,0	---
Calmas	91,8	

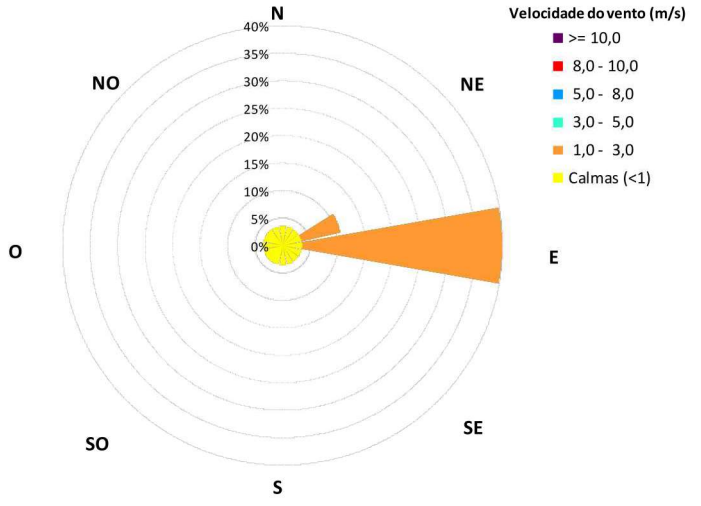


2

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

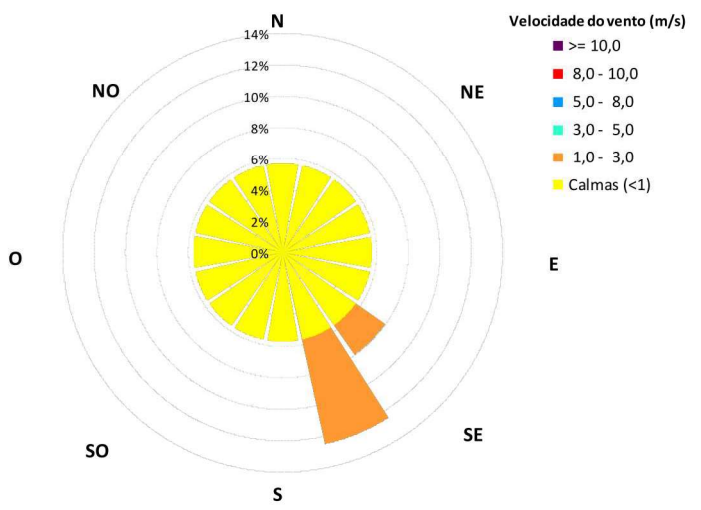
Data	Período de referência	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
19/11/2020	Noturno	8,5	90,2

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NNE	0,0	---
NE	0,0	---
ENE	7,3	1,7
E	36,4	1,6
ESE	0,0	---
SE	0,0	---
SSE	0,0	---
S	0,0	---
SSO	0,0	---
SO	0,0	---
OSO	0,0	---
O	0,0	---
ONO	0,0	---
NO	0,0	---
NNO	0,0	---
Calmas	56,4	



Data	Período de referência	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
20/11/2020	Diurno	18,3	67,8

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NNE	0,0	---
NE	0,0	---
ENE	0,0	---
E	0,0	---
ESE	0,0	---
SE	2,3	1,1
SSE	6,8	1,2
S	0,0	---
SSO	0,0	---
SO	0,0	---
OSO	0,0	---
O	0,0	---
ONO	0,0	---
NO	0,0	---
NNO	0,0	---
Calmas	90,9	

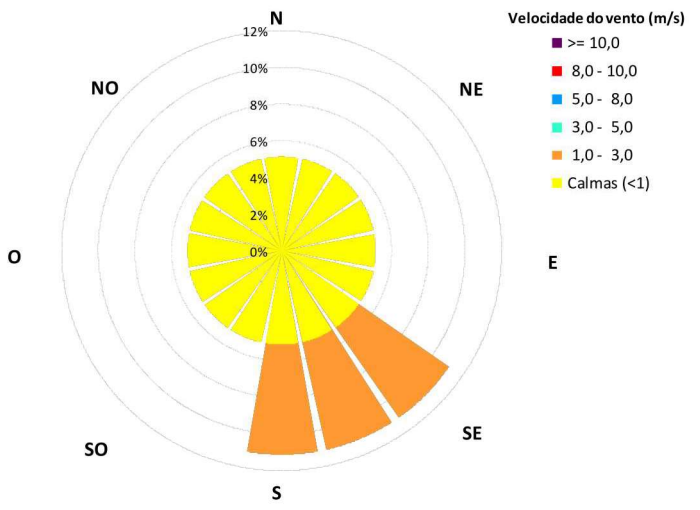


O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

R2

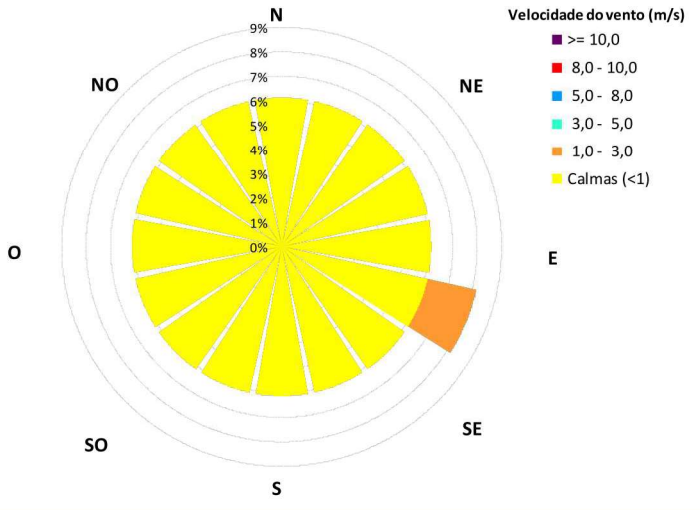
Data	Período de referência	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
19/11/2020	Diurno	22,7	68,8

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NNE	0,0	---
NE	0,0	---
ENE	0,0	---
E	0,0	---
ESE	0,0	---
SE	6,0	1,1
SSE	6,0	1,3
S	6,0	1,5
SSO	0,0	---
SO	0,0	---
OSO	0,0	---
O	0,0	---
ONO	0,0	---
NO	0,0	---
NNO	0,0	---
Calmas	82,0	



Data	Período de referência	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
19/11/2020	Entardecer	11,8	86,9

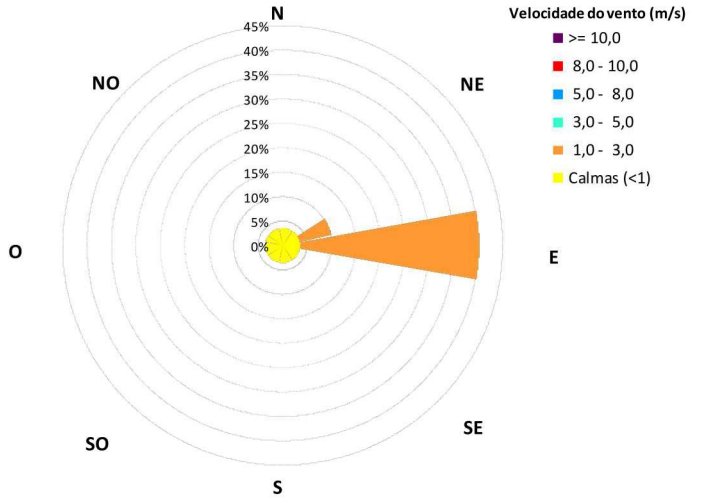
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NNE	0,0	---
NE	0,0	---
ENE	0,0	---
E	0,0	---
ESE	2,0	1,0
SE	0,0	---
SSE	0,0	---
S	0,0	---
SSO	0,0	---
SO	0,0	---
OSO	0,0	---
O	0,0	---
ONO	0,0	---
NO	0,0	---
NNO	0,0	---
Calmas	98,0	



O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

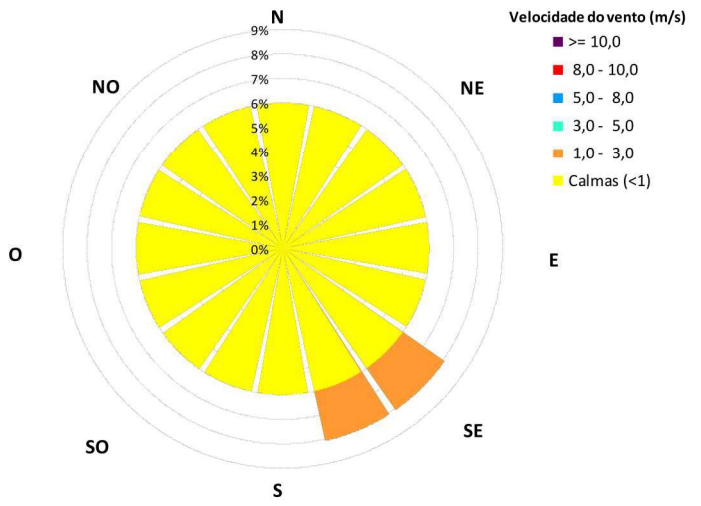
Data	Período de referência	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
19/11/2020	Noturno	8,5	89,9

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NNE	0,0	---
NE	0,0	---
ENE	6,7	1,7
E	36,7	1,6
ESE	0,0	---
SE	0,0	---
SSE	0,0	---
S	0,0	---
SSO	0,0	---
SO	0,0	---
OSO	0,0	---
O	0,0	---
ONO	0,0	---
NO	0,0	---
NNO	0,0	---
Calmas	56,7	



Data	Período de referência	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
20/11/2020	Diurno	18,1	67,8

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NNE	0,0	---
NE	0,0	---
ENE	0,0	---
E	0,0	---
ESE	0,0	---
SE	2,1	1,1
SSE	2,1	1,2
S	0,0	---
SSO	0,0	---
SO	0,0	---
OSO	0,0	---
O	0,0	---
ONO	0,0	---
NO	0,0	---
NNO	0,0	---
Calmas	95,8	



O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

CONTAGENS DE TRÁFEGO

Contagem de Tráfego Rodoviário

					Via de acesso Zona Indústrial	
Período de Amostragem	Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de contagem	Veículos Ligeiros	Veículos Pesados
Diurno	R1 - Med01	19/11/2020	14:48:07	0:15:00	10	2
	R1 - Med02	19/11/2020	15:07:10	0:15:00	20	1
	R1 - Med03	19/11/2020	15:38:02	0:15:00	8	2
	R1 - Med10	20/11/2020	11:07:21	0:15:00	7	3
	R1 - Med11	20/11/2020	11:23:01	0:15:00	8	3
	R1 - Med12	20/11/2020	11:38:31	0:15:00	7	3
Entardecer	R1 - Med04	19/11/2020	22:00:17	0:15:00	2	0
	R1 - Med05	19/11/2020	22:17:25	0:15:00	1	0
	R1 - Med06	19/11/2020	22:33:23	0:15:00	1	0
Noturno	R1 - Med07	19/11/2020	23:01:12	0:15:00	1	0
	R1 - Med08	19/11/2020	23:23:01	0:15:00	1	0
	R1 - Med09	19/11/2020	23:38:50	0:15:00	1	0

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

MONITAR

WWW.MONITAR.PT

RELATÓRIO DE ENSAIO

RE 03/16 - 09/20 - 02 - ED01/REV00

MONITAR
engenharia do ambiente

RELATÓRIO DE ENSAIO

RE 03/16 - 09/20 - 02 - ED01/REV00

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR NO ÂMBITO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO "COMPLEXO INDUSTRIAL ZENDAL PORTUGAL"

ENSAIO	MÉTODO
Determinação da concentração de óxidos de azoto. Método automático de quimioluminiscência.	EN 14211:2012
Determinação da concentração de monóxido de carbono. Método de espectroscopia de infravermelho não dispersivo.	EN 14626:2012
Determinação da concentração de benzeno. Método de cromatografia gasosa *in situ*.	EN 14662-3:2015
Amostragem e determinação de partículas em suspensão: fração PM10. Método de absorção por radiação beta.	EN 16450:2017
Determinação da concentração de ozono Fotometria de Ultravioleta.	EN 14625:2012
Determinação da concentração de dióxido de enxofre. Fluorescência de Ultravioleta.	EN 14212:2012

MONITAR
engenharia do ambiente

IPAC acreditação
L0558
ISO/IEC 17025
Ensaios

FICHA TÉCNICA DO RELATÓRIO DE ENSAIO

AUTOR DO RELATÓRIO	MONITARLAB MONITAR, LDA. RUA DR. NASCIMENTO FERREIRA, URBANIZAÇÃO VALRIO, LOTE 6, R/C, LOJAS B/C 3510-431 VISEU
IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE	AMBISITUS ESTRADA EXTERIOR DA CIRCUNVALAÇÃO, 3848-1º SALA 3 4435-183 AREOSA
TÍTULO DO RELATÓRIO	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR NO ÂMBITO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO "COMPLEXO INDUSTRIAL ZENDAL PORTUGAL"
N.º DO RELATÓRIO	03/16 - 09/20 - 02
EDIÇÃO/REVISÃO	ED01/REV00
NATUREZA DA REVISÃO	-
RELATÓRIOS ANTERIORES	-
ÂMBITO DO RELATÓRIO	PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL
N.º DA PROPOSTA	03/16 - 09/20
LOCAL DA MEDIÇÃO	ZONA INDUSTRIAL FORMARIZ UNIÃO DAS FREGUESIAS DE FORMARIZ E FERREIRA, CONCELHO DE PAREDES DE COURA, DISTRITO DE VIANA DO CASTELO
DATAS DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES	20 A 26 DE NOVEMBRO DE 2020
DIRETOR TÉCNICO	Assinado por : **PAULO GABRIEL FERNANDES DE PINHO** Num. de Identificação: BI09662186
TÉCNICO OPERACIONAL	Assinado por : **João Miguel Barrote Lopes Leite** Num. de Identificação: BI12308880 Data: 2021.05.13 18:47:30+01'00'
DATA DE PUBLICAÇÃO DO RELATÓRIO	13 DE MAIO DE 2021

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO 5

LOCAL DE MEDIÇÃO 5

METODOLOGIA DE MEDIÇÃO 6

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO 6

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS 7

AR1 7

ANEXOS 9

Carta n.º 1 - Local de medição 10

Resultados completos das campanhas de monitorização 12

Dados Meteorológicos 18

Rosas de dispersão de poluentes 20

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

INTRODUÇÃO

O presente Relatório de Ensaio (RE) é relativo à avaliação da qualidade do ar realizada no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto "Complexo Industrial Zendal Portugal", localizado na Zona Industrial de Formariz, União das freguesias de Formariz e Ferreira, concelho de Paredes de Coura, distrito de Viana do Castelo.

Foi avaliado um local considerado representativo dos recetores sensíveis mais afetados pelas emissões de poluentes gerados pelas atividades das indústrias instaladas na Zona Industrial de Formariz e potencialmente mais afetados pelo Projeto "Complexo Industrial Zendal Portugal".

A avaliação da qualidade do ar foi realizada considerando o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

LOCAL DE MEDIÇÃO

Local de medição	Lugar	Freguesia	Coordenadas (PTTM06/ETRS89)	Distância aproximada ao projeto em análise (m)	Posição do recetor relativamente ao projeto em análise
AR1	Zona Industrial de Formariz	União das freguesias de Formariz e Ferreira	M: - 38287 P: 250043	15	Noroeste

Nota: O local de medição encontra-se representado na Carta n.º 1 (ver Carta n.º 1 - Local de medição).

Registo fotográfico

Local de medição AR1.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

METODOLOGIA DE MEDIÇÃO

Determinação da concentração de óxidos de azoto. Método automático de quimioluminiscência.	EN 14211:2012. Ambient air quality - Standard method for the measurement of the concentration of nitrogen dioxide and nitrogen monoxide by chemiluminescence.
Determinação da concentração de monóxido de carbono. Método de espectroscopia de infravermelho não dispersivo.	EN 14626:2012. Ambient air quality - Standard method for the measurement of the concentration of carbon monoxide by non-dispersive infrared spectroscopy.
Determinação da concentração de benzeno. Método de cromatografia gasosa *in situ*.	EN 14662-3:2015. Ambient air quality; Standard method for the measurement of benzene concentrations; Part 3: Automated pumped sampling with in situ gas chromatography.
Amostragem e determinação de partículas em suspensão: fração PM10. Método de absorção por radiação beta.	EN 16450:2017. Ambient air; Automated measuring systems for the measurement of the concentration of particulate matter (PM10; PM2,5).
Determinação da concentração de ozono. Fotometria de Ultravioleta.	EN 14625:2012 - Ambient air - Standard method for the measurement of the concentration of ozone by ultraviolet photometry.
Determinação da concentração de dióxido de enxofre. Fluorescência de Ultravioleta.	EN 14212:2012 - Ambient air - Standard method for the measurement of the concentration of Sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence.

Nota: Ensaios realizados pelo laboratório de ensaio da Monitar, o Certificado de Acreditação pode ser consultado no sítio internet do IPAC através do seguinte link http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?ID=L0558.

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO

Ensaio de medição	Marca/Modelo/N.º de Série
Determinação da concentração de óxidos de azoto. Método automático de quimioluminiscência.	HORIBA/APNA - 370/R0TJPMD8
Determinação da concentração de monóxido de carbono. Método de espectroscopia de infravermelho não dispersivo.	HORIBA/APMA-370/UDA010A7
Determinação da concentração de benzeno. Método de cromatografia gasosa *in situ*.	Syntech Spectras/GC955-601/2880
Amostragem e determinação de partículas em suspensão: fração PM10. Método de absorção por radiação beta.	VEREWA/701-20/1512300
Determinação da concentração de ozono. Fotometria de Ultravioleta.	HORIBA/APOA - 370/PAE8YW0H
Determinação da concentração de dióxido de enxofre. Fluorescência de Ultravioleta.	HORIBA/APSA - 370/PCEEKUMJ

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

AR1

Nas imediações do local de medição, as principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos estão relacionadas com a normal laboração das indústrias que compõe a Zona Industrial de Formariz, tráfego rodoviário das vias de acesso da mesma e com possíveis fontes domésticas de combustão, como lareiras.

Nota: Os resultados completos obtidos nas campanhas de monitorização podem ser consultados em anexo (ver Resultados completos das campanhas de monitorização).

CONCENTRAÇÕES DIÁRIAS

Data	Concentração média diária					Valor máximo diário das médias octo -horárias		Valor máximo horário		
	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	NO ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	C_6H_6 ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	CO (mg/m^3)	O_3 ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	O_3 ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)
20/11/2020	19,4	9,3	14,4	0,92	11,4	0,39	39,3	40,2	50,5	22,3
21/11/2020	14,9	3,6	5,7	0,97	9,3	0,41	50,0	16,1	69,5	10,6
22/11/2020	15,6	<2,11[a]	3,1	1,56	9,3	0,39	59,4	7,7	76,7	10,5
23/11/2020	19,5	7,4	14,7	0,75	12,4	0,50	48,3	29,5	64,8	35,5
24/11/2020	25,0	5,1	11,7	1,57	9,4	0,52	68,1	35,8	73,3	10,8
25/11/2020	5,4	<2,11[a]	8,3	0,37	9,2	0,20	65,4	20,1	71,4	9,3
26/11/2020	12,3	4,3	11,6	0,71	9,6	0,35	42,3	28,6	62,5	11,9
Média	**16,0**	**4,6**	**9,9**	**0,98**	**10,1**					

[a] Valor inferior ao limite de quantificação do método.

ANÁLISE DE RESULTADOS

Período de referência	PM_{10} Valor regulamentar [1]		Resultado
24h	Valor Limite: 50 $\mu g/m^3$ (valor a não exceder mais de 35 vezes por ano civil)	Valor máximo diário ($\mu g/m^3$)	25
		Excedências observadas	0
Ano civil	Valor Limite: 40 $\mu g/m^3$	Valor médio - base diária ($\mu g/m^3$)	16

[1] De acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

Período de referência	NO_2 Valor regulamentar [1]		Resultado
Uma hora	Valor máximo horário ($\mu g/m^3$)		40
	Valor Limite: 200 $\mu g/m^3$ (valor a não exceder mais de 18 vezes por ano civil)	Excedências observadas	0
	Limiar de alerta: 400 $\mu g/m^3$ (medida durante três horas consecutivas)	Excedências observadas	0
Ano civil	40 $\mu g/m^3$	Valor médio - base diária ($\mu g/m^3$)	10

[1] De acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

C_6H_6			
Período de referência	Valor regulamentar [1]		Resultado
Ano civil	Valor Limite: 5 µg/m³	Valor médio - base diária (µg/m³)	1,0
[1] De acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.			

CO			
Período de referência	Valor regulamentar [1]		Resultado
Máximo diário das médias de oito horas [2]	Valor Limite:10 mg/m³	Valor máximo (mg/m³)	0,5
		Excedências observadas	0
[1] De acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.			
[2] As médias de base octo-horária (8 horas) são calculadas a partir dos dados horários. O primeiro período de cálculo para um determinado dia é o período decorrido entre as 17h00 do dia anterior e a 01h00 desse dia. O último período de cálculo é o período entre as 16h00 de um determinado dia e as 24h00 desse mesmo dia. O cálculo da média octo-horária e a determinação do valor máximo diário só são determinados quando se verifica a existência de, pelo menos, 75% dos valores.			

O_3			
Período de referência	Valor regulamentar [1]		Resultado
Máximo diário das médias de oito horas [2]	Valor máximo (µg/m³)		68
	Valor Limite: 120 µg/m³ (valor a não exceder mais de 25 vezes por ano civil)	Excedências observadas	0
Uma hora	Valor máximo (µg/m³)		77
	Limiar de informação: 180 µg/m³	Excedências observadas	0
	Limiar de alerta: 240 µg/m³ (medida durante três horas consecutivas)	Excedências observadas	0
[1] De acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.			
[2] As médias de base octo-horária (8 horas) são calculadas a partir dos dados horários. O primeiro período de cálculo para um determinado dia é o período decorrido entre as 17h00 do dia anterior e a 01h00 desse dia. O último período de cálculo é o período entre as 16h00 de um determinado dia e as 24h00 desse mesmo dia. O cálculo da média octo-horária e a determinação do valor máximo diário só são determinados quando se verifica a existência de, pelo menos, 75% dos valores.			

SO_2			
Período de referência	Valor regulamentar [1]		Resultados
Uma hora	Valor máximo horário (µg/m³)		36
	Valor Limite: 350 µg/m³ (valor a não exceder mais de 24 vezes por ano civil)	Excedências observadas	0
	Limiar de alerta: 500 µg/m³ (medida durante três horas consecutivas)	Excedências observadas	0
24h	Valor Limite: 125 µg/m³ (valor a não exceder mais de 3 vezes por ano civil)	Excedências observadas	0
[1] De acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.			

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

ANEXOS

- Carta n.º 1 - Local de medição
- Resultados completos das campanhas de monitorização
- Dados Meteorológicos
- Rosas de dispersão de poluentes

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

CARTA N.º 1 - LOCAL DE MEDIÇÃO

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

Local de medição AR1

Legenda

- Área de Projeto
- Local de medição
- Via de acesso à ZI de Formariz
- Indústrias ZI de Formariz

MONITAR
engenharia do ambiente

TÍTULO:
Locais de medição
Avaliação da Qualidade do Ar no Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto "Complexo Industrial Zendal Portugal"

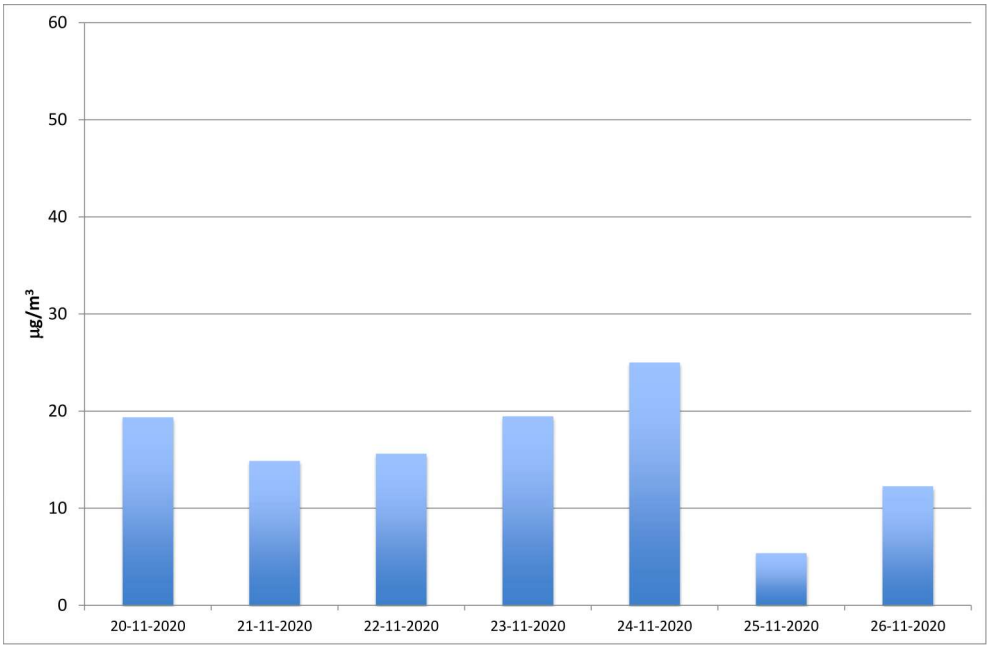
ESCALA: 1:5 000

N
W E
S

ELABORADO POR:
Monitar, Lda
DATA: maio de 2021
CARTA N.º 1

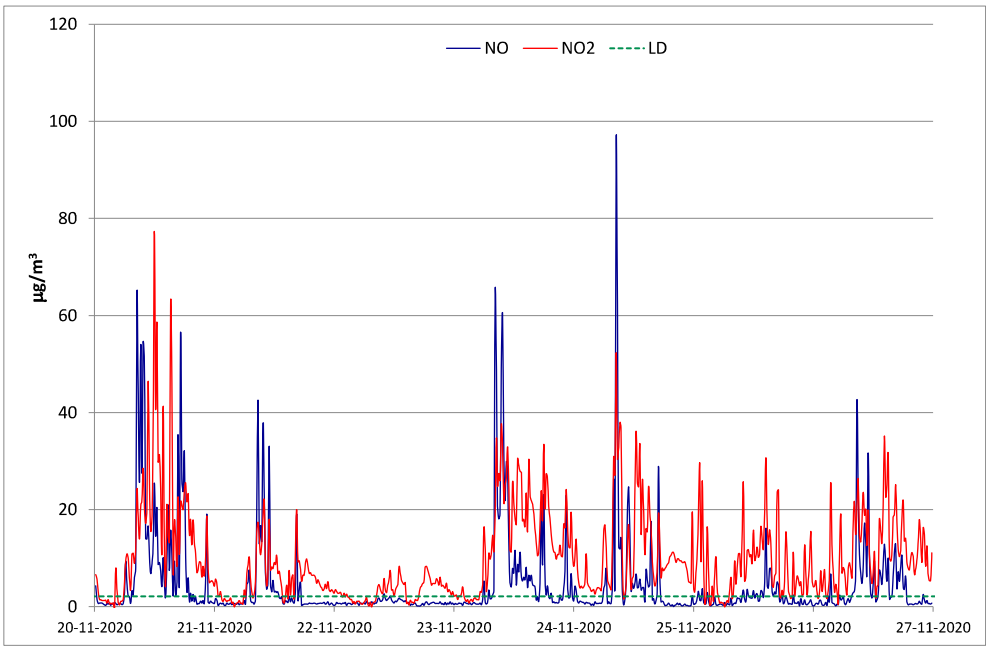
RESULTADOS COMPLETOS DAS CAMPANHAS DE MONITORIZAÇÃO

CONCENTRAÇÃO DE PM_{10}



Variação temporal dos valores médios diários da concentração de PM_{10} (µg/m³).

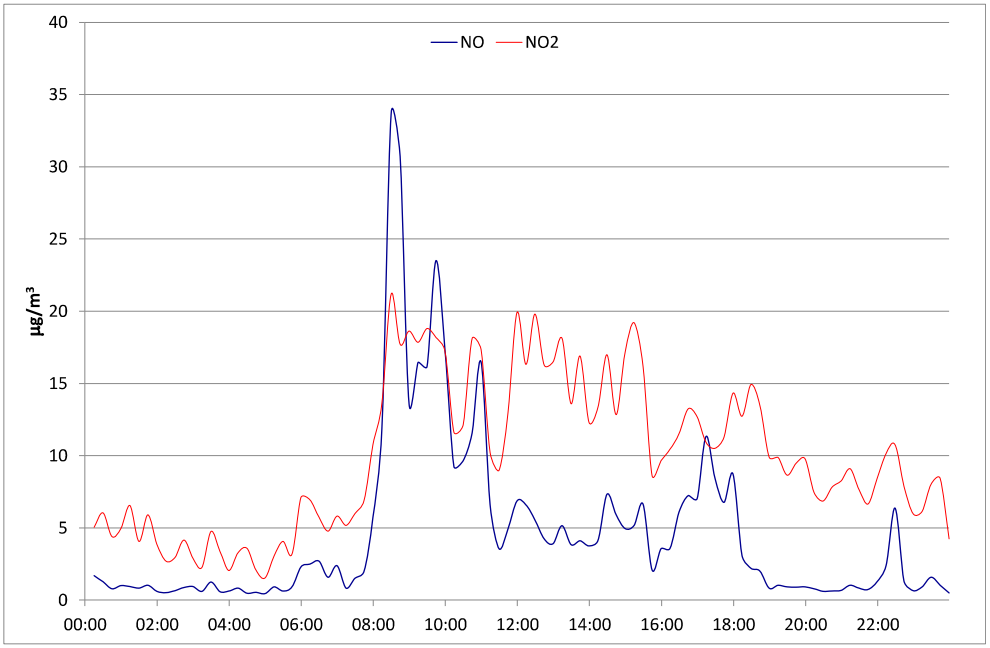
CONCENTRAÇÃO DE ÓXIDOS DE AZOTO



Variação temporal das concentrações de NO e NO_2 (µg/m³).

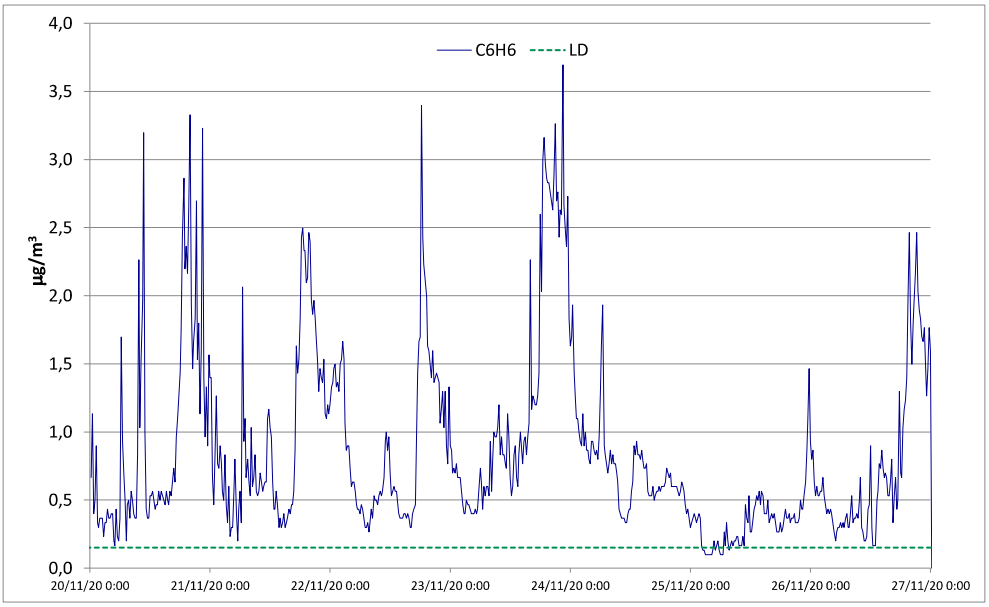
O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

CONCENTRAÇÃO DE ÓXIDOS DE AZOTO



Variação dos valores médios horários das concentrações de NO e NO_2 (µg/m³).

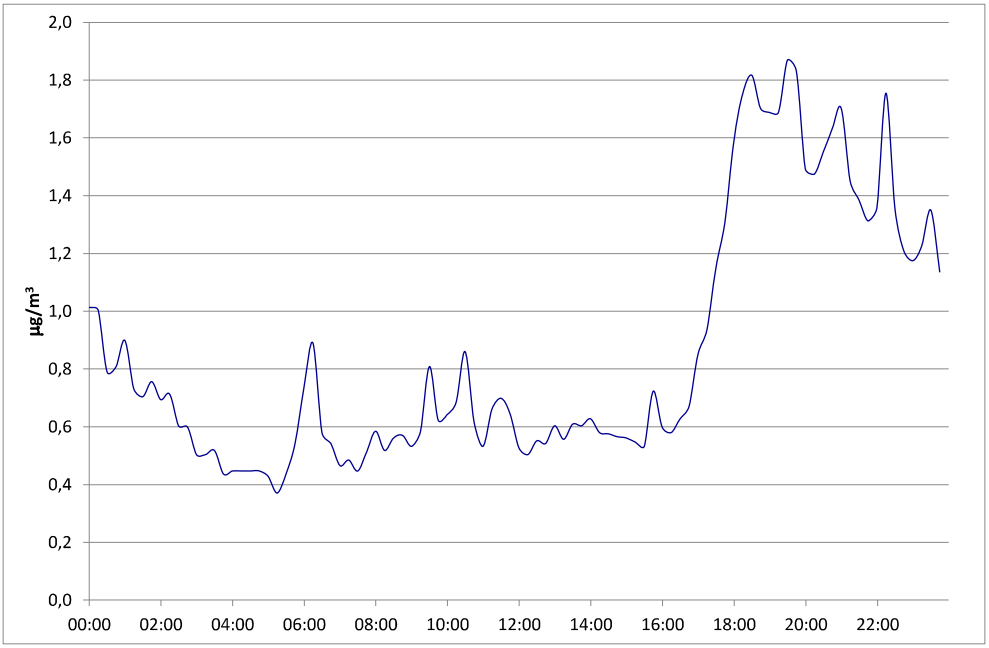
CONCENTRAÇÃO DE BENZENO



Variação temporal da concentração de C_6H_6 (µg/m³).

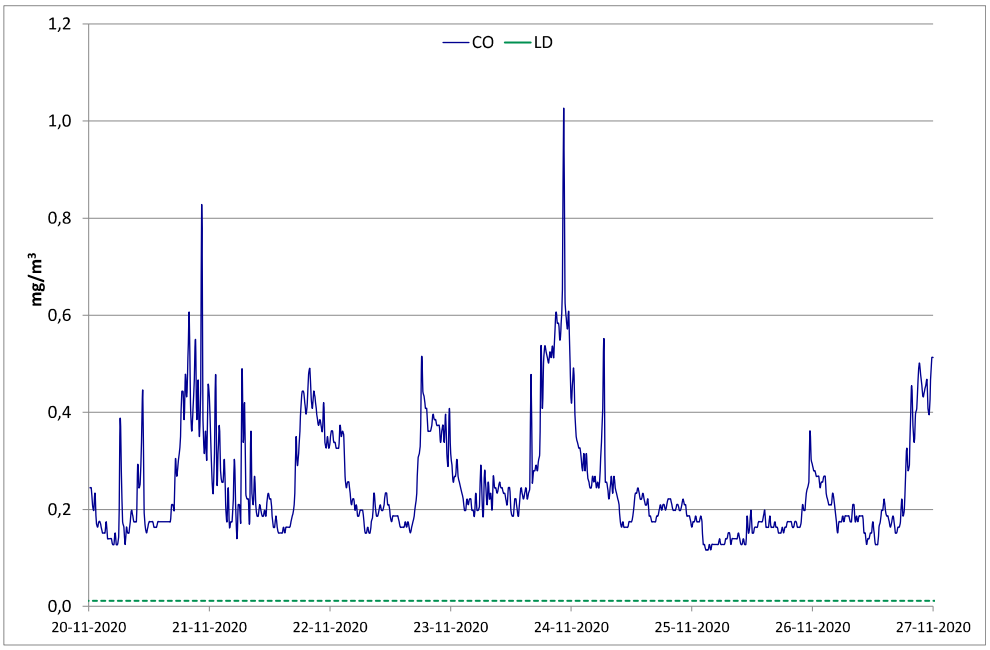
O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

CONCENTRAÇÃO DE BENZENO



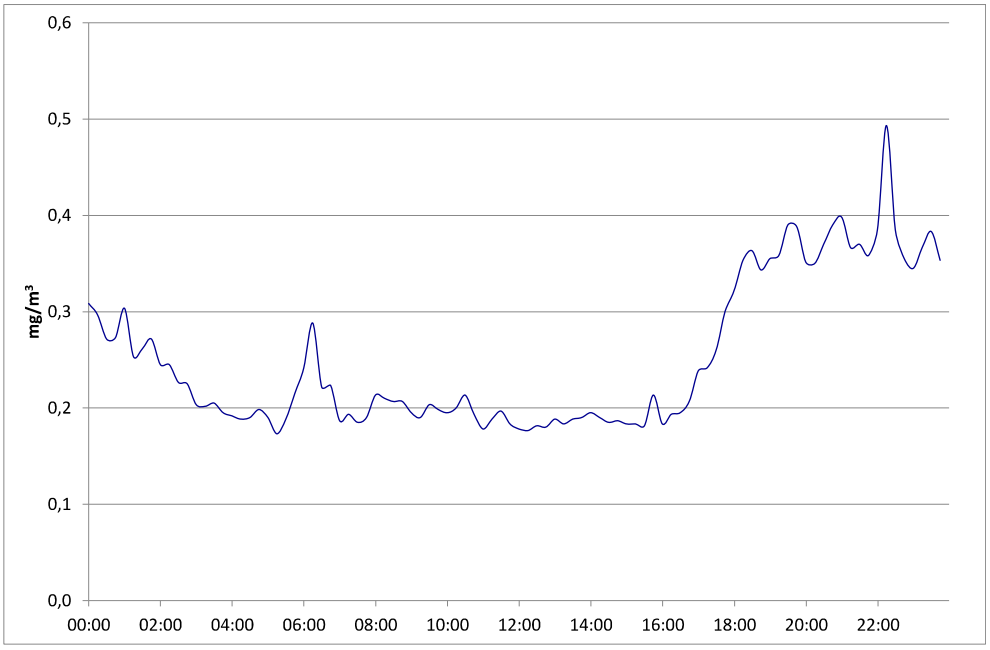
Variação dos valores médios horários das concentrações de C_6H_6 (µg/m³).

CONCENTRAÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO



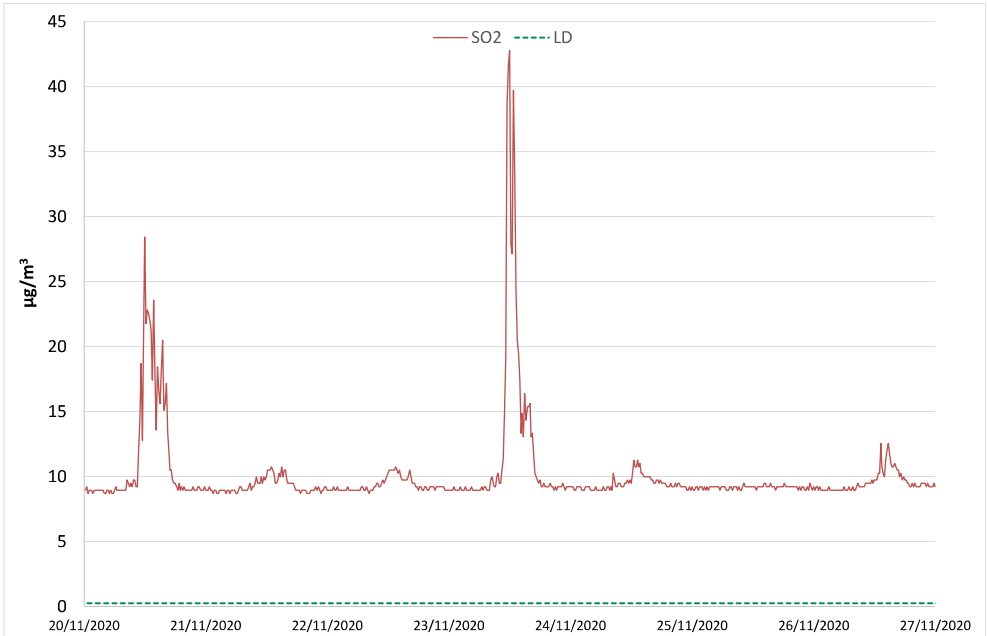
Variação temporal da concentração de CO (mg/m³).

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.



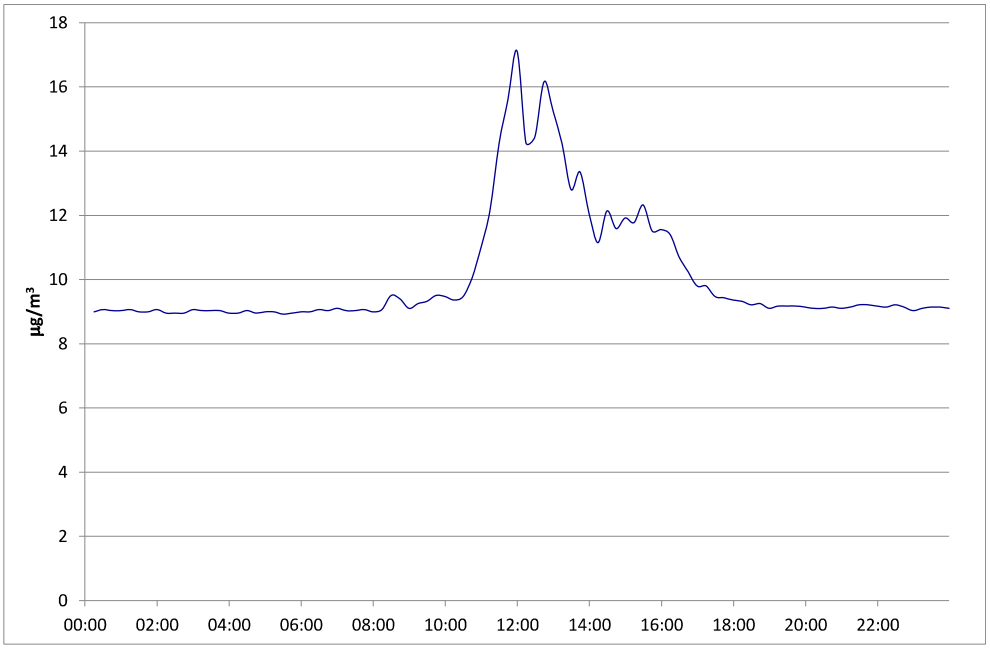
Variação dos valores médios horários das concentrações de CO (mg/m³).

CONCENTRAÇÃO DE DIÓXIDO DE ENXOFRE



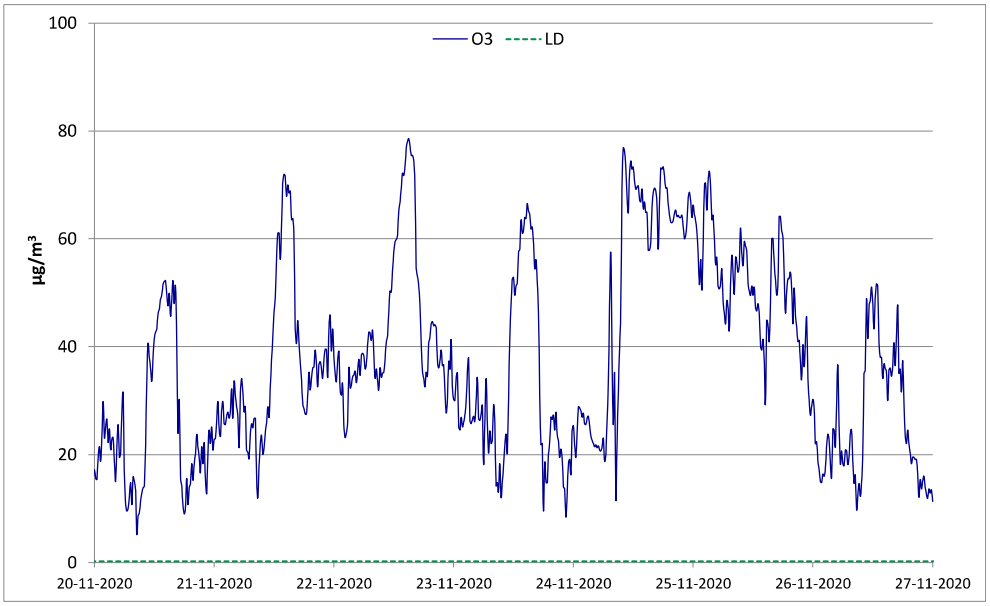
Variação temporal da concentração de SO_2 (µg/m³).

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.



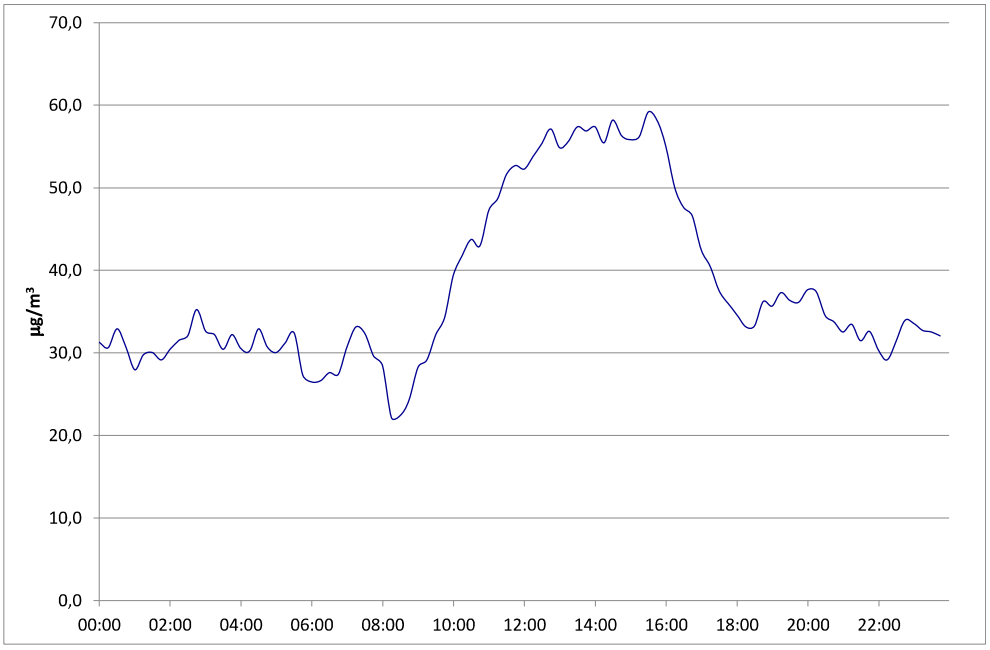
Variação dos valores médios horários das concentrações de SO_2 (µg/m³).

CONCENTRAÇÃO DE OZONO



Variação temporal da concentração de O_3 (µg/m³).

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.



Variação dos valores médios horários das concentrações de O_3 (µg/m³).

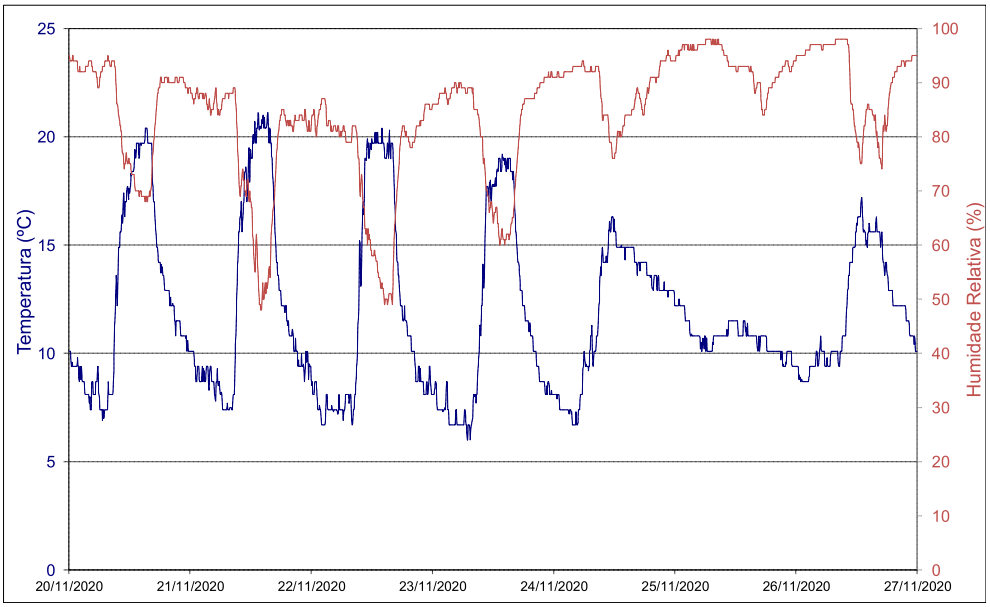
O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

DADOS METEOROLÓGICOS

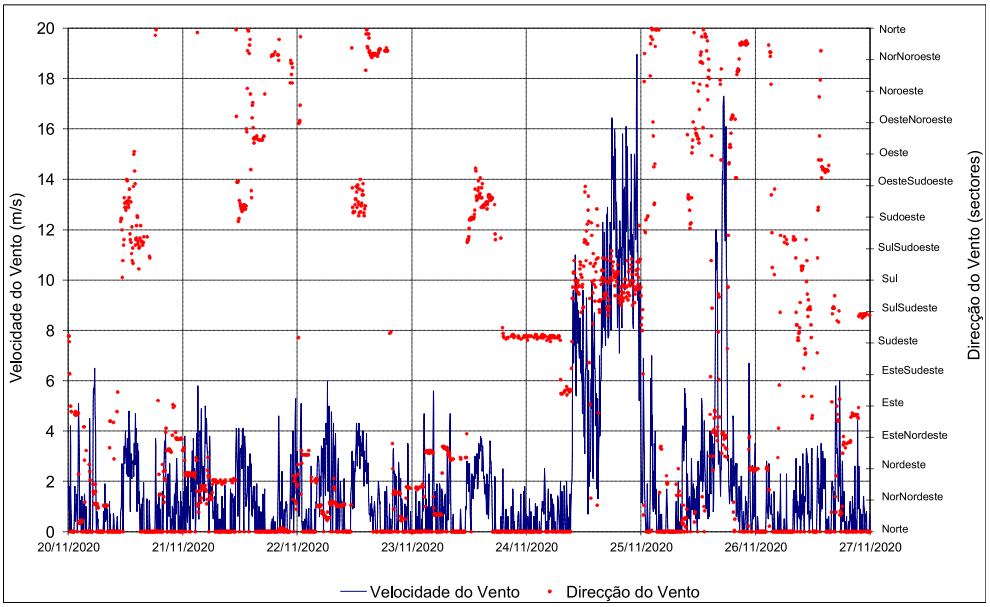
Os dados meteorológicos de temperatura, humidade relativa, velocidade e direção do vento e precipitação medidos na área em análise durante o período de medição, resultam de médias de 5 minutos.

Nota: A recolha e tratamento dos dados meteorológicos encontra-se fora do âmbito da acreditação.

AR1

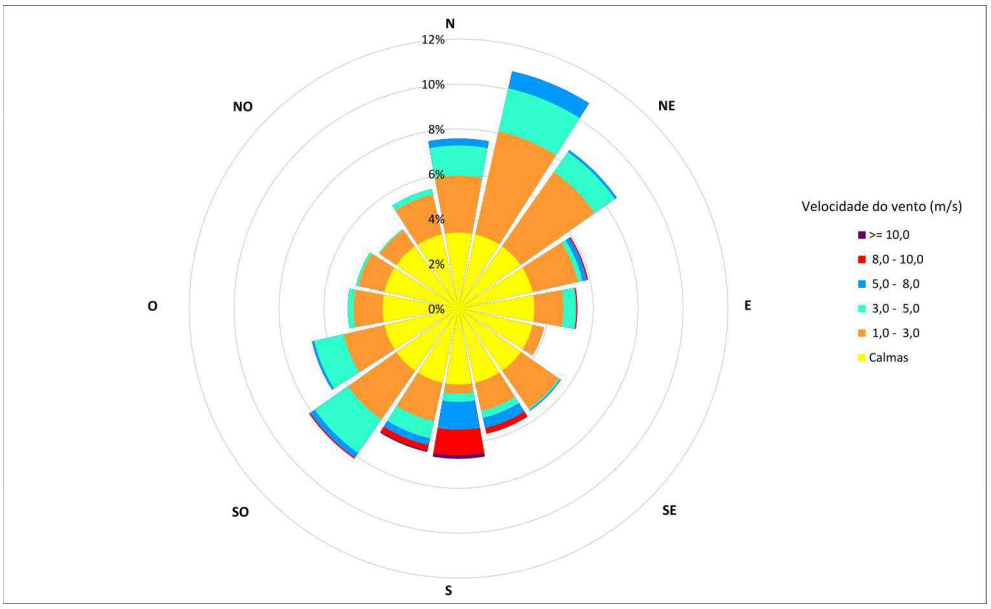


Variação temporal da temperatura e humidade relativa do ar.

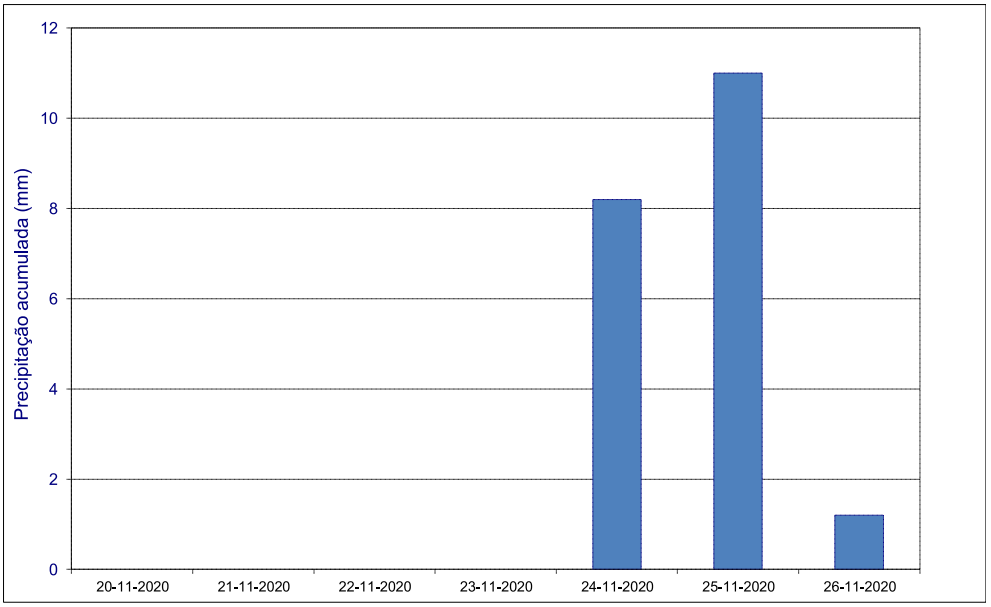


Variação temporal da velocidade e direção do vento.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.



Rosa dos ventos característica do período de medição.



Precipitação diária acumulada.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

ROSAS DE DISPERSÃO DE POLUENTES

As rosas de dispersão de poluentes foram elaboradas com base nos dados meteorológicos, médias de 15 minutos.

Nota: A recolha e tratamento dos dados meteorológicos, assim como a elaboração das respetivas rosas de distribuição de poluentes encontra-se fora do âmbito da acreditação.

PM_{10}

Rosa de poluição de PM_{10} resultante das medições.

DIÓXIDO DE AZOTO

Rosa de poluição de NO_2 resultante das medições.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

BENZENO

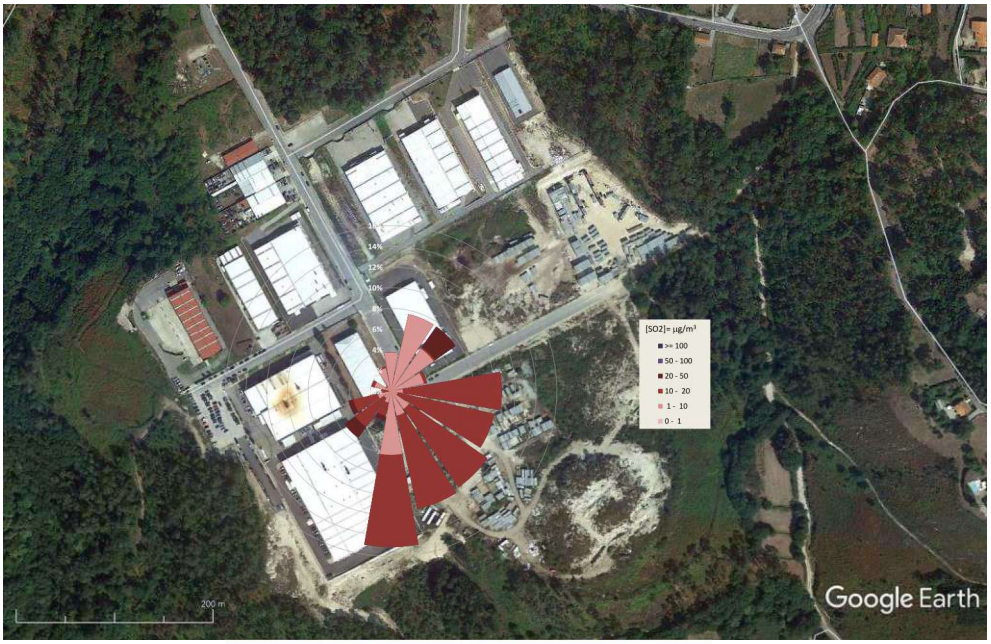
Rosa de poluição de C_6H_6 resultante das medições.

MONÓXIDO DE CARBONO

Rosa de poluição de CO resultante das medições.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

DIÓXIDO DE ENXOFRE



Rosa de poluição de SO_2 resultante das medições.

OZONO

Rosa de poluição de O_3 resultante das medições.

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

MONITAR

WWW.MONITAR.PT

Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

Complexo Industrial da Zendal Portugal

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE COSNTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

COMPLEXO INDUSTRIAL ZENDAL PORTUGAL

PAREDES DE COURA

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

VERSÃO 01

Elaborado	Verificado	Aprovado
_____	_____	_____
Data: __ / __ / ____	Data: __ / __ / ____	Data: __ / __ / ____

1. ÍNDICES E ACRÓNIMOS

Índice de texto

1. ÍNDICES E ACRÓNIMOS 2

ÍNDICE DE TEXTO 2

ÍNDICE DE FIGURAS 3

ÍNDICE DE QUADROS 3

ACRÓNIMOS 4

1. INTRODUÇÃO 5

1.1. ÂMBITO E OBJECTIVOS 5

1.2. PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS EM OBRA 6

1.2.1 Estrutura do Plano 7

1.3. ANTECEDENTES 7

1.4. ENQUADRAMENTO LEGAL 8

2. INTERVENIENTES E RESPONSABILIDADES 9

2.1. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA 9

2.2. RESPONSABILIDADES 9

2.2.1 Dono da obra 9

2.2.2 Empreiteiro 9

3. CARACTERIZAÇÃO OBRA 11

3.1. DADOS GERAIS DA OBRA 11

3.2. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA 11

3.3. PREVISÃO DA TIPOLOGIA DE RESÍDUOS PRODUZIDOS 12

4. GESTÃO DE RESÍDUOS 15

4.1. ORIENTAÇÕES DE GESTÃO 15

4.2. PREVENÇÃO E REDUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS 16

4.3. REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE MATERIAIS EM OBRA 17

4.3.1 Metodologia adotada para a incorporação de RCD na obra 17

4.3.2 Quantidades estimadas 18

4.4. TRIAGEM E ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS EM OBRA 18

4.5. TRANSPORTE DOS RESÍDUOS E MATERIAIS 20

4.6. VALORIZAÇÃO, TRATAMENTO E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS 21

4.7. RELATÓRIOS E REGISTOS 22

5. MEDIDAS PREVENTIVAS E/OU CORRECTIVAS ASSOCIADAS À GESTÃO DOS RESÍDUOS 24

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 26

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 27

8. ANEXO 28

ANEXO 1. REGISTOS 28

Índice de Figuras

Figura 4.1. Princípio da hierarquia dos resíduos a adotar na fase de construção do Complexo Industrial Zendal Portugal 15

Índice de Quadros

Quadro 3.1. Identificação da entidade responsável pela obra 9

Quadro 4.1. Dados Gerais da obra 11

Quadro 4.1. Tipologia dos potenciais resíduos que se prevê que possam ser produzidos na fase de construção, com indicação da sua origem e destino potencial. 21

Acrónimos

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
CMPC	Câmara Municipal de Paredes de Coura
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
GEE	Gases com Efeito de Estufa
LER	Lista Europeia de Resíduos
PAA	Plano de Acompanhamento Ambiental
PDM	Plano Director Municipal
PPGRCD	Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RJEU	Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação
RJIGT	Regulamento Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos

2. INTRODUÇÃO

2.1. ÂMBITO E OBJETIVOS

O presente documento refere-se ao Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição para a fase de construção do Complexo Industrial Zendal Portugal, a construir na Parque Empresarial de Formariz, no concelho de Paredes de Coura, adiante designada abreviadamente por PPGRCD, o qual visa orientar a gestão dos resíduos produzidos durante a empreitada de construção do referido Complexo Industrial Zendal Portugal.

No âmbito do presente plano entende-se por resíduo de construção e demolição, adiante designado abreviadamente por RCD, "*o resíduo proveniente de atividades de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações*", de acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual. Este diploma, que entrará em vigor a 1 de julho de 2021, revoga o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, relativo à gestão geral de resíduos bem como o Decreto-Lei n.º46/2008, de 12 de Março, referente à gestão de resíduos de construção e demolição. Uma vez que é expetável que o presente plano apenas seja implementado após 1 de julho de 2021 considerou-se desde já o diploma referido referente ao Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR) que vigorará nesse período.

O presente plano seguirá no essencial, o previsto no RGGR, com as alterações posteriores. A gestão de resíduos de construção e demolição em obras particulares está assim prevista na legislação de enquadramento aplicável e determina que o produtor de resíduos está obrigado a:

- Promover a reutilização de materiais, a incorporação de materiais reciclados e a valorização dos resíduos passíveis de ser utilizados em obra;
- Assegurar a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- Assegurar a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- Assegurar que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, de acordo com o princípio da proteção da saúde humana e do ambiente;
- Cumprir as demais normas técnicas respetivamente aplicáveis;
- Efetuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD;
- Anexar ao registo de dados cópias das e-gar concluídas.

O tratamento deste tipo de resíduos é dificultado devido, principalmente, à sua composição heterogénea podendo adquirir diferentes níveis de perigosidade, assim as orientações definidas no plano assentam na prevenção da produção de resíduos e do seu carácter nocivo, bem como na separação dos materiais na origem, favorecendo a sua reutilização, na obra, e aumentando a qualidade dos materiais enviados para reciclagem. Neste documento são ainda definidas orientações metodológicas para a reutilização, triagem, acondicionamento e transporte dos resíduos gerados na obra.

O cumprimento das determinações que constam do presente Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição é da responsabilidade do Empreiteiro, que deve assegurar que as mesmas são seguidas por todos os colaboradores afectos à obra.

2.2. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

A elaboração do PPGRCD visa nortear as ações de gestão de resíduos, na fase de construção. Este plano aplica-se à construção das estruturas previstas para o Complexo Industrial Zendal Portugal, tais como redes de infraestruturas, arruamentos, construção dos edifícios, arranjos exteriores e espaços verdes.

No plano, entre outros aspetos, são:

- identificados e caracterizados os resíduos que se prevê que possam ser produzidos durante a fase de construção, atendendo à sua classificação de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER)[i];
- analisados e identificados processos de redução da produção de resíduos, e da sua perigosidade, bem como de reutilização de materiais em obra;
- definidos os processos de armazenamento temporário, transporte e valorização/tratamento final, de acordo com a tipologia dos resíduos;
- definidos os registos que se consideram relevantes para a adoção de um sistema de gestão de resíduos adequado;
- identificadas medidas preventivas e/ou corretivas associadas à gestão dos resíduos.

O PPGRCD poderá ser alterado pelo Dono de Obra, em fase de execução, ajustando-o à realidade da obra, sempre que necessário. Quando emitida pela primeira vez, a versão deste documento é referenciada por Edição 1, Revisão 0, sempre que forem efectuadas alterações ao conteúdo do Plano, a versão do mesmo passa a ter a revisão incrementada

[i] De acordo com a lista constante na Decisão da Comissão de 18 de dezembro de 2014 (2014/955/EU)

de uma unidade, até ao limite de cinco revisões por cada edição, sendo, portanto, a sexta alteração uma nova edição do documento, com a revisão no estado inicial.

O PPGRCD deve ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução de Empreitada, devendo estar disponível para consulta no local de obra, para efeito de fiscalização pelas entidades competentes.

2.2.1 Estrutura do Plano

O PPGRCD apresenta-se estruturado em nove capítulos, no **primeiro capítulo** apresentam-se os índices dos vários assuntos que compõem o relatório

No **segundo capítulo**, no qual se integra esta introdução, é apresentado o PPGRCD e definidos os objetivos e o âmbito do mesmo, bem como os antecedentes à sua elaboração e o respectivo enquadramento legal.

No **terceiro capítulo** são identificadas as entidades intervenientes e definidas as suas responsabilidades, no que se refere à gestão de resíduos.

O **quarto capítulo** é reservado à caracterização da obra, com descrição sucinta da sua natureza, abordagem que pretende identificar as principais acções responsáveis pela produção de resíduos. Neste ponto são ainda identificados os resíduos que se prevê que sejam produzidos durante a fase de construção do Complexo Industrial Zendal Portugal.

O **quinto capítulo** é destinado à descrição das metodologias de gestão de resíduos que devem ser adoptadas na fase de construção do Complexo Industrial Zendal Portugal, garantindo assim a gestão sustentável dos recursos naturais e diminuindo os impactes negativos da obra no meio ambiente.

No **capítulo sexto** são apresentadas medidas preventivas e correctivas associadas à gestão dos resíduos, transcrevendo-se parte das recomendações definidas no Estudo de Impacte Ambiental.

No **capítulo sétimo** apresentam-se as considerações finais, no **oitavo** são listados os elementos bibliográficos que orientaram a elaboração deste documento e no **nono**, e último capítulo, apresentam-se os anexos ao PPGRCD, dos quais constam os registos de controlo de resíduos.

2.3. ANTECEDENTES

O licenciamento do Complexo Industrial Zendal Portugal será âmbito de **Avaliação de Impacte Ambiental** (AIA), nos termos definidos no Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

2.4. ENQUADRAMENTO LEGAL

A elaboração deste plano teve em consideração os documentos normativos que orientam a gestão dos resíduos a nível nacional e europeu, nomeadamente os planos estratégicos e a regulamentação aplicável. O PPGRCD tem como principal referência, entre outros documentos, o Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, que estabelece o novo regime geral da gestão de resíduos.

A gestão dos RCD foi regulada pelo regime geral de gestão de resíduos, aprovado pelo Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, bem como pela legislação específica aplicável aos fluxos[i] específicos que estão frequentemente presentes nos RCD, tais como as embalagens, óleos usados, pneus usados, entre outros.

As regras aplicáveis ao **transporte de resíduos** são definidas na Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º28/2019, de 18 de janeiro.

Os fluxos específicos de resíduos, contidos nos RCD, deverão ser geridos de acordo com as especificações legais aplicáveis a cada caso, tais como embalagens, equipamentos eléctricos e electrónicos, óleos e pneus usados, entre outros. A lei prevê ainda a obrigação de emissão de um certificado de receção por parte do operador de gestão dos RCD.

A gestão adequada dos resíduos de construção e demolição é ainda reiterada no **Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação** (RJUE) definido pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro. Este regime estabelece, entre as várias condições de execução das obras de urbanização e de edificação, a verificação do cumprimento do disposto no regime da gestão de resíduos de construção e demolição (Artigo 53.º e Artigo 57.º). O regime define ainda que, aquando da conclusão da obra, o dono da mesma proceda à limpeza da área, de acordo com o regime da gestão de resíduos de construção e demolição, sendo esta obrigação uma das condicionantes à emissão do alvará de autorização de utilização ou da recepção provisória das obras de urbanização (Artigo 86.º).

[i] **Fluxo específico de resíduos**: a categoria de resíduos cuja proveniência é transversal às várias origens ou setores de atividade, sujeitos a uma gestão específica, conforme definido no artigo 3.º do Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual.

3. INTERVENIENTES E RESPONSABILIDADES

3.1. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA

A entidade responsável pela obra é a Zendal Portugal adiante designada abreviadamente por Dono de Obra, e cujos dados gerais de apresentam no Quadro 3.1:

Quadro 3.1. Identificação da entidade responsável pela obra

Nome
Morada
Contactos:
NIPC (número de identificação de pessoa coletiva)

3.2. RESPONSABILIDADES

As responsabilidades dos intervenientes na gestão ambiental da obra serão definidas no Plano de Gestão Ambiental a desenvolver pelo empreiteiro geral. Neste capítulo serão reiteradas as responsabilidades de cada interveniente, no que se refere à gestão dos resíduos na fase de construção.

3.2.1 Dono da obra

O Dono da Obra deve:

- verificar o cumprimento do PPGRCD, pelo Empreiteiro, podendo efetuar ações de fiscalização e de auditoria aos procedimentos e aos registos adotados;
- analisar e aprovar os procedimentos definidos pelo Empreiteiro para a gestão de resíduos,
- aprovar os operadores de gestão de resíduos selecionados pelo Empreiteiro,
- promover o diálogo e a colaboração entre as entidades envolvidas na obra e avaliar a necessidade de implementar outras medidas de minimização, para além daquelas indicadas no presente documento. Esta ação é especialmente relevante caso ocorram alterações aos métodos construtivos definidos ou mesmo aos projectos de execução.

3.2.2 Empreiteiro

A implementação do PPGRCD é da responsabilidade do Empreiteiro, o qual deve:

- assegurar a promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, sempre que possível e adequado;

- garantir a existência, na obra, de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- assegurar a aplicação, em obra, de uma metodologia de triagem de RCD e o encaminhamento dos RCD para operador de gestão de resíduos licenciado;
- submeter à aprovação do Dono de Obra, sem prejuízo de outras situações:
    - a contratação de prestadores de serviços de transporte e/ou gestão resíduos devidamente licenciados;
    - o transporte e locais de reutilização/deposição dos solos e terras de escavação;
    - a incorporação, na obra, de materiais reciclados e reutilizados.
- garantir a adoção de todas as recomendações definidas no PPGRCD;
- indicar um interlocutor, por parte do Empreiteiro, para a resolução de questões relacionadas como a gestão de resíduos em obra.

4. CARACTERIZAÇÃO OBRA

4.1. DADOS GERAIS DA OBRA

Os dados gerais da obra são descritos sucintamente no quadro seguinte:

Quadro 4.1. Dados Gerais da obra

Tipo de Obra	Obra de construção do Complexo Industrial Zendal Portugal
N.º do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental	
Identificação do local de implantação	Parque Empresarial de Formariz, concelho de Paredes de Coura

4.2. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA

A implementação do Complexo Industrial Zendal Portugal está programada para ser desenvolvida em quatro fases fundamentais:

- Fase 1 – Construção da ETAR e adaptação do edifício existente para unidade produtiva;

- Fase 2 – Construção de uma unidade de produção de injetáveis de um medicamento férrico, do armazém e da unidade de controlo de qualidade;

- Fase 3 – Construção de unidade produtiva de vacinas (antígeno vírica e humana);

- Fase 4 – Construção da unidade produtiva de vacinas (vírica veterinária).

Na área exterior, para além de um estacionamento, serão executados os arranjos exteriores.

Em cada um dos edifícios a construir serão executadas as seguintes fases principais:

- Fundações e estrutura;
- Paredes exteriores;
- Cobertura;
- Paredes interiores;
- Pavimentos;
- Redes de abastecimento de água;
- Redes de drenagem de águas residuais e pluviais;
- Redes de eletricidade;
- Segurança contra incêndios;
- Carpintarias/Serralharias;

- Pinturas;
- Arranjos exteriores.

4.3. PREVISÃO DA TIPOLOGIA DE RESÍDUOS PRODUZIDOS

Face às características da obra e do local de intervenção procedeu-se à avaliação dos potenciais resíduos que podem ser produzidos durante a fase de construção do Complexo Industrial Zendal Portugal, apresentando-se, de seguida, o respetivo código, de acordo com a Lista Europeia de Resíduos.

No Quadro 5.1 apresenta-se a compilação dos resíduos que se prevê que sejam produzidos nesta fase, com indicação da origem. O destino potencial terá que ser obrigatoriamente operador de resíduos devidamente licenciado.

Os operadores a selecionar podem ser obtidos por pesquisa efetuada no **Sistema de Informação de Licenciamento de Operadores de Gestão de Resíduos (SILORG)**, tendo como critério a proximidade, procurando-se operadores do concelho ou, quando não existiam, do distrito, região, etc.

No início da obra o Empreiteiro deverá actualizar a previsão da tipologia dos resíduos produzidos.

A produção de resíduos associada à **implementação do Complexo Industrial Zendal Portugal** é dominada por:

- Solos e rochas (17 05 04)

O solo escavado para as fundações poderá ser reutilizado na própria obra. Nesta situação este elemento (solo) não será tratado como resíduo. Assim, no que se refere às **rochas e material de escavação**, não contendo substâncias perigosas, deverá ser favorecida a sua reutilização na obra, nomeadamente em aterros e na modelação do terreno. O material que não possa ser reutilizado na obra de construção do Complexo Industrial Zendal Portugal deve ser reutilizado noutras obras, em operações de enchimento, trabalhos de modelação de terreno e recuperação paisagística e em cobertura de aterros.

- Outros resíduos de construção e demolição (17 01, 17 02, 17 03, 17 04, 17 06, 17 08 e 17 09)

Durante os trabalhos de implementação das estruturas previstas serão produzidos resíduos de construção, entre os quais se prevê que possam existir: betão, tijolos, materiais cerâmicos, madeira, vidro e plásticos, misturas betuminosas, metais, materiais de isolamento, entre outros. Serão ainda produzidas misturas de resíduos de construção e demolição, as quais devem ser triadas no local ou, caso tal não seja possível, tratadas por operador licenciado para o efeito.

- Óleos usados e outros hidrocarbonetos (13 01, 13 02, 13 07).

A utilização de veículos e maquinaria poderá gerar resíduos tóxicos e perigosos, nomeadamente óleos usados, resíduos de combustíveis e outros hidrocarbonetos. Este tipo de resíduos, por possuir um elevado poder de agressividade sobre o meio natural, carece de tratamento e gestão adequada, minimizando os riscos de derrame acidental, tratando-se de resíduos classificados como *perigosos*[i] no âmbito da Lista Europeia de Resíduos.

Durante o abastecimento das máquinas podem ocorrer derrames de combustível, o qual deverá ser imediatamente recolhido, gerando resíduos contaminados com combustíveis.

Não é expetável a produção de resíduos resultantes da manutenção de maquinaria e equipamentos, uma vez que estas ações deverão ocorrer nos estaleiros sede das empresas que venham a ser contratadas e não no estaleiro da obra.

Caso se verifiquem derrames acidentais de substâncias perigosas ocorrerá um acréscimo dos resíduos tóxicos produzidos, que inclui todos os materiais contaminados, tal como desperdícios e absorventes utilizados no controlo do derrame, roupa, entre outros.

- Resíduos de Embalagens (15 01)

No transporte de materiais para a obra e para as instalações sociais e administrativas produzem-se resíduos de embalagens, em quantidades significativas. Prevê-se a produção de embalagens de: papel e cartão, plástico, madeira, metal, vidro, compósitas, bem como mistura de embalagens.

Poderão ainda existir resíduos de embalagens contaminados, tais como embalagens de tinta, óleos, entre outras. Nestes casos devem ser acondicionadas em local adequado, de modo a não contaminar outros materiais.

- Resíduos sólidos urbanos e equiparados (20)

Nas instalações sociais e administrativas do estaleiro serão produzidos resíduos urbanos e equiparados, nomeadamente resíduos recolhidos de forma selectiva (papel, cartão, vidro e embalagens), bem como mistura de resíduos domésticos, recolhidos de forma indiferenciada.

---

[i] **Resíduo perigoso:** "*o resíduo que apresenta uma ou mais características de perigosidade constantes do Regulamento (EU) n.º1357/2014, da Comissão, de 18 de dezembro de 2017*", de acordo como Decreto-lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro.

- Outros resíduos

Durante a fase de construção poderão ser produzidos outros tipos de materiais, embora em menor quantidade, mas que terão de ser tratados e geridos adequadamente. Entre os potenciais resíduos gerados destacam-se:

- Pilhas e acumuladores (16 06) resíduos gerados nas instalações sociais e administrativas, associado ao equipamento eléctrico e electrónico.
- Pneus usados (16 01 03) resultantes de maquinaria. Este tipo de resíduos não será muito vulgar devendo a manutenção da maquinaria ser efectuada fora do estaleiro, ou excepcionalmente, em local devidamente adaptado para o efeito.
- Utensílios domésticos fora de uso, denominados frequentemente de monstros (20 03 07), estes resíduos podem ser gerados nas instalações sociais e administrativas, resultado de equipamento danificado.

5. GESTÃO DE RESÍDUOS

A produção de resíduos, para além de ser uma forma de poluição, representa uma perda significativa de recursos, daí as estratégias de gestão sustentável insistirem na sua prevenção e redução, quer no que se refere à quantidade quer à perigosidade.

5.1. ORIENTAÇÕES DE GESTÃO

A gestão dos resíduos de construção e demolição produzidos na construção do Complexo Industrial Zendal Portugal é de extrema importância. Durante esta fase deverá favorecer-se a redução da produção de resíduos e a sua reutilização e valorização no local. Os resíduos produzidos devem ser devidamente triados[i] e geridos de acordo com a sua tipologia. Os materiais que não possam ser valorizados na obra deverão ser geridos por operador licenciado para o efeito.

Assim, a construção do Complexo Industrial Zendal Portugal deve ser orientada por directrizes que privilegiem a **prevenção** da produção de resíduos, bem como a sua gestão seguindo a ordem de prioridade estabelecida no princípio da hierarquia dos resíduos (ver Figura 5.1), com vista à transição para uma economia circular, que garanta um elevado nível de eficiência na utilização dos recursos.

A prevenção poderá ser obtida pelo planeamento adequado dos trabalhos e pela quantificação pormenorizada dos materiais necessários, de modo a evitar desperdícios de materiais e energia, bem como pela selecção de materiais menos poluentes e aos quais esteja associada menor produção de resíduos, quer na fase de construção quer no seu acondicionamento e transporte.

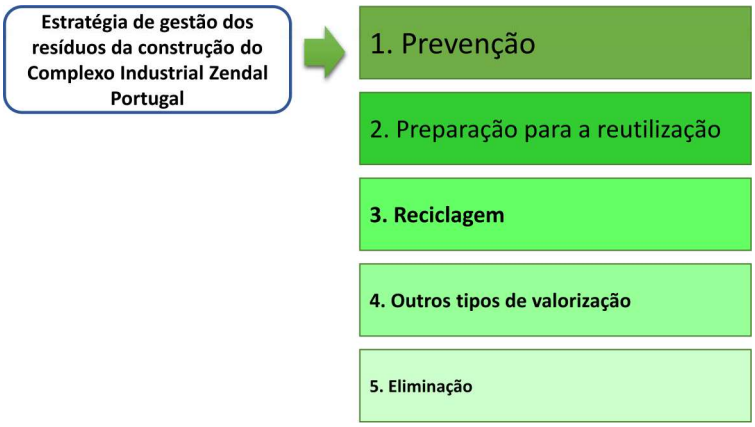


Figura 5.1. Princípio da hierarquia dos resíduos a adotar na fase de construção do Complexo Industrial Zendal Portugal

Durante a fase de desenvolvimento dos trabalhos devem ser adoptados procedimentos que **reduzam** a produção de resíduos, por exemplo através da adopção dos cuidados

[i] **Triagem**: o ato de separação dos resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características, com vista ao seu tratamento (Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro).

necessários que minimizem a produção de desperdícios e de materiais, bem como a contaminação dos solos e envolvente. O correto planeamento das atividades construtivas pode contribuir para a redução da produção de resíduos.

Os resíduos produzidos devem ser devidamente triados na origem, evitando a contaminação de resíduos inertes, por substâncias tóxicas e perigosas. Os resíduos triados devem ser acondicionados e, sempre que possível, **reutilizados**[i], na obra do Complexo Industrial Zendal Portugal, em Paredes de Coura. Caso tal não seja possível, devem ser **geridos por operadores licenciados** para o seu tratamento, favorecendo-se, sempre que possível e desde que mais vantajoso, a sua valorização em detrimento do confinamento final em aterro. Deverá ainda favorecer-se a utilização de materiais reciclados.

5.2. PREVENÇÃO E REDUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

No planeamento das diversas tarefas e acções que constituem a empreitada devem ser adoptadas metodologias que:

- minimizem a produção de resíduos, bem como a sua perigosidade;
- evitem a contaminação de resíduos e de materiais com substâncias tóxicas;
- favoreçam a sua triagem na origem evitando, por exemplo, a mistura de materiais de diferentes naturezas e dimensões;
- evitem a utilização e incorporação de substâncias perigosas aquando da construção;
- deem preferência a utilização de matérias-primas reutilizadas e recicladas;
- deem preferência à utilização de matérias-primas que, devido à sua natureza ou origem, não carecem de embalagens complexas e com elevada produção de resíduos, utilizando, sempre que possível, sistemas de embalagens retornáveis;
- quantifiquem pormenorizadamente os materiais necessários na construção, evitando a produção de desperdícios e de resíduos.

A quantidade de resíduos que não são produzidos com a aplicação destas metodologias não é facilmente perceptível, no entanto contribuirá para diminuir a produção de resíduos, bem como a exploração dos recursos naturais.

[i] **Reutilização**: qualquer operação mediante a qual produtos ou componentes que não sejam resíduos são utilizados novamente para o mesmo fim para que foram concebidos (Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de Dezembro)

5.3. REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE MATERIAIS EM OBRA

5.3.1 Metodologia adotada para a incorporação de RCD na obra

De modo a garantir a utilização sustentável dos recursos naturais, durante a fase de construção da empreitada, devem ser avaliadas e equacionadas todas as hipóteses de reutilização de materiais em obra, bem como de reciclagem dos resíduos e de utilização de materiais reciclados, nomeadamente:

- Deverá efetuar-se uma identificação/atualização prévia da tipologia e dos resíduos que irão ser produzidos na obra e garantir que o respetivo escoamento está assegurado antes do início da sua produção.
- Caso seja necessário decapar algum local com terra vegetal, esta deverá ser conservada para a utilização nos arranjos exteriores ou, alternativamente, utilizada em arranjos paisagísticos, noutros locais.
- Devem ser analisadas as situações em que é possível reutilizar os resíduos gerados na obra, tais como:
  - identificação das situações em que possa ser utilizado betão de lavagem das caleiras das autobetoneiras, por exemplo em pavimentos, enchimento de valas e aterros;
  - identificação dos locais onde podem ser aplicados os solos e rochas resultantes da escavação;
  - análise da hipótese de reutilizar materiais sobrantes, triturados se necessário, em pavimentos, aterros e no enchimento de valas;
  - Deverá ainda ser analisada a hipótese de recorrer à utilização de materiais reutilizados de outras obras, bem como a produtos reciclados e recicláveis.

A incorporação dos materiais reciclados na obra poderá ser efetuada pela sua trituração prévia e mistura com outros materiais, de modo que a mistura final possua as características necessárias para os fins pretendidos. Estes compostos podem ser aplicados no enchimento de valas, em aterros, em pavimentos, nos arranjos exteriores do espaço público, entre outros.

A incorporação de materiais reciclados e reutilizados em obra deve garantir que estes reúnem as características necessárias à função para que são utilizados, devendo haver uma prévia análise técnica de cada situação. As características dos materiais a reutilizar ou reciclar em obra deverão obedecer às normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis ou, na sua ausência, às especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) e homologadas pelos membros do Governo responsáveis pela área do Ambiente e pela respetiva tutela.

Neste momento não há previsão da utilização de materiais reciclados ou reutilizados na obra. Caso a mesma aconteça, carece da aprovação prévia pelo Dono de Obra.

5.3.2 Quantidades estimadas

Nesta fase não é ainda possível determinar a quantidade de resíduos reciclados que podem ser incorporados em obra. Devendo esse controlo ser efectuado pelo Empreiteiro informando, mensalmente, o Dono de Obra das quantidades aplicadas, através do preenchimento do registo de incorporação de RCD na obra (ver Anexo 1).

Em relação à reutilização de materiais em obra, o Empreiteiro deverá manter atualizado o registo, de acordo com o modelo apresentado Anexo 1.

As terras vegetais, caso existam, poderão ser igualmente alvo de reutilização caso se verifique que possuem características adequadas para utilização dos espaços verdes a implementar.

5.4. TRIAGEM E ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS EM OBRA

Os materiais que não possam ser reutilizados deverão **ser triados em obra**, de modo a poderem ser encaminhados, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

A triagem dos materiais na origem facilita muito a sua gestão, aumentando consideravelmente a eficiência de valorização dos diversos fluxos e fileiras de resíduos resultantes das operações de construção, bem como a qualidade dos materiais reutilizados e reciclados. Neste contexto, materiais como madeiras, plásticos, papel, cartão e metais devem ser separados, sempre que possível na origem de produção, evitando a sua contaminação com outros materiais.

Assim, nas frentes de obra deverá ser efectuada uma pré-triagem dos materiais que depois são encaminhados para uma zona de separação. Na operação de triagem são removidos os componentes indesejáveis para a valorização de um determinado material, tais como gesso, madeiras, cartão, plásticos, elementos orgânicos, entre outros. A obra deverá ser dotada de um local para o armazenamento temporário dos resíduos e para a sua triagem.

Os materiais separados serão armazenados, em pilhas ou em contentores, de acordo com as suas características e classificação.

Quando necessário, antes da reutilização dos materiais, podem ser efectuados ensaios laboratoriais, por exemplo de identificação e caracterização geotécnica de acordo com as Normas aplicáveis, bem como aterros/troços experimentais de modo a garantir a adequação dos materiais aos fins pretendidos.

Caso o Empreiteiro não disponha de meios para efectuar a triagem dos resíduos na obra, ou em local afecto à mesma, poderá recorrer a entidade(s) que aceite(m) misturas de resíduos e que proceda(m) à sua triagem e posterior valorização. Nesta situação o Empreiteiro deve apresentar evidência da gestão de resíduos adotada e comprovativos do licenciamento do operador.

O Empreiteiro deve garantir o armazenamento dos resíduos no estaleiro em condições adequadas. Devem ser distribuídos recipientes para deposição de resíduos em quantidade suficiente e em locais adequados com vista a garantir uma deposição correcta dos resíduos.

Os locais destinados ao armazenamento e triagem dos resíduos devem:

- Apresentarem-se devidamente organizados e arrumados, facilitando a circulação de máquinas e pessoas;
- Devem permitir que os resíduos sejam separados e acondicionados, de acordo com a sua tipologia e origem. A zona deve estar equipada com contentores/recipientes para recolha das diversas tipologias de materiais (papel, cartão, madeiras, betuminoso, etc.).
- Os resíduos devem estar devidamente identificados com nome dos resíduos (e indicação do seu código LER, o que facilita o preenchimento dos registos associados).
- Deve ser prevista a aspersão do local, caso se verifique a formação de poeiras em períodos de tempo seco.
- Os locais destinados ao armazenamento de substâncias tóxicas devem possuir cobertura e ser devidamente impermeabilizados, e com sistema próprio de recolha de águas de drenagem.

A gestão de **substâncias tóxicas** deverá ser efectuada com os cuidados necessários de modo a minimizar a ocorrência de episódios de contaminação do meio natural. Os resíduos tóxicos ou perigosos produzidos durante as obras, por exemplo óleos usados e materiais contaminados com hidrocarbonetos, deverão ser recolhidos mediante circuitos de recolha analisados detalhadamente, garantindo a sua triagem na fonte de produção e evitando contaminações de outros materiais, sendo geridos por operador licenciado.

Os resíduos tóxicos e perigosos devem ser armazenados em recipientes estanques e em locais devidamente impermeabilizados. Os recipientes contendo resíduos tóxicos e perigosos devem ser preenchidas apenas até 75% do volume total.

Os locais de produção de resíduos tóxicos e os locais específicos para o armazenamento de poluentes susceptíveis de serem acidentalmente derramados (tais como óleos, lubrificantes e produtos descofrantes) deverão ser munidos de contentores especiais para recolha destes resíduos, devidamente identificados e estanques, bem como meios de controlo, tais como material absorvente, que permita actuar face a potenciais derrames acidentais.

O período do armazenamento dos resíduos em obra deve limitar-se ao estritamente necessário.

A **lavagem de materiais contendo betão** deverá ser efectuada em local apropriado e devidamente assinalado, havendo o cuidado de remover os resíduos de betão e se possível reutilizá-los na obra.

No momento presente ainda não é conhecida a localização do estaleiro nem a sua organização, sendo previsível que se localize a poente do edifício já construído recebendo os resíduos que resultem da sua adaptação bem como os resíduos de construção da ETAR.

O Empreiteiro deverá implementar acções de verificação de que os resíduos estão a ser acondicionados e geridos correctamente. Caso sejam detectadas anomalias deverá proceder à sua correcção e tomar medidas no sentido de assegurar que a mesma não se repete.

Todos os resíduos produzidos em obra devem ser devidamente registados, com indicação clara daqueles que são reutilizados e dos que são geridos por operadores licenciados para o efeito (ver modelo Anexo 1). Os registos, devidamente actualizados, serão entregues, mensalmente ao Dono da Obra.

5.5. TRANSPORTE DOS RESÍDUOS E MATERIAIS

O Empreiteiro deve assegurar o transporte dos resíduos produzidos em obra, com a antecedência adequada. O referido transporte deverá ser efetuado por empresas devidamente licenciadas para o efeito. Ao transporte de resíduos deverá, em todas as circunstâncias, corresponder a emissão de uma guia eletrónica de transporte de resíduos nos termos definidos pela portaria 145/2007, de 26 de abril, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º28/2019, de 18 de janeiro.

A recolha e transporte dos resíduos deverão ser efectuados em contentores apropriados de modo a salvaguardar a protecção da saúde e do ambiente.

O transporte de qualquer material e resíduo para reutilização ou deposição noutro local (tal como terra vegetal e solos e rochas de escavação) deve ser previamente aprovado pelo Dono de Obra. Para tal o Empreiteiro deve informar o Dono de Obra:

- do tipo de material que se pretende transportar e da sua utilização;
- do local onde se pretende reutilizar o material, com identificação dos intervenientes (dono de obra, dono do terreno, etc);
- do transporte, indicando a forma e condições em que o material será transportado, bem como a entidades que procede ao seu transporte;
- das quantidades de material que se prevê transportar;
- do licenciamento/autorização da obra ou do local de deposição (apresentando os respetivos comprovativos).

5.6. VALORIZAÇÃO, TRATAMENTO E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS

Como foi referido nas orientações de gestão, antes do início da produção de cada tipo de resíduos, deverá ser avaliada a possibilidade da sua reutilização, na obra ou noutra obra ou local próximos.

Entre as potenciais utilizações dos materiais reutilizados e reciclados em obra destacam-se: a aplicação em leitos e na base dos pavimentos, a realização de aterros e a aplicação em camadas de fundações.

Nos casos em que a reutilização dos materiais não seja possível, deverá ser assegurado o seu envio para um operador que proceda à sua valorização. Apenas serão depositados em aterro os resíduos que não possam ser valorizados doutra forma, e depois de serem devidamente triados.

O destino final dos diversos tipos de resíduos será selecionado pelo Empreiteiro, desde que sejam respeitados os requisitos legais aplicáveis, podendo para o efeito consultar a base de dados de operadores de gestão de resíduos licenciados disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente, devendo ser utilizado o critério de proximidade como forma de minimizar os impactes da gestão de resíduos com o seu transporte. Preferencialmente os resíduos deverão ser encaminhados para operações de valorização e caso não existam, para operações de eliminação.

Quadro 5.1. Tipologia dos potenciais resíduos que se prevê que possam ser produzidos na fase de construção, com indicação da sua origem e destino potencial.

Resíduos	LER	Origem
Óleos hidráulicos usados	13 01	Maquinaria
Óleos de motores e de transmissões de lubrificação usados	13 02	Maquinaria
Resíduos de combustíveis líquidos	13 07	Maquinaria
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	Transporte de materiais Instalações sociais e administrativas
Embalagens de plástico	15 01 02	Transporte de materiais Instalações sociais e administrativas
Embalagem de metal	15 01 04	Transporte de materiais Instalações sociais e administrativas
Embalagens compósitas	15 01 05	Transporte de materiais Instalações sociais e administrativas
Mistura de embalagens	15 01 06	Transporte de materiais Instalações sociais e administrativas
Embalagens de vidro	15 01 07	Instalações sociais e administrativas
Materiais absorventes contaminados com hidrocarbonetos, incluindo panos de limpeza e vestuário de proteção	15 02 02*	Utilização, manutenção e reparação de veículos
Pilhas e acumuladores	16 06	Instalações administrativas e sociais, equipamentos

Resíduos	LER	Origem
Resíduos de construção e demolição	17	Trabalhos de construção das estruturas previstas
Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	17 01	
Madeira, vidro e plásticos	17 02	Trabalhos de construção e transporte de materiais
Metais	17 04	Trabalhos de construção das estruturas previstas
Solos e rochas, não contendo substâncias perigosas	17 05 04	Escavações e modelação do terreno
Materiais de isolamento	17 06 04	Revestimento de estruturas
Materiais de construção à base de gesso	17 08	Divisórias interiores
Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 19 09 03	17 09 04	Trabalhos de construção das estruturas previstas
Resíduos urbanos e equiparados - Papel e cartão	20 01 01	Estaleiro e instalações sociais e administrativas
Resíduos urbanos e equiparados – Vidro	20 01 02	Estaleiro e instalações sociais e administrativas
Resíduos urbanos e equiparados - Plásticos	20 01 39	Estaleiro e instalações sociais e administrativas
Mistura de resíduos urbanos e equiparados	20 03 01	Instalações sociais e administrativas
Monstros	20 03 07	Instalações sociais e administrativas

5.7. RELATÓRIOS E REGISTOS

O Empreiteiro deve elaborar um **Dossier de Gestão de Resíduos**, que deverá manter actualizado, que conterá os seguintes registos:

- Planta de localização dos locais de triagem de RCD e áreas de armazenamento temporário dos resíduos;
- Planta de localização dos recipientes para deposição de resíduos existentes em obra;
- Registo de resíduos reutilizados e reciclados (conforme Anexo 1);
- Mapa de controlo de resíduos, atualizado semanalmente (conforme Anexo 1);
- Documentos comprovativos do licenciamento das empresas transportadoras dos resíduos;
- Documentos comprovativos do licenciamento das empresas receptoras dos resíduos;

- Suporte físico das guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos / Certificado de receção (para os fluxos de resíduos específicos contidos nos RCD) nos termos da Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril;
- Manter actualizada a identificação dos requisitos legais aplicáveis à gestão de resíduos em obra.

O empreiteiro deve manter actualizados os registos de resíduos, os quais deve acompanhar o Livro de Obra.

O Empreiteiro deverá ainda assegurar o registo dos resíduos no **Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos** (SIRER), nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.

O Empreiteiro deve proceder à elaboração de um relatório mensal, a enviar ao Dono da Obra/Fiscalização, na qual identifique:

- As metodologias adoptadas nesse período para a redução da produção de resíduos;
- Uma cópia actualizada do registo de resíduos reutilizados e reciclados;
- Uma cópia actualizada do mapa de controlo de resíduos;
- Identificação de situações imprevistas, acidentes e incidentes;
- Outros aspectos que considere relevantes no âmbito da gestão de resíduos na fase de construção.

Quando aplicável, este documento poderá ser integrado no relatório mensal de acompanhamento ambiental da obra, caso o mesmo esteja previsto.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS E/OU CORRECTIVAS ASSOCIADAS À GESTÃO DOS RESÍDUOS

Transcrevem-se, de seguida, as medidas de minimização definidas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para o fator ambiental resíduos, relativas à fase de construção do Complexo Industrial Zendal Portugal às quais deverão ser acrescentadas outras que eventualmente estejam contempladas na DIA.

- Antes do início da execução dos trabalhos previstos, deverão ser realizadas ações de formação e sensibilização ambiental junto dos trabalhadores e encarregados da obra, de modo que tomem conhecimento das ações suscetíveis de causar impactes ambientais e das medidas de minimização a implementar, devendo receber instruções sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra, especialmente no que respeita aos resíduos perigosos.
- Deverá ser implementado o presente Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) de forma a garantir que os resíduos são armazenados e manuseados adequadamente, favorecendo a minimização da sua produção, a triagem dos materiais e a gestão adequada dos resíduos produzidos. Os empreiteiros deverão dar garantias de que os resíduos produzidos têm o destino adequado (os RCD deverão ser geridos por operadores devidamente licenciados) através da verificação prévia das licenças dos operadores de resíduos selecionados e apresentação dos certificados de receção.
- Deverá ser considerado um espaço no estaleiro para o armazenamento temporário de resíduos. Este espaço deverá estar devidamente assinalado e organizado de modo a evitar acidentes.
- Deverá ser evitado o contacto de resíduos perigosos com resíduos banais. No caso de se verificar a contaminação de resíduos banais, estes terão como destino final o do material contaminante;
- Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
- Nos locais de armazenagem de produtos poluentes ou de resíduos perigosos, deverão existir materiais absorventes para utilizar em caso de derrames acidentais;
- São proibidas as queimas a céu aberto, devendo todos os trabalhadores ser alertados para este facto;
- A gestão dos subprodutos deve favorecer a reutilização dos materiais, sempre que possível no local;
- Deverá manter-se um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base na informação das guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos;

- Os resíduos produzidos no estaleiro deverão ser, sempre que possível, triados e valorizados, incluindo os resíduos equiparados a urbanos que poderão ser tratados pelo sistema municipal de gestão de resíduos, desde que a sua produção não seja muito elevada (inferior a 1100L/dia). Para este efeito deverão existir nas áreas sociais contentores que facilitem a separação adequada;
- A lavagem de materiais contendo betão deverá ser efetuada em local apropriado (bacia de lavagem de caleiras de betão) e devidamente assinalado, havendo o cuidado de remover os resíduos de betão e se possível reutilizá-los na obra;
- Em toda a zona de intervenção deverão ser retirados todos os materiais residuais e entulhos, provenientes da obra ou não, que sendo estranhos ao meio natural sejam causadores de intrusão visual e/ou degradação ambiental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do presente plano contribuirá para a proteção do ambiente e saúde humana ao estabelecer um conjunto de medidas necessárias para prevenir ou reduzir a produção de resíduos, e da sua perigosidade e assim minimizar os impactes adversos decorrentes da produção e gestão desses mesmos resíduos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APA, Agência Portuguesa do Ambiente, *Resíduos*, http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=254&sub3ref=262

Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º3/2021, referente ao Regime Geral de Gestão de Resíduos.

LNEC, 2006, *Guia para a Utilização de Agregados Reciclados, Grossos em Betões de Ligantes Hidráulicos*, E 471 – 2006, Especificações LNEC, MOPTC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

LNEC, 2006, *Guia para a Reciclagem de Misturas Betuminosas a Quente em Central*, E 472 – 2006, Especificações LNEC, MOPTC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

LNEC, 2006, *Guia para a Utilização de Agregados Reciclados em Camadas Não Ligadas de Pavimentos*, E 473 – 2006, Especificações LNEC, MOPTC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

LNEC, 2006, *Guia para a Utilização de Resíduos de Construção e Demolição em Aterro e Camada de Leito de Infraestruturas de Transporte*, E 474 – 2006, Especificações LNEC, MOPTC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, Ministério da Administração Interna, Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, Saúde, Planeamento e das Infraestruturas e Ambiente, publicado no Diário da República n.º 81, 1.ª série, de 26 de abril de 2017, alterada pela Portaria 28/2019, de 18 de janeiro

9. ANEXO

Anexo 1. Registos

- Registo de materiais reutilizados e reciclados em obra
- Registo de produção de resíduos

REGISTO DE RESÍDUOS REUTILIZADOS E RECICLADOS

INCORPORAÇÃO DE RCD RECICLADOS NA OBRA

Identificação dos reciclados	**Quantidade integrada na obra (t/ m³)**	**Quantidade** integrada na obra relativamente ao total de materiais usados (%)	**Tipo de utilização**	**Observações***
Valor total				

* no caso de utilização de materiais reciclados, exteriores à presente obra, indicar a origem

MATERIAIS REUTILIZADOS

Identificação dos materiais reutilizados (tipologia) *	**Em obra**		**Quantidade** integrada na obra relativamente ao total de materiais usados (%)	**Outra**	
	Tipo de reutilização	**t/m³**		**Tipo de reutilização**	**t/ m³**
Valor total					

* Indicação do código LER de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER) publicada na Decisão da Comissão (2014/955/EU), quando aplicável

t – tonelada; m³ - metro cúbico

RCD – resíduos de construção e demolição

Responsável pelo preenchimento

_____ de Data: ___ / ____ / _____

MAPA DE CONTROLO DE RESÍDUOS

Produção de Resíduos

Identificação do resíduo		**Guia+**	**Data**	**Quantidade produzida (t/ m³)**	**Destino dos resíduos ****					
					Reciclagem		**Valorização**		**Eliminação**	
Código LER*	**Nome do resíduo**				**Quantidade (%)**	**Operação**	**Quantidade (%)**	**Operação**	**Quantidade (%)**	**Operação**

\+ e-GAR – Guia eletrónica de acompanhamento de resíduos – Código do documento
* de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER) publicada na Decisão da Comissão (2014/955/EU)
** de acordo com os certificados de receção emitidos pelos operadores de gestão de RCD devidamente licenciados
t – tonelada; m^3 - metro cúbico

Responsável pelo preenchimento

_____ Data: ___ / ____ / _____

ÁGUAS DO NORTE
Grupo Águas de Portugal

DECLARAÇÃO

Dec-0306/2021

ÁGUAS DO NORTE, S.A., sociedade anónima, com sede sita na Rua Dom Pedro de Castro, n.º 1 A, na cidade de Vila Real, com matrícula na Conservatória de Registo Comercial de Lisboa e de identificação de pessoa coletiva número 513 606 084, com o capital social subscrito 111.061.732,00 EUR (cento e onze milhões, sessenta e um mil e setecentos e trinta e dois euros), aqui representada por José Luís Carneiro Machado do Vale, na qualidade de Presidente do Conselho de Administração e por Fernanda da Conceição de Abreu Lacerda, na qualidade de Vice-Presidente do Conselho de Administração, declaram, para os devidos efeitos, e por solicitação do Município de Paredes de Coura,que garante os volumes de abastecimento e de tratamento de efluentes, nas datas referidas no quadro seguinte, e sempre na decorrência das fases sequenciais de construção da indústria ZENDAL, sita na Zona Industrial de Formariz:

FASE	**Consumo de água (m3/dia)**	**Descarga de efluente (m3/dia)**	**Data de início do abastecimento / descarga de efluente**
Fase 1	40	40	Outubro 2021 (testes) 2022
Fase 2	20	20	2023
Fase 3	40	40	2025
Fase 4	40	40	2027

Mais declara que, por ser verdade e lhe ter sido pedido, passa a presente declaração, que assinam e se autentica com o selo branco em uso na ÁGUAS DO NORTE, SA.

ÁGUAS DO NORTE, S.A.

Vila Real, 23 de Julho de 2021

Fernanda Abreu Lacerda, Eng.ª
Vice-presidente do Conselho de Administração

José Luís Machado do Vale, Eng.º
(Presidente do Conselho de Administração)

NIPC e Matrícula - 513 606 084 • C. R. C. de Lisboa • Capital Social € 111.061.732,00