

# Estudo de Impacte Ambiental do projeto de alteração da unidade industrial da **LINDE (projeto Douro)**

Projeto de Execução

## Volume I – Resumo Não Técnico

**Proponente do projeto:**

LINDE Portugal, Lda



**Entidades responsáveis pelo Estudo de  
Impacte Ambiental:**

Instituto de Soldadura e Qualidade



Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



**OUTUBRO 2021**



# Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do projeto de alteração da unidade industrial da LINDE (projeto DOURO)

## O que é o Resumo Não Técnico?

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento que faz parte do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) mas que é apresentado num volume separado. Este documento tem como objetivo facilitar a divulgação pública do EIA durante o período de consulta pública.

O RNT apresenta em linguagem simples o conteúdo de todo o estudo de forma a permitir que o público em geral se familiarize com as principais questões e efeitos relacionados com o projeto.

Quem pretender obter informação mais detalhada e técnica sobre o projeto e os seus efeitos deverá consultar o EIA. O EIA é constituído por três volumes: o presente documento (Volume I), o Relatório Síntese (Volume II) e os Anexos (Volume III), estando disponível, durante o período de consulta pública no **Portal Participa**:

<http://www.participa.pt/>

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

*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## 1. Introdução

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de alteração da unidade industrial da LINDE**, também designado como projeto DOURO, em fase de projeto de execução.

O projeto consiste num conjunto de alterações no interior da unidade industrial já existente e na expansão da unidade para sul, através da construção de um aterro com uma área de 7 700 m<sup>2</sup>.

<b>Como se denomina o projeto?</b>	<b>Projeto de alteração da unidade industrial da LINDE</b>
<b>Quem é o proponente do projeto?</b>	O proponente do projeto é a LINDE Portugal, Lda. A LINDE Portugal, LDA., é uma empresa que se dedica à produção e engarrafamento de gases industriais e medicinais, servindo uma grande variedade de setores (químico, alimentar, eletrónica, fabrico primário e medicinal).
<b>Quem é a entidade licenciadora do Projeto?</b>	A entidade licenciadora é o IAPMEI (Agência para a Competitividade e Inovação)
<b>Quem Avalia o EIA?</b>	O EIA é avaliado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), denominada Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental que nomeia uma <b>Comissão de Avaliação</b> composta por um conjunto de técnicos que representam várias entidades.
<b>Quem realizou o EIA?</b>	O Estudo de Impacte Ambiental foi realizado pelo Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD) e pelo Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ).

O EIA foi elaborado no período compreendido entre abril de 2020 e junho de 2020. No decurso deste período desenvolveu-se um conjunto de estudos ambientais e levantamentos de campo que, entre outros, incluíram a realização de amostragens de águas subterrâneas, o mapeamento dos biótopos de fauna, a caracterização das comunidades de animais e de plantas, a prospeção arqueológica e a realização de medições de ruído junto a algumas habitações.

Contudo, no decurso da análise da instrução do processo submetido através do módulo do Licenciamento Único de Ambiente, foi identificado por parte da Agência Portuguesa do Ambiente informação díspar no que concerne aos dados relativos à área da instalação existente e à capacidade instalada de acetileno, na medida em que os valores apresentados no EIA eram ligeiramente diferentes dos constantes da Licença Ambiental da instalação (Licença Ambiental n.º 46/2008, de 31 de março).

Nesse sentido, em outubro de 2021, procedeu-se à revisão da documentação do EIA de forma a identificar e corrigir as discrepâncias identificadas, as quais, não tendo implicações na avaliação de impactes em si, poderiam suscitar dúvidas no decurso do processo.

## 2. Onde se localiza o Projeto?

O local de implantação do projeto situa-se junto à Estrada Nacional n.º1/IC2, imediatamente a sul de Cheganças, no concelho de Alenquer. Na Figura 1 apresenta-se a localização do projeto.

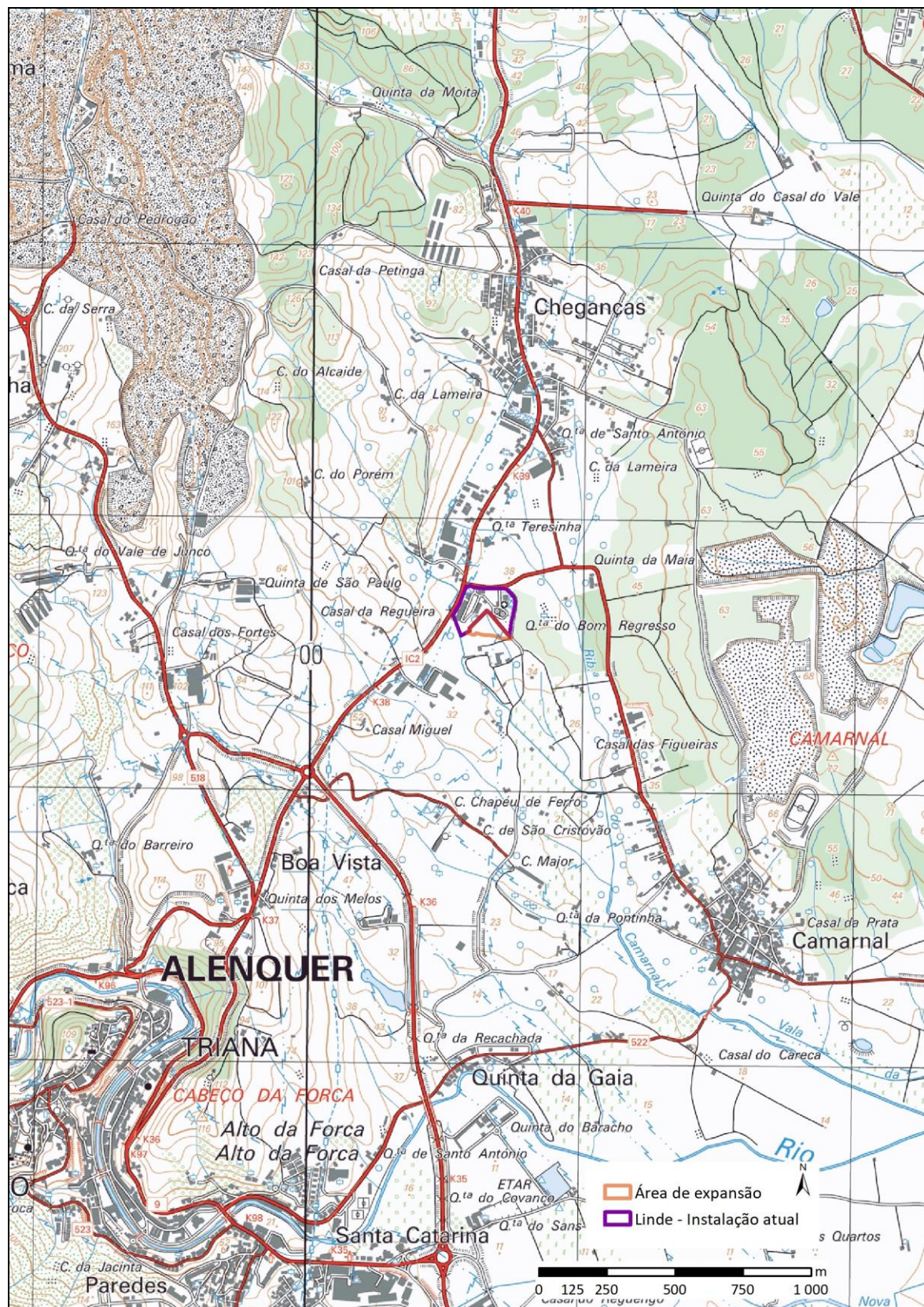


Figura 1– Localização do projeto.

### 3. Quais os principais objetivos do projeto?

A LINDE Portugal possui o seu principal centro produtivo no concelho de Alenquer onde, além de outras atividades, detém a única fábrica de produção e enchimento de acetileno do país.

O projeto de alteração da LINDE consiste num conjunto de alterações a realizar no interior da área da instalação já existente e na própria expansão da unidade para uma parcela de terreno adjacente.

Os objetivos do projeto de alteração passam por:

- concentrar em Alenquer um conjunto de atividades que a empresa atualmente desenvolve na área de Sines, nomeadamente as unidades de gases medicinais, de gases refrigerados e uma área de armazenamento de amoníaco;
- aumentar a eficiência do processo produtivo da unidade de separação de ar (ASU) atualmente existente, o que permitirá a redução de desperdício do processo produtivo ao mesmo tempo que se aumenta a eficiência energética do processo.

A transferência das unidades de gases medicinais e de gases refrigerados de Sines para Alenquer, ou seja, para próximo de um dos principais centros populacionais do país, aproximará a atividade aos principais centros de consumo, melhorará a eficiência logística e o nível de serviço prestado pela empresa a um maior número de clientes e diminuirá as distâncias percorridas. Atualmente, no que diz respeito aos gases medicinais, o centro de produção de Sines abastece toda a região a sul do Tejo, e, a norte do Tejo, alcança a área até Leiria, sendo que a maior parte dos clientes se localiza na região da Grande Lisboa.

Para que o centro de produção seja capaz de acomodar este crescimento de atividades será feita uma expansão, em área, para um terreno contíguo. Esta nova área será sobretudo dedicada à armazenagem de produtos estando ainda prevista a construção de um edifício para armazenagem e oficina.

### 4. Quais as principais características da instalação existente?

Atualmente, o centro produtivo de Alenquer da LINDE, de acordo com levantamento topográfico realizado em 2017, possui uma área de 26 760 m<sup>2</sup>. De salientar no entanto que a área da instalação constante da Licença Ambiental n.º 46/2008 é de 27 760,00 m<sup>2</sup>. Esta diferença no valor da área da instalação não apresenta relevância em termos da avaliação de impactes realizada, sendo que no EIA se descreve esta situação.

Nessa área a LINDE desenvolve um conjunto diversificado de atividades, nomeadamente:

- Produção e enchimento de acetileno;
- Produção de gases do ar liquefeitos (oxigénio, azoto e argon);
- Enchimento de gases comprimidos em garrafas;
- Produção e distribuição de hidrogénio;
- Manutenção de garrafas (testes hidrostáticos, pintura);
- Enchimento de gases especiais e suas misturas;
- Fabrico de gelo seco.

As atividades são desenvolvidas num conjunto de edifícios que, em alguns casos, apresentam volumetrias e alturas que se destacam na paisagem. A estrutura mais alta da instalação existente, com 35 m de altura, é o edifício da coluna de fracionamento que está associado ao processo produtivo de gases do ar (oxigénio, azoto e árgon) (unidade ASU). Ainda associado ao processo de produção de gases do ar, os reservatórios de produto final, nomeadamente de oxigénio e de azoto, possuem 17 m de altura. Destaca-se ainda o edifício de produção de acetileno, com 15,1 m de altura e vários depósitos de gases com alturas que variam entre os 10 e os 13 m.

A unidade atualmente existente possui infraestruturas de abastecimento de água e de drenagem que permitem o normal funcionamento da instalação. A rede de drenagem existente na instalação é separativa, sendo composta por uma rede de drenagem de águas residuais domésticas, uma rede de drenagem de águas residuais industriais e de uma rede de drenagem de águas pluviais. Estas redes são independentes e desenvolvem-se em separado até ao seu ponto de descarga.

O abastecimento de água é realizado na totalidade através da rede pública.

A maior parte desta área (77,7%) encontra-se impermeabilizada.

No global da atividade desenvolvida existe um conjunto de cargas ambientais de onde se destacam:

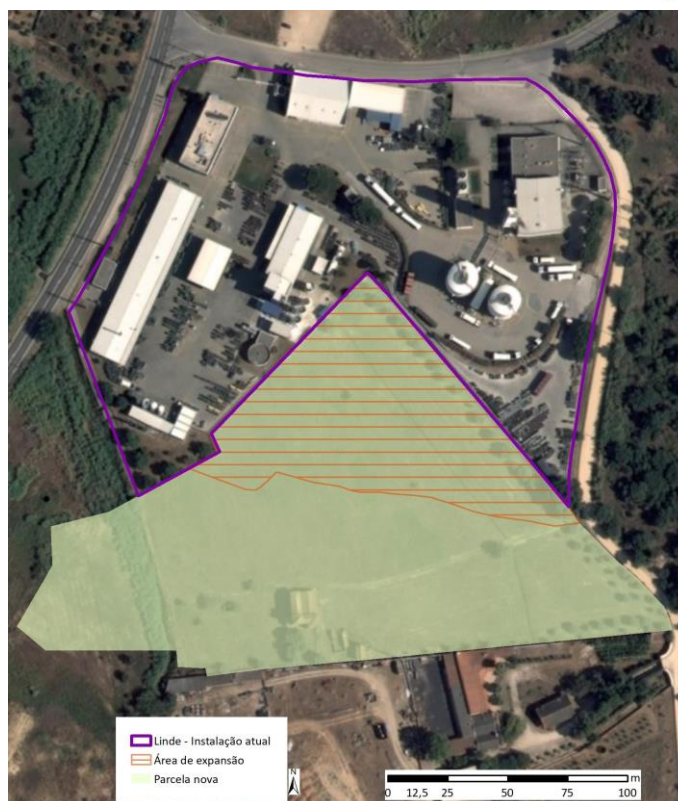
- efluente líquido industrial – entregue na ribeira do Luado que faz confrontação com a instalação (a unidade industrial possui Licença para esta descarga);
- emissões gasosas para a atmosfera – atualmente a Linde possui 3 fontes fixas de emissão (chaminés) licenciadas. Além destas fontes fixas também existem fontes difusas (4 fontes);
- emissão de ruído – fruto da sua atividade e do processo produtivo existem alguns equipamentos ruidosos que emitem ruído para o exterior da unidade.

No Anexo I apresenta-se a planta da unidade atualmente existente.

## **5. Em que consiste o projeto de alteração?**

As alterações à unidade industrial serão implementadas em duas parcelas (Figura 2). A parcela delimitada pelo polígono roxo, corresponde às instalações atuais. A parcela a sul corresponde a um terreno adjacente que foi adquirido para ampliação das instalações e que possui uma área de 23 640 m<sup>2</sup> (polígono sombreado a verde). Contudo, a expansão propriamente dita será realizada sobre um aterro cuja área ocupada na nova parcela será de 7 700 m<sup>2</sup>.





**Figura 2**– Identificação das parcelas afetas ao projeto de alteração.

A capacidade instalada de produção de acetileno mantém-se enquanto a capacidade instalada da unidade de separação de ar será incrementada devido à instalação de uma unidade de liquefação de azoto (NLU).

No Anexo II apresenta-se a planta com identificação das alterações a realizar.

As principais alterações a realizar são:

- No interior da instalação existente:
  - Desativação da unidade de produção de Hidrogénio: a unidade está montada dentro de 1 contentor marítimo, transportável, e será removida sendo dado o correto tratamento aos resíduos daí resultantes;
  - Conversão do atual edifício Armazém/Oficinas numa unidade de gases medicinais: este edifício, já existente, sofrerá uma remodelação do seu interior para poder acolher as novas atividades que lhe estão destinadas, como o enchimento e armazenagem de garrafas de gases medicinais (oxigénio e ar medicinal). No exterior será colocado um telheiro. Junto ao edifício será construída uma nova área para a instalação de um equipamento sob pressão, designado por ESP LOX e será instalado um casoto técnico destinado à instalação dos compressores de ar comprimido medicinal. Este casoto será forrado interiormente com isolamento acústico para atenuação do ruído;
  - Alterações na área de gases industriais: demolição do telheiro existente e alteração da zona do parque de garrafas de acetileno, verificação de garrafas e armazenamento de garrafas cheias e criação de dois novos telheiros;
  - Instalação de uma unidade de liquefação de azoto junto à unidade ASU existente: na unidade de separação de gases (oxigénio, azoto e árgon), durante o processo de produção existe um desperdício de azoto. Acontece que este desperdício de azoto gasoso, tem a possibilidade de ser recolhido e arrefecido até ao ponto de liquefação, e armazenado como produto acabado. Para tal será instalada uma

Unidade de Liquefação de Azoto (NLU – *Nitrogen Liquefaction Unit*). Associada à NLU será instalada uma estrutura denominada de caixa fria com 13,5 m de altura e um tanque para armazenamento do azoto com uma altura de 23 m. Não haverá emissões gasosas emitidas para a atmosfera. Devido à operação do processo, algum azoto gasoso (componente do ar) será ocasionalmente libertado na atmosfera, por não poder ser armazenado naquele momento;

- Construção de edifício de tratamento de reservatórios de refrigerantes: Numa área adjacente ao edifício de acetileno será construído um novo edifício para encher os cilindros e acondicionar os recipientes.
- Na área de expansão
  - Construção de um novo edifício Armazém/Oficina para substituir o atualmente existente: O armazém atual (que dará lugar à unidade de gases medicinais) será transferido para um novo edifício a ser construído na área de expansão para armazenamento de peças e itens que se vendem a clientes ou para utilização interna. Em anexo ao armazém será construída outra nave para oficina de apoio às instalações do 'Departamento de Instalações em Clientes' (CES). Terá também uma componente de serviços administrativos (gabinetes, salas de reunião, WC). No total o edifício terá 750 m<sup>2</sup> de área de implantação e 9,78 m de altura.
  - Criação de áreas para armazenamento de substâncias nomeadamente de acetileno, amoníaco e depósitos vazios dos clientes: Esta área de armazenamento será construída sobre piso impermeabilizado a céu aberto.

Na área de expansão, a implantação do aterro será de 7 700 m<sup>2</sup>. Sobre o aterro serão implantadas as áreas de armazenagem de amoníaco, acetileno, gases fluorados e tanques de grande capacidade vazios para cliente e um edifício (armazém/oficina).

Em termos totais, considerando a totalidade da área de intervenção, ocorrerá um aumento de 2 228,59 m<sup>2</sup> da área de implantação e 6 523,61 m<sup>2</sup> da área impermeabilizada.

Para além destas alterações serão executadas um conjunto de intervenções que não intervindo com qualquer processo produtivo ou de armazenagem são consideradas alterações complementares ao presente projeto como, por exemplo, a atualização do sistema de combate a incêndios, a criação de uma bolsa adicional de estacionamento para veículos ligeiros, e a alteração dos circuitos de circulação interna dos veículos através de acessos distintos.

## 6. Que alterações ocorrerão ao nível do consumo de água e da emissão de cargas ambientais?

A unidade atualmente existente possui infraestruturas de abastecimento de água e de drenagem que permitem o normal funcionamento da instalação. Com o projeto de alteração, e a correspondente expansão da unidade para uma parcela adjacente, será necessário adequar as redes existentes. Contudo os pontos de abastecimento e de entrega serão os mesmos.

As principais alterações incluídas no projeto de alteração serão as seguintes:

- Incremento do consumo de água da rede – O desmantelamento da unidade de produção de hidrogénio reduz ligeiramente o consumo de água. Contudo, o funcionamento da NLU implicará o aumento de 16 426 m<sup>3</sup> de consumo de água. No global, tendo em conta todas as alterações, o consumo de água passará de 56 668m<sup>3</sup> para 72 744 m<sup>3</sup>/ano;
- Incremento da produção de águas residuais industriais - o funcionamento da NLU implicará anualmente o aumento potencial da produção de águas residuais industriais de 15 330 m<sup>3</sup> para 22 301 m<sup>3</sup>. Salienta-se no entanto que uma parte destas águas é

reaproveitada na unidade de acetileno, pelo que o valor a descarregar na ribeira do Luado será menor. A título de exemplo, em 2018 e 2019 o volume entregue na ribeira não ultrapassou os 4 900 m<sup>3</sup>/ano. Salienta-se que estas águas são alvo de análises regulares de acordo com a licença de descarga, existindo cumprimento legal dos parâmetros exigidos;

- Diminuição das emissões gasosas de fontes fixas – embora não diretamente relacionado com o projeto de alteração, as fontes fixas passam de 3 para 1 devido à desativação de um conjunto de equipamentos (esta alteração já ocorreu);
- Incremento das fontes difusas – atualmente existem 4 fontes difusas (unidade de acetileno, armazenagem de gases, abastecimentos de depósitos criogénicos e produção de gelo seco). Com o projeto de alteração passarão a existir mais duas fontes difusas (tanque de azoto associado à unidade NLU e tanque de oxigénio dos gases medicinais);
- Incremento das fontes de ruído – atualmente existem 5 fontes de ruído na instalação, duas das quais têm funcionamento contínuo (compressores e torre de arrefecimento da ASU). Com o projeto de alteração serão instaladas 4 novas fontes (duas associadas à nova unidade de gases medicinais e duas associadas à NLU).

## 7. Há algum tipo de substâncias perigosas na instalação?

Sim. A unidade de produção de Alenquer possui substâncias perigosas ao abrigo do regime de prevenção de acidentes graves. O projeto de alteração introduz novas substâncias armazenadas na instalação e aumenta as quantidades armazenadas de substâncias já existentes, motivo pelo qual o projeto foi sujeito a um estudo de análise de risco inserido no contexto do estudo de impacte ambiental. No entanto, a unidade possui um conjunto de medidas preventivas para minimizar o risco.

## 8. Há algum tipo de alteração ao regime de funcionamento da instalação?

Não ocorrerá nenhum tipo de alteração ao regime de funcionamento da instalação atualmente existente.

## 9. Como e quando se fará a construção do projeto?

Como se verificou, o projeto de alteração será implantado numa parcela maioritariamente já ocupada pela instalação existente.

Na parcela atualmente ocupada será necessário adaptar as estruturas aí existentes ao novo projeto final pelo que aí ocorrerão:

- Operações de demolição de estruturas (ex. telheiro, desmantelamento da unidade de hidrogénio);
- Construção das novas estruturas (ex. telheiros, casotos técnicos, unidade de liquefação de azoto, etc.).

Na parcela da instalação existente todas as novas estruturas serão montadas praticamente à cota atual do terreno não sendo assim necessário proceder à remoção ou transporte de grandes volumes de inertes. A profundidade máxima das escavações para implantação das fundações das novas estruturas será 2 m abaixo da cota do pavimento.

Na parcela sobre a qual a unidade será ampliada, antes do início das operações de edificação e infraestruturção, será necessário realizar um conjunto de operações de preparação do terreno.

Proceder-se-á à desmatação da área (essencialmente vegetação herbácea) seguindo-se a movimentação de terras.

A cota atual da área onde será realizado o aterro situa-se sensivelmente entre os 33,0 e 34,9 m, enquanto as cotas da instalação existente na zona adjacente, a partir da qual o aterro será realizado, estão maioritariamente acima da cota 36,0 m. Nesse sentido, será necessário proceder ao enchimento dessa área com materiais inertes. O aterro final terá um ligeiro caimento de norte para sul alcançando os 36,5 m no topo norte e os 34,8 m na zona sul. Está previsto um volume de aterro final de aproximadamente 8 350 m<sup>3</sup>. Estes materiais serão provenientes de uma pedreira localizada no concelho de Alenquer, a 12 km de distância.

Para a execução das movimentação de terras utilizar-se-ão diferentes máquinas de acordo com as necessidades do projeto prevendo-se a utilização de giratória (1), cilindro (1), retroescavadora (1) e camiões (7). Com exceção dos camiões que servirão o transporte dos materiais de aterro as restantes máquinas serão utilizadas em exclusivo no local da obra.

O conjunto das alterações previstas realizar na unidade industrial decorrerão de forma faseada ao longo de 72 semanas.

Em relação ao cronograma é importante ressaltar duas situações:

- A primeira é relativa à construção da unidade de enchimento de produtos medicinais – esta intervenção já foi realizada entre março e início de maio de 2020. Tomou-se a decisão de iniciar a este processo tendo em conta a situação provocada pela covid19, tomando também em consideração as adendas feitas pelo Infarmed, nesse período, no que dizia respeito à possibilidade de dotação de capacidade de enchimento dos diversos produtos medicinais em centros de enchimento industrial.
- A segunda situação diz respeito ao sistema de combate a incêndio - por se considerar a segurança um fator crítico e tomando como exemplo as condições atmosféricas de anos passados, tomou-se a decisão de prosseguir com a construção de um tanque de armazenagem de água e com a substituição do grupo de bombagem. Estas alterações decorrerão nos meses de julho e agosto de 2020.

## **10. Foram consideradas alternativas de localização do projeto?**

Não foram consideradas alternativas à localização do projeto, na medida em que o centro de produção se localiza em Alenquer, perto do principal centro de consumo.

Tendo em conta os edifícios já existentes, a única alternativa estudada foi a de manter o armazém e oficinas no seu local original, e o edifício novo a construir ser dedicado ao enchimento de produtos medicinais. No entanto, esta hipótese apresentava vários inconvenientes, entre os quais:

- a fábrica de enchimento de gases medicinais, sobretudo oxigénio e portanto um gás comburentes, ficava mais próxima da fábrica e do parque de armazenamento de acetileno;
- o tráfego interno seria maior, não havendo possibilidade de divisão dos circuitos entre as áreas dos gases medicinais e industriais;
- o controlo operacional dos processos de fabrico seria mais difícil devido à distância entre os edifícios de fabrico.

## **11. Quais são as principais características da área de implantação do projeto?**

O local de implantação do projeto insere-se junto à Estrada Nacional n.º 1 a poucos quilómetros do nó de acesso à A1.

Em termos de **ocupação do solo** a área de intervenção direta encontra-se maioritariamente ocupada por indústria (atual instalação da Linde) e por vegetação herbácea (área de expansão) conforme é visível na Figura abaixo.



**Figura 3**– Tipos de uso do solo presentes na área de implantação do projeto: vegetação herbácea em primeiro plano (área de expansão) e indústria em segundo plano (instalação existente).

Na Figura anterior é possível visualizar no seu lado direito os tanques de armazenamento de oxigénio e azoto (17 m de altura) e a coluna de fracionamento (35 m de altura), enquanto do lado esquerdo se localiza o edifício de produção de acetileno (15,1 m de altura).

Na zona envolvente predominam as culturas de sequeiro e pastagens espontâneas, estas últimas resultantes sobretudo do abandono agrícola que tem vindo a acontecer nas últimas décadas. Na zona nascente existe uma área florestal de sobreiro.

Em termos de qualidade dos solos, nomeadamente no que respeita à sua aptidão para agricultura, os solos da área de estudo são considerados solos com aptidão agrícola.

Este tipo de ocupação do solo, contribui para que do ponto de vista da **biodiversidade** o local seja pouco interessante. Ao nível da flora (plantas) destacam-se as espécies herbáceas típicas de meios muito perturbados não possuindo qualquer interesse do ponto de vista conservacionista. Na área de intervenção e zona envolvente encontram-se algumas espécies de plantas exóticas invasoras sendo a mais problemática a cana que forma densos núcleos e galerias ao longo das linhas de água da região. De salientar que as espécies exóticas invasoras constituem uma das principais ameaças à biodiversidade e aos serviços dos ecossistemas, sendo consideradas, a nível mundial, após a destruição direta dos habitats pelo Homem, a segunda maior causa de perda de biodiversidade.

Na área envolvente, a este/sudeste, existe um povoamento de sobreiro que no global da área de estudo é o espaço que assume maior importância conservacionista. Nesse local ocorre vegetação indicadora do que terá sido outrora a cobertura natural desta área. No local de implantação do projeto existe um sobreiro de grandes dimensões que será compatibilizado com o projeto.

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

De referir ainda que na área de intervenção, e na zona envolvente, não existe qualquer área classificada do ponto de vista da conservação da natureza..

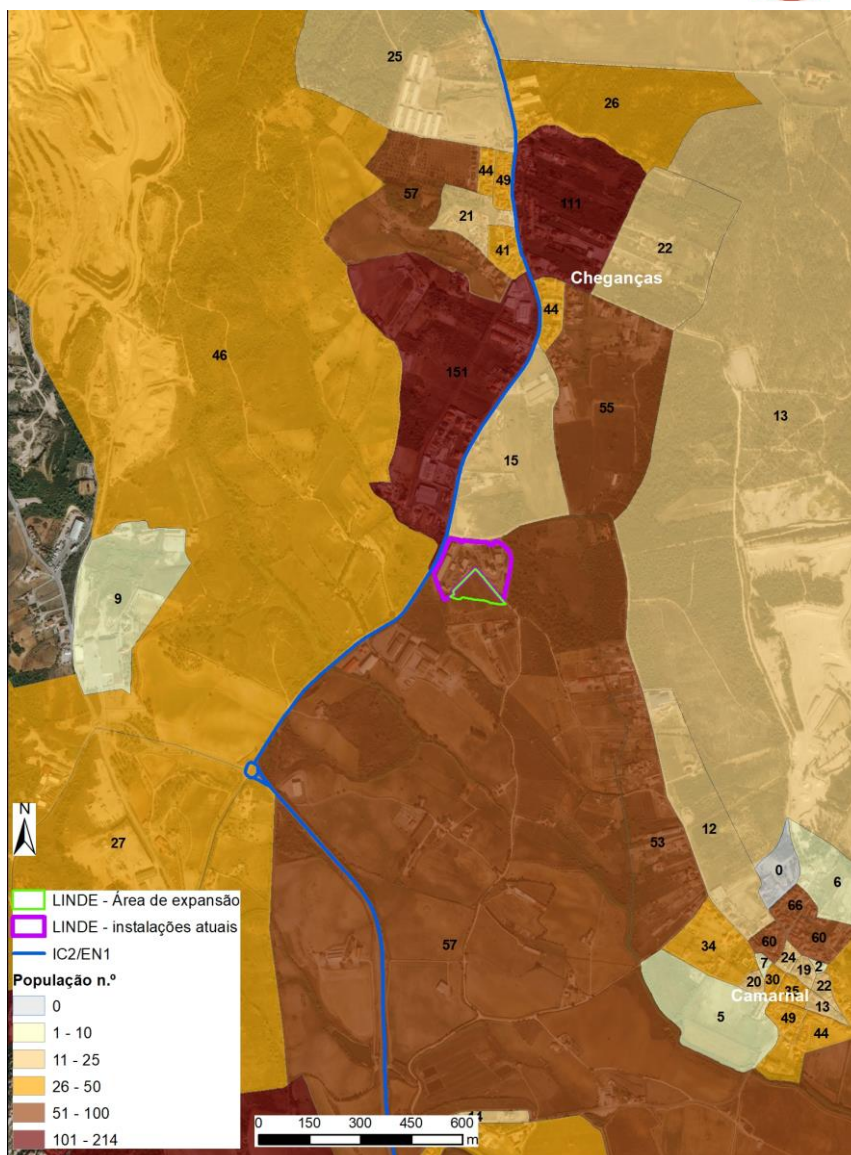
Ao nível da **geomorfologia**, a área de projeto localiza-se numa zona de relevos planos e de baixa altitude (inferior aos 50 m). Na zona poente ocorre um relevo mais ondulado de colinas onde os valores altimétricos atingem as maiores cotas entre 200 e 250 m. Na área de implantação direta do projeto, a instalação existente encontra-se sensivelmente entre as cotas 36 e 38 m enquanto a zona de expansão, a sul, se situa a cotas entre 33,0 e 34,9 m.

O relevo em presença e o uso do solo existente são fatores condicionantes da qualidade da **paisagem**. A área de implantação do projeto localiza-se na unidade de paisagem de vale aberto aluvionar da ribeira do Camarnal com ocupação urbano/rural e grande amplitude visual. O atravessamento da área pela EN1, contribuiu para uma ocupação urbana e/ou industrial, dispersa ao longo da via, adensando-se em alguns núcleos, como Cheganças, a norte da área de projeto. Já a zona poente caracteriza-se por uma unidade de paisagem dominada pela exploração de inertes – pedreiras numa área de relevo mais ondulado com cotas altimétricas de relevância geológica calcária.

Em termos de **recursos hídricos superficiais**, no limite poente da instalação existente está a ribeira do Luado, afluente da Ribeira de Camarnal. A ribeira do Luado apresenta um regime temporário em que os caudais são muito baixos sendo mesmo nulos nos meses mais secos do ano. No decurso da realização do EIA não foi possível caracterizar a qualidade da água da ribeira na medida em que esta se encontrava sem caudal. Embora não existam dados disponíveis sobre a qualidade da água da ribeira do Luado verifica-se que para as linhas de água mais próximas em que existe informação disponível (rio Alenquer e rio Ota), o estado da massa de água é inferior a bom, existindo pressões associadas aos setores agrícola, pecuário e urbano.

Já os **recursos hídricos subterrâneos**, segundo o Plano de Gestão da Região Hidrográfica, apresentam-se com boa qualidade (estado químico bom). Com vista a obter uma caracterização mais pormenorizada das águas subterrâneas do local de implantação do projeto procedeu-se à recolha de uma amostra de água num poço existente próximo do local onde será efetuada a expansão do projeto. A maior parte dos parâmetros não foram quantificados por se encontrarem abaixo dos limite de quantificação laboratorial. Apenas 4 parâmetros possuíram valores quantificáveis (zinco, níquel, bário e benzo(a)pireno) sendo que o bário se apresenta com um valor acima do valor máximo admissível de água para produção de água para consumo humano.

Recorrendo a dados disponíveis de 2017, de amostragens realizadas a um conjunto de piezómetros construídos no local da instalação existente e na área de expansão, verifica-se a existência de vários parâmetros com valores acima dos valores regulamentares (níquel, hidrocarbonetos, tricloroetileno, benzeno, etc.).



**Figura 4** - População residente em torno do local de implantação do projeto, em 2011.

Ao nível da **população**, na zona envolvente ao local de implantação do projeto, destacam-se dois aglomerados urbanos: Cheganças (650 m a norte) e Camarnal (1 600m a sudeste). Estes aglomerados populacionais caracterizam-se por uma ocupação dispersa ao longo da rede de acessibilidades que lhes dão acesso, respetivamente EN 1/IC2 e EM 522.

De acordo com os dados disponíveis do Instituto Nacional de Estatística para as unidades territoriais de menor dimensão (subsecção estatística), em 2011 residiam nestes aglomerados 1 254 habitantes: 661 habitantes em Cheganças e 593 habitantes em Camarnal. Nas subsecções que confinam com a unidade industrial da LINDE residiam 269 habitantes, distribuídos por 126 edifícios e 136 alojamentos (Figura 4).

De acordo com o Censo de 2011 o desemprego era um problema grave no concelho de Alenquer e na região Oeste, em que taxa de desemprego rondava os 11% devido ao efeito da crise económica de 2008 que conduziu o País a um período de assistência financeira. Porém, em 2019 o número de desempregados era muito inferior verificando-se uma redução de cerca de 59% do número de desempregados (menos 1 386 desempregados) no concelho. A diminuição do número de desempregados não se registou apenas no concelho de Alenquer, tendo sido transversal à região Oeste.

O **ambiente sonoro** a norte do local de implantação do projeto é fortemente condicionado pelo tráfego rodoviário da EN1. No âmbito do EIA, em maio de 2020, foram realizadas medições de ruído junto aos recetores sensíveis (habitações) próximos do local de implantação do projeto. De acordo com os resultados obtidos verifica-se que os níveis de ruído em alguns dos locais locais são superiores aos valores legais a norte da unidade. Contudo, não foi possível perceber inequivocamente se estes valores são causados pelo funcionamento da LINDE, pois não se realizaram medições de ruído com a unidade parada uma vez que à data não foi possível parar a laboração para realizar estas medições.

Comparando as medições agora obtidas com as medições de um outro estudo realizado em 2009, verifica-se que os níveis sonoros medidos em 2020 são superiores aos medidos em 2009, sendo que em 2009 existia cumprimento dos valores emitidos pela LINDE. Está prevista uma paragem programada das instalações para o último trimestre de 2020 pelo que nessa data deverão ser realizadas novas medições.

Em relação à **qualidade do ar**, tendo em conta a informação disponível para a região oeste verifica-se que no ano de 2019 a classificação de ‘bom e muito bom’ foi de 73% e ‘médio’ foi 26%. Apesar de não existirem estações de monitorização da qualidade do ar na envolvente próxima, que permitam inferir sobre o estado da qualidade do ar da área de estudo, destaca-se aqui a existência de atividades com potencial para degradar a qualidade do ar. Entre estas refere-se a indústria extrativa (pedreiras de extração de inertes localizadas a cerca de 1 km a noroeste da Linde) como a mais problemática, principalmente no que diz respeito à emissão de poeiras. Este impacte na qualidade do ar revela-se muito importante dado estas poeiras se propagarem por largas distâncias, afetando as povoações vizinhas.

A presença da área de estudo junto ao IC2, uma via com um elevado tráfego rodoviário, deverá resultar em ciclos diários e semanais de poluição atmosférica marcados pela variabilidade do tráfego automóvel, nomeadamente no atravessamento de Cheganças.

Na área da freguesia de St.ºEstevão/Triana, existem inventariadas 26 ocorrências com valor **patrimonial**, que apontam para períodos que vão do Paleolítico Superior à Idade Média, predominando o período Neo-Calcolítico e a época Romana. No âmbito dos trabalhos de realização do EIA foi efetuada prospeção arqueológica da área de implantação direta do projeto não se tendo identificado qualquer situação de risco sobre valores patrimoniais.

Do ponto de vista a classificação do solo para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo, segundo o Plano Diretor Municipal de Alenquer, o projeto insere-se maioritariamente em solo urbano numa área de ‘Espaço Industrial’ estando assim em conformidade com a política de qualificação do solo prevista para esta área. De salientar ainda que o projeto não afeta áreas de Reserva Agrícola Nacional nem de Reserva Ecológica Nacional.

## 12. Como é afetado o ambiente com a implementação do Projeto e que medidas serão tomadas para diminuir os efeitos negativos significativos?

Um dos objetivos do EIA é **identificar os impactes do projeto** sobre o ambiente e sobre as populações vizinhas. Estes impactes são identificados e avaliados tendo em consideração as características do local de implantação do projeto e as atividades suscetíveis de poder causar impacte quer na fase de construção quer na fase de funcionamento. Para o efeito consideram-se como principais atividades a ter em conta as seguintes:

### *Na fase de construção*

- Desmatção – eliminação da vegetação existente na área de intervenção;
- Terraplenagens: Escavação e Aterro – Na área de expansão, com o objetivo de construir uma plataforma à mesma cota da instalação adjacente, será necessário construir um aterro



sensivelmente entre as cotas 34,8m e 36,5m. A operação de aterro terá uma duração prevista de 4 semanas. Recorrer-se-á a uma pedreira localizada a 12 km do local que fornecerá o volume necessário para o aterro;

- Movimentação de máquinas e veículos pesados - No decurso da obra será utilizado um conjunto de maquinaria pesada sendo o maior número utilizado nas operações de movimentações de terras para expansão da instalação. Durante esse período prevê-se a utilização de 1 giratória, 1 cilindro, 1 retroescavadora e 7 camiões basculantes. Com exceção dos camiões que servirão para transportar os materiais de aterro a partir da área de empréstimo, as restantes máquinas serão utilizadas em exclusivo no local da obra;
- Construção/demolição, infraestruturização e instalação de equipamentos - Na área de expansão, após a realização das operações de terraplenagem procede-se à construção do edifício/armazém, à infraestruturização da área, à pavimentação (impermeabilização) e, por fim, à demarcação das áreas de armazenagem. Na área da instalação existente procede-se, entre outros, ao desmantelamento da unidade de hidrólise de hidrogénio, à demolição do telheiro existente na área dos gases à construção da unidade de liquefação de azoto. Serão instaladas as novas unidades e respetivos equipamentos no seu interior. Procede-se às ligações das infraestruturas existentes com as infraestruturas de abastecimento e drenagem da área de expansão;
- Instalação/operação e desativação do estaleiro - No início da fase de construção será instalado um estaleiro de apoio à obra, o qual será numa área adjacente ao local de expansão da instalação.

#### *Na fase de Funcionamento*

Funcionamento/presença da unidade - O funcionamento da instalação será em tudo idêntico ao atualmente existente, nomeadamente no que respeita ao regime de funcionamento e ao processo produtivo. Resumidamente há que referir que:

- A expansão da unidade não introduz novas fontes fixas de emissão para a atmosfera. Nos últimos dois anos ocorreu inclusivamente a eliminação de duas fontes fixas;
- Ocorrerá um incremento expectável do consumo de água (mais 16 096 m<sup>3</sup>/ano) associado ao processo. A este valor acrescem 49 m<sup>3</sup> utilizados na rega dos espaços verdes;
- Ocorrerá um incremento de efluente líquido a descarregar na ribeira do Luado (mais 6971 m<sup>3</sup>/ano para a capacidade instalada);
- Existirão novas fontes de ruído associadas ao centro de enchimento de gases medicinais e à unidade NLU (mais 4 fontes);
- Ocorrerá um aumento da capacidade de armazenagem de substâncias perigosas;
- A área de construção e a área impermeabilizada aumentará;
- Circulação de veículos pesado -Tendo em conta as alterações realizadas, sobretudo ao nível da unidade de separação de ar, centro de enchimentos de gases medicinais e criação de áreas de armazenagem, estima-se um incremento anual possível de 3417 veículos pesados (passando de 10592 para 13489 ) incluindo-se aqui quer os veículos cisterna quer os veículos que transportam garrafas.

Os impactes identificados (positivos e negativos) são apresentados no presente documento tendo em conta a seguinte escala:

- Muito pouco importante
- Pouco importante
- Importante
- Muito importante

Quando se identifica um impacte negativo 'Importante' ou 'Muito importante' (os mais graves) o EIA deve

**propor medidas** para que a importância desses impactos seja diminuída ou até mesmo anulada. Para avaliar a eficácia da medida deve-se propor o acompanhamento futuro da situação através da proposta de um **programa de monitorização**.

## 12.1 Fase de construção

Ao longo da fase de construção é expectável que venham a ocorrer diversos impactos ambientais negativos associados às diversas atividades que serão desenvolvidas durante a obra, como aliás é comum acontecer em empreitadas desta natureza.

### Clima e alterações climáticas

A influência do projeto de alteração ao nível do clima e alterações climáticas ocorrerá sobretudo devido às emissões de gases com efeito de estufa provenientes dos veículos utilizados no decurso da obra. Entre estes, os mais relevantes são os camiões a utilizar no transporte dos inertes necessários à construção do aterro da área de expansão. A pedra de origem desses inertes localiza-se a cerca de 12 km de distância pelo que, no global, serão percorridos 10 008 km. Estima-se que estas deslocações resultem numa emissão de 5,7 toneladas de dióxido de carbono (gás com efeito de estufa) devido ao consumo de combustível. Considera-se que esta emissão, face aos baixos valores envolvidos, representa um impacto pouco importante.

### Geologia e Geomorfologia

Os impactos sobre a geologia e geomorfologia ocorrem apenas durante a fase de construção tornando-se permanentes com o término desta fase. Face à necessidade de proceder à realização de um aterro na zona de expansão, a geomorfologia local será alterada.

A cota atual da área onde será realizado o aterro situa-se sensivelmente entre 33,0 e 34,9 m, enquanto as cotas na área da instalação atual a partir da qual o aterro será prolongado, está maioritariamente acima da cota 36,0 m. Nesse sentido, será necessário proceder ao enchimento dessa área com materiais inertes. O aterro final terá um ligeiro declive de norte para sul alcançando os 36,5 m no topo norte e os 34,8 m na zona sul.

Tendo em conta que o aterro final da área de expansão está na continuidade do aterro já existente da instalação atual, e a sua altura é inferior a 2 m, considera-se que esta alteração se traduz num impacto que embora negativo é pouco importante.

Também não se prevê que o projeto afete a estrutura geológica ou que tenha qualquer implicação no risco sísmico.

### Recursos Hídricos Subterrâneos

Ao nível das águas subterrâneas, durante a fase de construção, existe o risco de ocorrerem pequenos derrames (óleos, combustível) a partir das máquinas e veículos utilizados na obra. Contudo, sendo derrames de volumes muito reduzidos não se espera a ocorrência de alterações relevantes à qualidade das águas pelo que os impactos serão muito pouco importantes.

### Recursos Hídricos Superficiais

A construção do aterro na área de expansão sobrepõe-se a uma pequena vala de drenagem do terreno em causa mas que se encontra interrompida no local. Existe atualmente parecer da Agência Portuguesa do Ambiente que refere que esta estrutura *não apresenta qualquer expressão dentro dos limites da propriedade em causa, tendo perdido neste local, as funções associadas à rede hídrica natural superficial*.

Ressalva-se que a ribeira do Luado, que faz confrontação a poente com o limite da instalação existente, não é fisicamente afetada pelo projeto. Contudo, no decurso da obra, e fruto da mobilização de terras associadas ao projeto de alteração no interior da instalação existente

(escavações para colocação dos alicerces), caso ocorra precipitação intensa no decurso da obra poderá existir arrastamento de sólidos para a linha de água através do sistema de drenagem de águas pluviais existente. Contudo, serão situações muito pontuais e muito pouco importantes, não se prevendo alteração da qualidade da água da ribeira do Luado.

#### Qualidade do ar

Na fase de obra, face ao volume de movimentações de terras a realizar e à circulação de camiões e maquinaria, caso a obra decorra em períodos mais secos, ocorrerá a ressuspensão de poeiras que poderão afetar as habitações mais próximas da obra. Sendo uma afetação muito localizada, na medida em que o número de recetores em causa é baixo, e sem incumprimento da legislação, considera-se que o impacte negativo é pouco importante. Não obstante essa situação, o EIA propõe um conjunto de medidas para minimizar ou até mesmo prevenir o impacte entre as quais se destaca o cuidado de proceder ao humedecimento das áreas em mobilização, evitando assim a ressuspensão dessas poeiras e utilização de lonas de cobertura da carga transportada.

Para além das poeiras, acresce a emissão de poluentes típicos da combustão de combustíveis fósseis a partir dos escapes dos veículos afetos à obra. Segundo as estimativas realizadas não se prevê que ocorra uma alteração relevante ao nível da qualidade do ar pelo que o impacte, embora negativo, será pouco importante.

#### Ambiente sonoro

A fase de obra, pela natureza das atividades envolvidas será uma atividade ruidosa que será sentida a curta distância, podendo afetar recetores sensíveis mais próximos, localizados a menos de 100 m da obra. Tendo em conta o reduzido número de recetores sensíveis que serão afetados, e que apesar de se preverem incrementos dos níveis sonoros, não ocorrerão ultrapassagem dos limites legais, considerou-se este impacte negativo como pouco importante. Para mitigar o efeito sobre esses recetores, o EIA propõe medidas que permitirão reduzir a intensidade do impacte, entre as quais se destaca a interdição da obra durante o período noturno.

#### Solos e uso do solo

A implantação do projeto envolve a mobilização de terras, sobretudo na área de expansão. Nesse local proceder-se-á à remoção da camada superficial do solo e à implantação de um aterro com recurso a inertes provenientes de uma pedreira.

A construção do aterro, seguido da impermeabilização, destruirá de forma permanente as características naturais do solo e todas as suas funções. Tendo em conta que a área possui solos com capacidade agrícola, considera-se que essa afetação se traduz num impacte negativo importante, sendo de ressaltar que se trata de um impacte que não será possível evitar.

Na área da instalação já existente as escavações a realizar serão de menor dimensão e localizam-se em áreas já atualmente artificializadas pelo que aí não ocorrem impactes relevantes sobre os solos.

#### Biodiversidade

A construção do projeto na área de expansão traduz-se na destruição permanente das comunidades vegetais presentes e dos biótopos da fauna. É expectável que durante a desmatção, movimentações de terras e circulação de máquinas, alguns animais de menores dimensões venham a ser atropelados. O incremento da perturbação na área fará com que as espécies se afastem do local de obra e ocupem a área circundante. Tendo em conta que na área em causa não ocorrem habitats nem espécies com especial valor, os impactes negativos sobre a biodiversidade nesta fase serão no global pouco importantes.

### Paisagem

A nível paisagístico, a área de implantação do projeto encontra-se enquadrada pelos edifícios e estruturas da instalação industrial já existente. A realização da obra (aterro, infraestruturização e edificação) embora geradora de algum caos local, ocorrerá num local já muito artificializado do ponto de vista industrial, pelo que o impacto da obra sobre a paisagem, embora negativo, será pouco importante.

### Património arqueológico e construído

Genericamente, as intervenções potencialmente geradoras de impactes no âmbito arqueológico são a desmatização, a limpeza do terreno, as terraplenagens e a movimentação de máquinas e veículos pesados.

Com base nos dados disponíveis, não tendo sido identificados no local de intervenção direta quaisquer valores patrimoniais, não são esperados quaisquer impactes sobre o património. Contudo, como medida cautelar, o EIA propõe o acompanhamento arqueológico da obra durante a desmatização e movimentações de terras.

### População e saúde humana

Com a construção do projeto, haverá uma dinamização da atividade económica no setor da construção e por conseguinte no emprego, que resultará num impacto positivo pouco importante.

Por outro lado, o investimento do projeto e a presença de trabalhadores terão um impacto positivo importante nas atividades económicas a nível local, nomeadamente ao nível do comércio e restauração e a nível regional por força das subcontratações e fornecimento de materiais de construção e equipamentos.

A movimentação de maquinaria necessária para a realização da obra, produzirá efeitos negativos ao nível do bem-estar da comunidade local devido ao aumento do tráfego pesado com potenciais consequências na segurança e perturbação da circulação nas áreas habitacionais próximas, aumento dos níveis de ruído e de emissão de poeiras, sobretudo nos locais mais próximos de recetores sensíveis e no atravessamento da povoação de Cheganças, imediatamente a norte do projeto. Trata-se no entanto de impactes que sendo temporários (durante a obra/transporte dos inertes a partir da pedreira localizada a norte de Cheganças) são pouco importantes.

## **12.2 Fase de funcionamento**

### Clima e alterações climáticas

Na fase de funcionamento a unidade industrial não produz gases com efeito de estufa. Ocorrerá contudo um acréscimo de veículos pesados que acedem às instalações. Segundo as estimativas realizadas no EIA, ocorrerá um incremento de 26,4% das emissões de dióxido de carbono (gás com efeito de estufa) em relação à situação atual, o que representa um acréscimo anual de 659,5 ton. Considera-se este um valor pouco importante no contexto das alterações climáticas.

### Recursos Hídricos Subterrâneos

Na fase de funcionamento os principais aspetos a ter em conta ao nível do impacto sobre as águas subterrâneas são: presença de uma maior área impermeabilizada que poderá reduzir o volume de água que se infiltra no solo para alimentar os lençóis de água subterrâneos, consumo de água e risco de virem a acontecer contaminações das águas subterrâneas devido a eventuais derrames que ocorram na área.

Relativamente a uma potencial diminuição do volume de água infiltrado no solo devido à impermeabilização, as estimativas realizadas no EIA revelam valores não alteram de forma relevante os escoamentos subterrâneos pelo que o impacto negativo é muito pouco importante.

Ao nível do consumo de água, apesar de existir um incremento do consumo, a maior parte da água consumida tem origem superficial (Castelo de Bode). Apenas uma pequeníssima fração do volume consumido (cerca de 514 m<sup>3</sup> segundo estimativa realizada) terá origem em captações subterrâneas da região, valor que não afetará a disponibilidade das captações.

Quanto ao risco de contaminação, este é muito reduzido na medida em que as substâncias que serão armazenadas na área e cujo volume será incrementado, são maioritariamente substâncias que se encontram no estado gasoso ou criogénico pelo que, em caso de fuga, a substância será direcionada para a atmosfera e não para o solo (caso do amoníaco). Por outro lado, toda a área de armazenamento de substâncias se encontra impermeabilizada.

#### Recursos Hídricos Superficiais

Na fase de funcionamento existe a possibilidade de ocorrer o arrastamento pela água da chuva para as linhas de água adjacentes (ribeira do Luado), de eventuais substâncias que tenham sido derramadas no pavimento, nomeadamente pingos de óleo das viaturas/equipamentos.

Na ribeira do Luado existe a descarga do efluente industrial produzido na instalação. Com o projeto de alteração existirá um incremento no volume de efluente cujas características qualitativas serão semelhantes às atuais. Até ao momento tem existido cumprimento dos valores de descarga não se perspetivando assim que venham a ocorrer alterações a esse nível, pelo que no global, embora o impacto do projeto sobre a qualidade da água seja negativo ele é pouco importante.

Ao nível da disponibilidade do recurso, ou seja do impacto do projeto sobre o consumo de água, há que referir que a maior parte da água consumida na instalação tem origem superficial (sistema de Castelo do Bode). O incremento do consumo, que se estima em 44,2 m<sup>3</sup>/dia, não tem qualquer significado ao nível da capacidade de produção de Castelo do Bode pelo que o impacto negativo do consumo será pouco importante.

#### Qualidade do ar

Na fase de funcionamento considera-se como fator potencial de alteração de qualidade do ar o incremento do volume de tráfego anual. Com base nas estimativas realizadas no EIA, o incremento das emissões de poluentes provenientes dos escapes será muito baixo prevendo-se pequenas alterações que não induzem a excedências nos níveis de qualidade do ar pelo que o impacto negativo será pouco importante.

#### Ambiente sonoro

Durante a fase de funcionamento existirão mais 4 fontes de emissão de ruído na instalação, além da circulação adicional de veículos pesados. Tendo em conta os dados disponíveis e as estimativas realizadas pelo EIA, embora seja previsível que ocorra um ligeiro incremento dos níveis de ruído, não se antecipa a excedência dos valores limite impostos no Regulamento Geral do Ruído, pelo que o impacto do projeto de alteração, embora negativo, será pouco importante. Apesar disso, o EIA propõe medidas de minimização que passam essencialmente pela correta manutenção das máquinas e equipamentos utilizados na instalação.

#### Solos e uso do solo

Os impactes relacionados com os solos e respetivo uso tornaram-se permanentes com a finalização da construção do projeto (destruição das características morfológicas dos solos e artificialização). Dessa forma, a fase de funcionamento, correspondendo à presença física do projeto, assume como ponto de partida os impactes permanentes da fase de construção. A operação em si não constituirá impactes relevantes sobre as características dos solos aí presentes.

## Biodiversidade

Na fase de funcionamento não se esperam impactos sobre a flora. Ao nível da fauna é expectável a existência de um efeito de exclusão em relação à área do projeto e área imediatamente adjacente devido à atividade humana aí desenvolvida. Este efeito far-se-á sentir sobretudo na área adjacente à zona de expansão na medida em que na área afeta à instalação existente esse efeito já existe, ocorrendo aí apenas espécies comuns habitualmente típicas de meios artificializados/com elevada presença humana. Este impacto negativo, face à situação atual e espécies presentes, será pouco importante

Nesta fase, tendo em conta que ocorrerá um incremento do tráfego rodoviário na região envolvente é possível que venham a ocorrer alguns atropelamentos/colisões de fauna. Será no entanto um impacto pouco importante na medida em que nessa área a importância conservacionista é baixa.

## Paisagem

Atualmente, algumas das estruturas existente na instalação apresentam uma grande visibilidade na paisagem local, com destaque para alguns tanques, depósitos de gases, edifício de fabrico de acetileno, coluna de fracionamento e depósitos de azoto e oxigénio, estruturas estas com alturas que variam entre os 10 m e os 35 m (Figura 5).

Deste ponto de vista, a avaliação do projeto de alteração o qual introduzirá novos elementos neste local, em que o mais elevado terá 23 m de altura, não se pode dissociar a situação existente.

As novas estruturas a implementar têm de ser interpretadas de acordo com o enquadramento nas pré-existências da unidade industrial atual. Às estruturas existentes irão somar-se, na linha do horizonte, mais duas estruturas colunares (caixa fria e depósito de azoto) de fácil observação a partir das vias de circulação existentes na envolvente devido à amplitude morfológica do território de vale aberto. Contudo, essas novas estruturas ficarão inseridas no seio das estruturas existentes que apresentam volumetria muito superior. Assim sendo, a introdução dos novos elementos verticais não altera a estrutura visual da paisagem já existente de cariz eminentemente industrial. No global, o impacto do projeto de alteração sobre a paisagem, embora negativo, será muito pouco importante não criando qualquer dissonância em relação à situação existente.



**Figura 5** - Visualização para a unidade industrial existente a partir do limite sul da parcela.

## População e saúde humana

Com o funcionamento do projeto de alteração serão criados mais dois postos de trabalho considerando-se este um impacto positivo embora muito pouco importante face ao contexto local.

Com a entrada em funcionamento do projetos de alteração, o tráfego rodoviário na região registará um acréscimo do número de movimentos de veículos pesados e veículos ligeiros, cujos principais efeitos se farão sentir na EN1/IC2 até ao nó de acesso à A1 pelo que o impacto do incremento de veículos sobre a mobilidade local embora negativo será pouco importante.

O impacto do acréscimo do volume de tráfego poderá diminuir as condições de bem-estar de população local nas situações em que existe ocupação sensível à face da via rodoviária. Este facto, é particularmente relevante na proximidade da EN 1 para sul, até ao nó com a A1, onde se registará uma maior intensidade de circulação de veículos, uma maior concentração de poluentes atmosféricos e um acréscimo dos níveis sonoros, embora não se antecipem excedências dos valores legais, pelo que o impacto ao nível do bem estar da população local e sua saúde, embora negativo será pouco importante.

### **13. Como verificar a eficácia das medidas propostas para diminuir os efeitos negativos?**

Com o objetivo de acompanhar a evolução de alguns dos impactos identificado na área, validando as análises realizadas pelo EIA, propõe-se a realização de programas de monitorização para as componentes da qualidade dos recursos hídricos (subterrâneos e superficiais) e do ambiente sonoro. Saliente-se no entanto que em nenhuma destas situações foram identificados impactos importantes.

Estes programas permitirão, caso necessário, ajustar ou definir medidas de minimização dos impactos identificados.

### **14. O que acontecerá na área do projeto caso este não obtenha aprovação?**

A área de implantação do projeto e área envolvente está vocacionada para a atividade industrial na medida em que, de acordo com a planta de ordenamento do Plano Diretor Municipal de Alenquer (PDM), essa área está qualificada como 'espaço industrial', pertencente à tipologia de solo urbano.

Nesse sentido, face ao estipulado pelo PDM, é expectável que, a prazo, parte da área de ocupação do projeto bem como da generalidade da área envolvente venha a ser ocupada por unidades industriais/atividades económicas, resultando assim numa ampliação da atual área industrial. Contudo, o PDM em vigor data de 1995. Este instrumento encontra-se em processo de revisão estando, segundo informação da Câmara Municipal de Alenquer, a proposta de plano a ser elaborada. Não existindo ainda informação sobre a classificação de uso do solo para a área de estudo, a incerteza da análise é grande.

Contudo, mantendo-se a perspetiva de uso industrial desta área, será expectável um incremento das atividades industriais no local. Como resultado, será necessário proceder à realização de desmatção e movimentações de terras (escavações e aterros) para implantação das novas unidades industriais ocorrendo uma artificialização global da área. Ocorrerá um incremento do tráfego rodoviário associado às atividades que aí se vierem a implementar. Os níveis de qualidade do ar e de ruído serão alterados. Ocorrerá um efeito de exclusão da fauna e a paisagem local modificar-se-á. Ou seja, no global, mesmo que o projeto não se implante nesta área, é expectável que, a prazo, este território venha a ser alvo de alterações semelhantes às que serão introduzidas pelo próprio projeto.

### **15. O que se pode concluir sobre a implantação do projeto?**

Com base nos trabalhos realizados no âmbito do EIA verifica-se que, não obstante a situação de compatibilidade com o regulamento do PDM e de parte da área de implantação do projeto já se encontrar atualmente artificializada pelas atividades existentes, o projeto se traduzirá no incremento da artificialização de uma área adjacente à instalação existente.

O projeto apresenta um conjunto diversificado de impactes negativos, maioritariamente pouco importantes e temporários, sendo que o EIA propõe um conjunto de medidas que possibilita, pelo menos parcialmente, a sua mitigação.

Apenas se espera a existência de um impacte negativo importante o qual se relaciona com a ocupação definitiva dos solo por aterro, seguido de impermeabilização de solo com potencial agrícola. Sendo este o único impacte negativo importante identificado, o mesmo, pelas suas características não é possível de ser evitado.

Na fase de funcionamento em que todos os impactes identificados têm carácter permanente, na medida em que ocorrerão enquanto o projeto estiver em funcionamento, não se identificou a existência de qualquer impacte negativo importante ou muito importante.

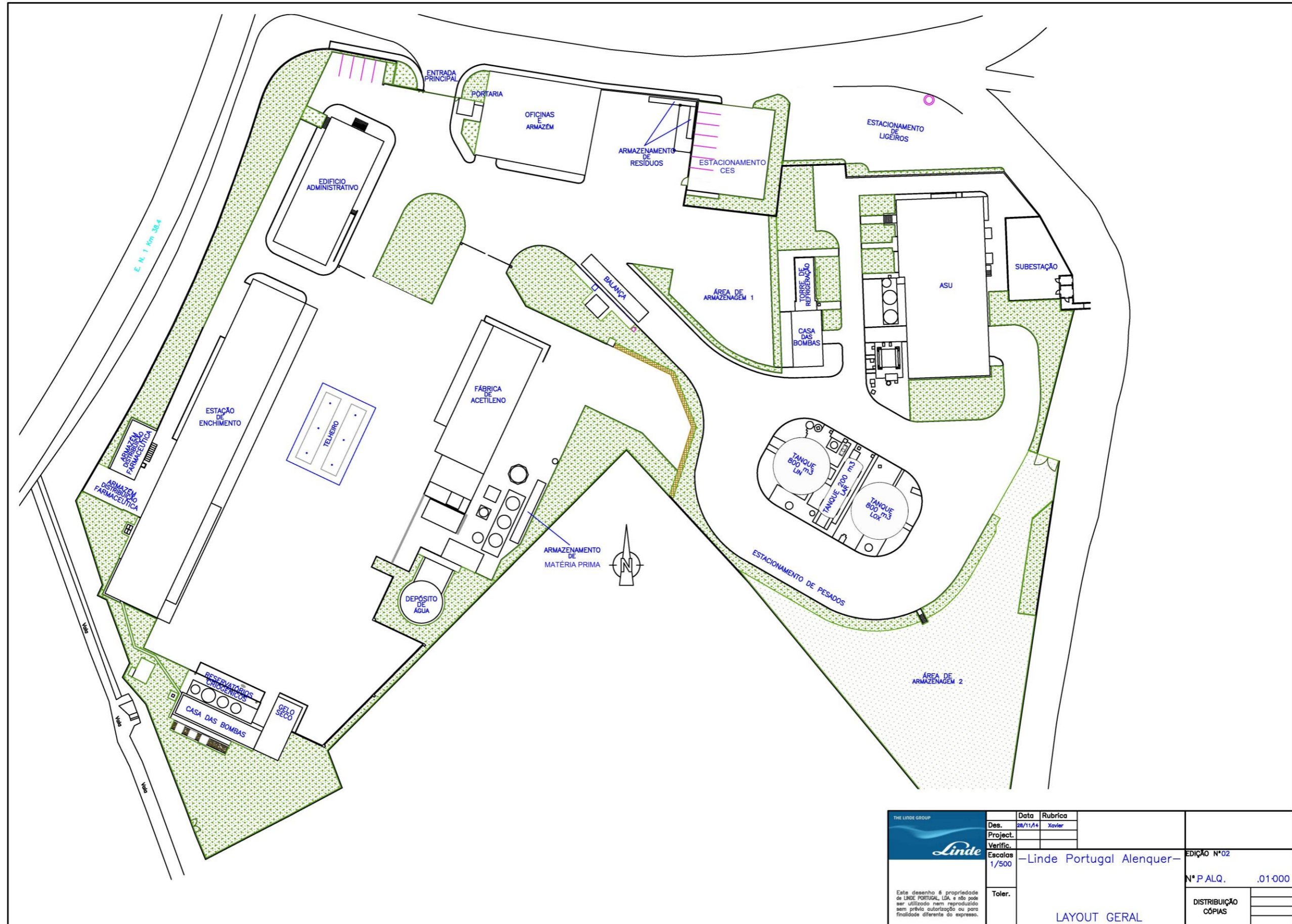
Relativamente à presença de substâncias perigosas na instalação, a análise realizada concluiu que os cenários de risco considerados têm uma probabilidade baixa de ocorrer e que as medidas previstas fazem com que o risco seja aceitável.

Face ao descrito, tendo em conta a dimensão, características da intervenção e os impactes daí resultantes, considera-se que o projeto tem condições para ser implementado no local proposto. O EIA propõe um conjunto de medidas que embora não sejam direcionadas a impactes importantes, contribuem para prevenir, e sobretudo minimizar, os efeitos locais de alguns dos impacte identificados, quer durante a fase de obra, quer durante a fase de funcionamento.



## **Anexo I – Planta Geral da instalação existente**

*(Página intencionalmente deixada em branco)*

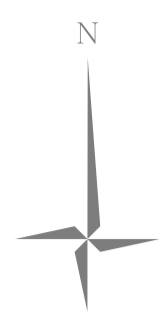
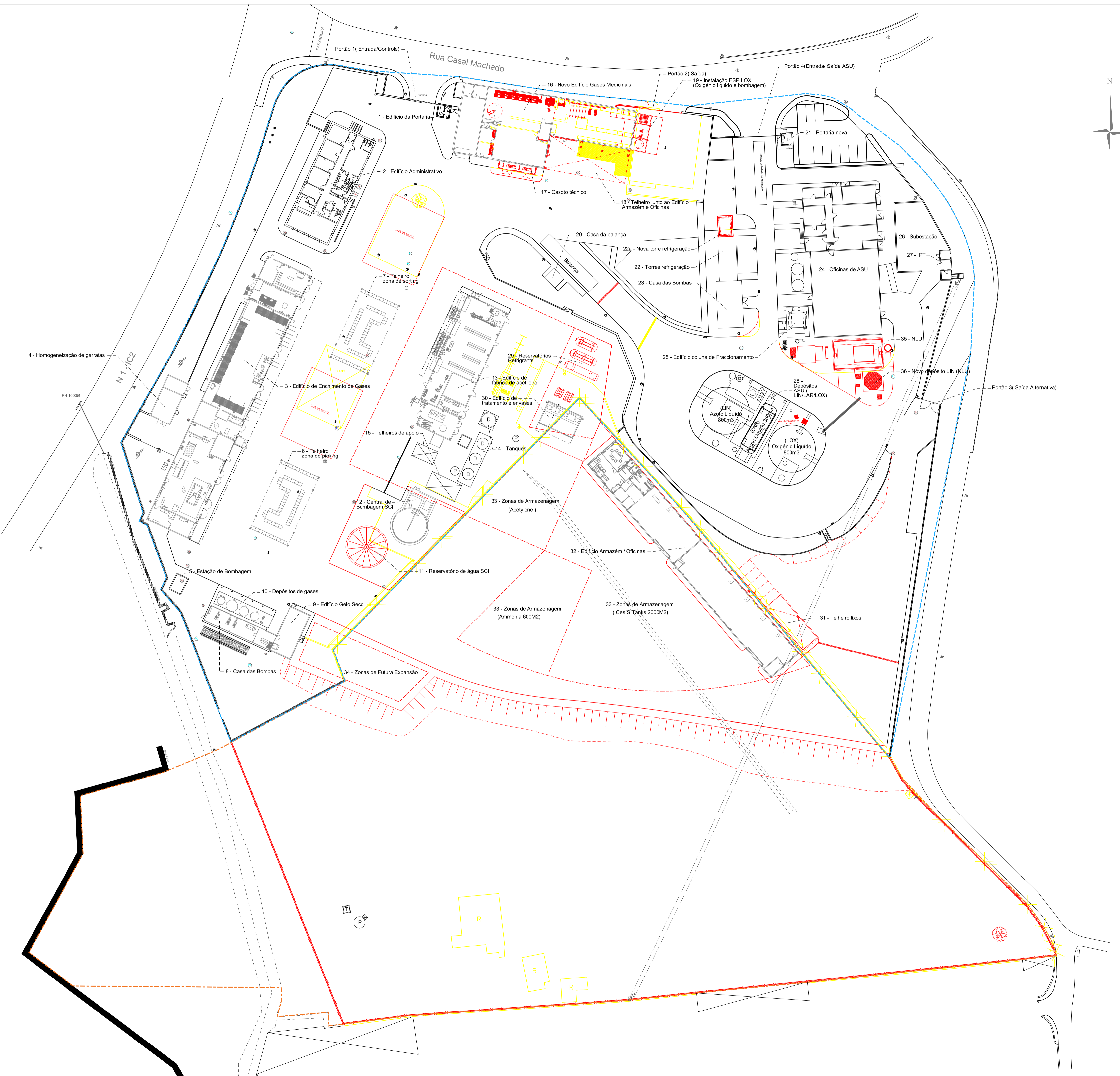


28-11-2014 09:22:59; ISO full bleed A2 (594,00 x 420,00 MM); 1:500

	Des.	28/11/14	Xavier	EDIÇÃO Nº02 Nº P. ALQ. .01-000 DISTRIBUIÇÃO CÓPIAS
	Project.			
	Verific.			
	Escalas	1/500		
-Linde Portugal Alenquer-			LAYOUT GERAL	
Este desenho é propriedade de LINDE PORTUGAL, LDA, e não pode ser utilizado nem reproduzido sem prévia autorização ou para finalidade diferente do expresso.			Toler.	


*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## Anexo II – Planta do projeto de alteração



B	Junho 2020	Atualização de Layout
A	08.06.2020	Introdução NLU
revisão:	data:	descrição:


 serviços de engenharia lda  
 Rua Colação de abril nº11c  
 Alameda, 2650-352 amadora  
 21 476 81 90 - geral@tetraprojecto.pt  
[www.tetraprojecto.pt](http://www.tetraprojecto.pt)


 cliente: \_\_\_\_\_ requerente: \_\_\_\_\_

projecto / localização:  
 LINDE PORTUGAL Lda - Fabricação de Gases Industriais  
 IC2, ao Km 38.4 - Chegadas, Alenquer

título do desenho:  
 PLANTA GERAL DE ALTERAÇÕES

projector:	desenhador:	verificador:	validador:
V.J.	C.R.	V.J.	V.J.
data:	escala:	desenho nº:	rev.
Junho 2019	1:500	739TP 034	B

Este desenho é propriedade de Tetraprojecto, Serviços de Engenharia Lda e não pode ser reproduzido, copiado ou usado em qualquer forma sem a autorização expressa. Reservados todos os direitos para Tetraprojecto, Serviços de Engenharia Lda e Linde.