



UNIDADE DE PRODUÇÃO DE
BIOMETANO DE ORIGEM RENOVÁVEL
PEDIDO DE TURH
ABRIGADA, ALENQUER

GÁS DA TERRA
DEZEMBRO 2025



Índice

Índice	2
1. Introdução	4
2. Identificação do Requerente	6
3. Enquadramento Legal	7
4. Localização do Projeto	9
5. Descrição Geral do Projeto	10
5.1. Tecnologias a utilizar na produção de biometano	11
5.1.1. Considerações gerais	11
5.1.2. Fundamentos bioquímicos	12
5.1.3. Produção de biometano: pré-tratamento e <i>upgrading</i>	13
5.2. Caracterização do processo	16
5.2.1. Considerações gerais	16
5.3. Caracterização do processo	17
6. Enquadramento do Projeto no PDM do Município	19
7. Enquadramento Hidrográfico	22
7.1. Recursos Hídricos Superficiais	22
7.1.1. Considerações gerais	22
7.1.2. Caracterização da rede hidrográfica	22
7.1.3. Qualidade da água	26
7.1.4. Pressões e infraestruturas identificadas	27
7.1.5. Síntese	28
7.2. Recursos Hídricos Subterrâneos	29
7.2.1. Considerações gerais	29
7.2.2. Enquadramento hidrogeológico	30
7.2.3. Caracterização da massa de água subterrânea	33
7.2.4. Pontos de Água Subterrânea	38
7.2.5. Vulnerabilidade à poluição	39
7.2.6. Síntese	39
8. Caracterização da Utilização	41
8.1. Localização	41



8.2. Afetação UAB Abrigada (UAB) – Movimentação de Terras	42
8.3. Passagem Hidráulica	43
8.4. Descarga em meio hídrico	44
9. Titularidade dos Terrenos	49



1. Introdução

O presente documento corresponde à Memória Descritiva e Justificativa referente ao **pedido de Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH)** no âmbito do projeto da Unidade Autónoma de Biometano (UAB) de Abrigada, visando construção em área de Domínio Hídrico e a descarga de águas residuais no meio hídrico.

O projeto em avaliação encontra-se em fase de Projeto de Execução e localiza-se no município de Alenquer, sendo o presente pedido apresentado no âmbito do pedido de Licenciamento Ambiental, no qual se apresentam também os regimes de Avaliação de Impacte Ambiental, com a submissão do Estudo de Impacte Ambiental, o regime de Prevenção e Controlo Integrados de Poluição e de Operador de Tratamento de Resíduos.

O presente pedido de TURH diz respeito às seguintes intervenções a realizar em domínio hídrico:

- **Execução de Aterro em Domínio Hídrico Particular** e adaptação simples do traçado de cabeceira de linha de água. Para a implantação da UAB Abrigada será necessário executar movimentação de terras (escavação e aterro) com vista à preparação dos terrenos e plataformas necessárias. Estes trabalhos de movimentação de terras foram estudados e otimizados com vista à minimização das afetações. Resulta desse trabalho a afetação única de um troço de cabeceira de linha de água, numa extensão de 175 m;
- **Execução de nova Passagem Hidráulica na área de acesso e instalação da EMI** (Estação de Medição e Injeção de biometano). Esta EMI será partilhada entre o Promotor (Gás da Terra) e o Operador da Rede de Transporte de Gás Natural (REN). Neste caso será necessário executar uma Passagem Hidráulica nas imediações da plataforma e vedação da EMI.
- **Construção em Domínio Hídrico** de estrutura tipo “boca de lobo” para **descarga de águas pluviais contaminadas** provenientes da UAB Abrigada. Estas águas, que constituem águas residuais, oriundas da rede de drenagem de pavimentos, serão



conduzidas à bacia de amortecimento, após tratamento em separador de hidrocarbonetos, com descarga final em linha de água localizada a Oeste da unidade de produção.



2. Identificação do Requerente

O preponente do Projeto da Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável de Abrigada é a **Gás da Terra - Sociedade De Reconversão De Resíduos Agrícolas Em Energia, Lda.**, doravante designada “Gás da Terra”. Os dados do Promotor encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados do Promotor

Designação Social	Gás da Terra – Sociedade de Reconversão de Resíduos Agrícolas em Energia, Lda.
NIPC	516 801 139
CAE	35210 R3 - Produção de gás
Morada	Zona Industrial da Pandina, Santo Amaro, Sousel, 7470-155, Portalegre, Portugal

A Gás da Terra é uma empresa portuguesa, Produtor Independente de Gases Renováveis, especializada na conceção, construção e operação de Unidades de Produção de Biometano de origem renovável.

O Projeto tem associada a seguinte CAE (Rev.4):

35210 – Produção de gás. “A produção de combustíveis gasosos para fornecimento de energia através de rede de distribuição de gás (por exemplo: gás de fábrica, gás por destilação do carvão, gaseificação de lenhite, eletrólise ou metanização; combustíveis gasosos com um poder calorífico determinado, por purificação, mistura e outros processos a partir de gases de vários tipos, incluindo o gás natural ou o hidrogénio; biogás para efeitos de fornecimento de gás, a partir de lamas de depuração, estrume, resíduos, entre outros; produção de biocombustíveis gasosos para fornecimento de energia através de uma rede de distribuição de gás).”

No **ANEXO I** apresenta-se a documentação de identificação do requerente, nomeadamente a Certidão Permanente.



3. Enquadramento Legal

O Domínio Público Hídrico (DPH) é constituído pelo conjunto de bens que pela sua natureza são considerados de uso público e de interesse geral, que justificam o estabelecimento de um regime de carácter especial aplicável a qualquer utilização ou intervenção nas parcelas de terreno localizadas nos leitos das águas do mar, correntes de água, lagos e lagoas, bem como as respetivas margens e zonas adjacentes a fim de os proteger. O DPH compreende o domínio público marítimo, o domínio público lacustre e fluvial e o domínio público das restantes águas.

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao DPH segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 11 de novembro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 4/2006, de 16 de janeiro, e cuja última alteração é da Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto, que estabelece a titularidade dos recursos hídricos.

A Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação, que aprova a Lei da Água, estabeleceu as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.

O Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação, estabelece o regime sobre as utilizações dos recursos hídricos e os respetivos títulos (autorizações, licenças e concessões), definindo que os pedidos de emissão de títulos de utilização dos recursos hídricos devem ser instruídos de acordo com o regulamentado na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.

De acordo com a legislação em vigor, os locais a intervir no âmbito do presente projeto classificam-se como Domínio Hídrico, enquadrando-se, de acordo com o artigo 5.º da Lei n.º 54/2005, no domínio público lacustre e fluvial, na categoria de “Cursos de Água não navegáveis nem fluviáveis desde que localizados em terrenos públicos, ou os que por lei sejam reconhecidos como aproveitáveis para fins de utilidade pública, como a produção de energia elétrica, irrigação, ou canalização de água para consumo público” para o qual deverá ser respeitada uma faixa de servidão de 10 m das margens.



A ocupação e utilização permanente ou temporária da linha de água está dependente da emissão de título de utilização dos recursos hídricos. A APA, onde foi integrada a Administração de Região Hidrográfica (ARH) do Tejo e Oeste, tem a competência exclusiva para conceder licenças e concessões para ocupações e utilizações permanentes ou temporárias.



4. Localização do Projeto

O projeto localiza-se na freguesia de Abrigada, concelho de Alenquer, pertencente ao distrito de Lisboa. A área de implantação, com 5,14 hectares, encontra-se integrada numa matriz territorial de uso predominantemente agropecuário e agroindustrial, compatível com o tipo de atividade a desenvolver. A localização do projeto beneficia da proximidade da GRMS n.º 1319 (Abrigada) da REN, e dispõe de acessibilidades regionais relevantes, com proximidade EN1/IC2, integrando-se num contexto territorial com vocação logística, industrial e agrícola. Na Figura 1 seguinte apresenta-se a localização do projeto e o respetivo enquadramento administrativo.

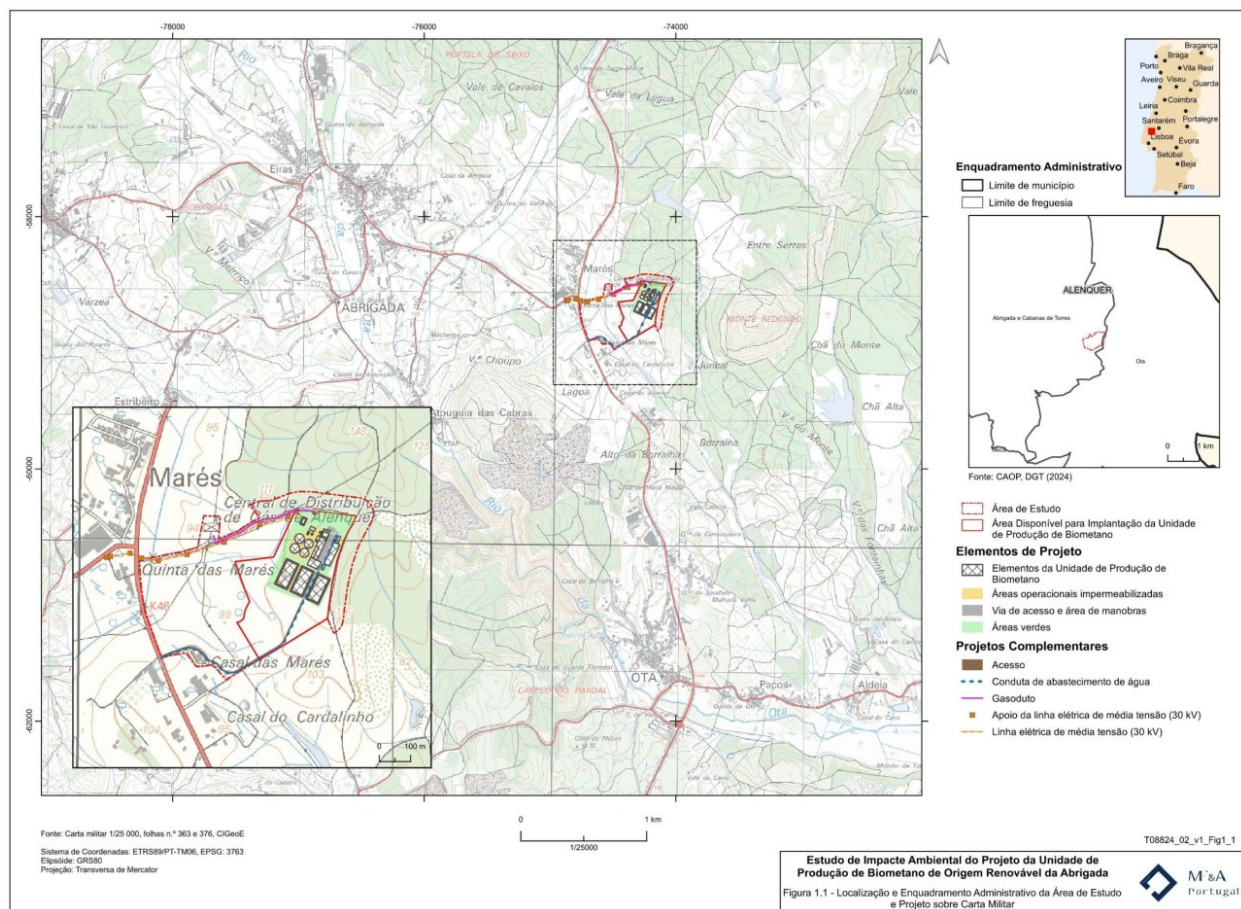


Figura 1 - Enquadramento Administrativo do Projeto da UAB Abrigada



5. Descrição Geral do Projeto

O projeto da Unidade de Produção de Biometano de Abrigada será desenvolvido com base em tecnologia de digestão anaeróbia, seguida de purificação por membranas, uma tecnologia de elevada maturidade técnica (TRL 9), que assegura elevada eficiência na recuperação do metano e conformidade com as especificações técnicas exigidas para injeção na rede.

O projeto visa assim a construção e exploração de uma unidade destinada à valorização de resíduos biodegradáveis (efluentes pecuários, resíduos agrícolas e agroindustriais) e a produção de biogás e subsequente *upgrading* a biometano com qualidade para injeção na Rede Nacional de Transporte de Gás Natural.

A unidade autónoma de produção de biometano de origem renovável localizar-se-á próximo da Estação de Regulação e Medição Secundária (GRMS) n.º 1319, da REN, onde será feita a injeção do biometano na rede. A proximidade a esta infraestrutura permite minimizar necessidades de extensão de rede e facilita a integração técnica do projeto com o sistema de transporte existente.

A Unidade Autónoma de Biometano (UAB) de Abrigada foi dimensionada para uma capacidade instalada de valorização de resíduos de 230,3 toneladas por dia, o que corresponde a cerca de 84 064 toneladas por ano. A unidade apresentará ainda uma capacidade instalada de produção de biometano de 750 Nm³/ano.

O projeto integra uma abordagem de economia circular, prevendo a valorização agrícola do digerido produzido, tanto na sua fração líquida como sólida, como fertilizante natural com elevado valor agrícola.

O presente projeto visa contribuir de forma concreta para os objetivos nacionais e europeus de transição energética e sustentabilidade, enquadrando-se nas metas definidas no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 e, em particular, no Plano de Ação para o Biometano 2024–2040 (PAB 2024-2040). A implementação da UAB de Abrigada



constitui uma resposta operacional a esses compromissos, dando o seu contributo para a concretização dos seguintes propósitos estratégicos:

- Substituir até 18,6% do consumo nacional de gás natural por biometano até 2040, conforme estabelecido no Plano de Ação para o Biometano (PAB 2024–2040);
- Apoiar a descarbonização da economia, promovendo a substituição progressiva de combustíveis fósseis por gases renováveis;
- Fomentar a economia circular, através da valorização energética e agrícola de resíduos biodegradáveis, incluindo efluentes agropecuários, subprodutos agroindustriais e resíduos orgânicos;
- Promover o digerido enquanto matéria fertilizante;
- Reduzir as emissões de gases com efeito de estufa (GEE), com particular ênfase na mitigação das emissões difusas de metano, um dos gases com maior potencial de aquecimento global;
- Assegurar a conformidade do projeto com os instrumentos de planeamento e enquadramento legal vigentes, tanto a nível nacional como europeu, nos domínios da energia, clima e gestão de resíduos, contribuindo para as metas de neutralidade carbónica.

5.1. Tecnologias a utilizar na produção de biometano

5.1.1. Considerações gerais

A produção de biogás a partir de subprodutos orgânicos representa uma das tecnologias mais consolidadas no domínio da bioenergia, desempenhando um papel estratégico na concretização dos princípios da economia circular. Este processo baseia-se na digestão anaeróbia, tecnologia que transforma resíduos orgânicos biodegradáveis em biogás –



uma fonte renovável de energia — e em digerido, um subproduto potencialmente valorizável como biofertilizante.

Quando sujeito a processos de purificação (*upgrading*), o biogás pode ser convertido em biometano, com características físico-químicas equiparáveis às do gás natural, adequado para injeção na rede de gás natural, para utilização em veículos a gás (mobilidade sustentável), ou para autoconsumo industrial.

Segundo Lytras et al. (2021), a digestão anaeróbia é responsável por cerca de 90% da produção mundial de biogás, sendo amplamente implementada em Portugal e no espaço europeu. Reconhecida pela sua elevada eficiência técnica, reduzidas emissões atmosféricas e balanço de carbono negativo, esta tecnologia está alinhada com os objetivos da descarbonização da economia e da transição energética, conforme preconizado no Livro Verde da União Europeia.

Além do seu contributo para a redução de emissões, a digestão anaeróbia viabiliza modelos regionais de gestão integrada de resíduos orgânicos, criando valor ambiental, social e económico e promovendo cadeias de valor locais e sustentáveis.

A compreensão das bases bioquímicas que sustentam este processo, bem como das tecnologias utilizadas para purificação e valorização do biogás, é fundamental para a caracterização técnica da unidade de produção de biometano, conforme descrito nos subcapítulos seguintes.

5.1.2. Fundamentos bioquímicos

A digestão anaeróbia (DA) é o processo biológico fundamental na produção de biogás, que ocorre na ausência de oxigénio molecular e envolve a transformação da matéria orgânica por comunidades microbianas especializadas.

Este processo ocorre de forma sequencial através de quatro etapas bioquímicas principais — hidrólise, acidogénese, acetogénese e metanogénese — cuja eficácia



depende da interação equilibrada entre os diferentes grupos de microrganismos envolvidos.

A primeira etapa, a hidrólise, corresponde à desagregação enzimática dos compostos orgânicos complexos, como polissacáridos, proteínas e lípidos, em moléculas mais simples, como monossacáridos, aminoácidos e ácidos gordos.

Segue-se a acidogénese, em que os produtos da hidrólise são fermentados, originando uma mistura de ácidos orgânicos voláteis, álcool, hidrogénio e dióxido de carbono.

Na fase seguinte, a acetogénese, estas substâncias intermédias são convertidas em acetato, H_2 e CO_2 por bactérias acetogénicas, criando as condições ideais para a última etapa do processo: a metanogénese. Nesta fase, arqueias metanogénicas transformam o acetato e o hidrogénio em metano, conferindo ao biogás o seu valor energético.

A atividade microbiana ocorre de forma sinérgica e requer condições físico-químicas estáveis, incluindo temperatura, pH, carga orgânica e tempo de retenção adequados. O sistema proposto para a unidade funcionará em regime mesofílico, com temperaturas entre $35^\circ C$ e $40^\circ C$, garantindo um compromisso entre eficiência metabólica, estabilidade do processo e robustez microbiológica.

5.1.3. Produção de biometano: pré-tratamento e *upgrading*

A produção de biometano a partir de biogás envolve duas etapas principais. Sendo a primeira o pré-tratamento, que tem como objetivo remover contaminantes presentes no biogás bruto, como o sulfureto de hidrogénio (H_2S), vapor de água e partículas sólidas, garantindo assim a proteção dos equipamentos e a eficiência do processo subsequente. A segunda etapa é o *upgrading*, que consiste na separação seletiva do dióxido de carbono (CO_2) e de outros gases residuais, permitindo a purificação do biogás e o aumento da concentração de metano (CH_4) até atingir os padrões de qualidade exigidos para a injeção na rede de gás natural ou para a sua utilização como combustível veicular.



As principais tecnologias de *upgrading* utilizadas na Europa para a purificação de biogás incluem a adsorção por variação de pressão (AVP), a separação por membranas, a lavagem com água e a lavagem química:

- A tecnologia AVP baseia-se na utilização de materiais adsorventes sob diferentes pressões, apresentando elevada tolerância a contaminantes e permitindo uma recuperação de metano até 99%.
- A separação por membranas assenta na diferença de permeabilidade dos componentes gasosos, possibilita uma configuração modular e permite atingir taxas de recuperação de metano na ordem dos 98,5%, podendo ultrapassar os 99,5% mediante a utilização de múltiplos módulos.
- A lavagem com água explora a maior solubilidade do dióxido de carbono (CO_2) face ao metano (CH_4) em meio aquoso, com eficiências médias de recuperação de metano em torno de 98%.
- Por sua vez, a lavagem química, que recorre a solventes alcalinos, funciona de forma análoga à lavagem com água, mas com maior seletividade, permitindo atingir taxas de recuperação de metano até 99,9%.

Estas tecnologias garantem níveis elevados de eficiência e qualidade do biometano produzido, contribuindo para a substituição progressiva do gás natural de origem fóssil por soluções renováveis.

Para o projeto da UAB Abrigada, a tecnologia selecionada para o processo de *upgrading* do biogás é a separação por membranas, uma técnica amplamente consolidada a nível industrial (nível de maturidade tecnológica TRL 9) e reconhecida pela sua elevada eficiência, fiabilidade e sustentabilidade ambiental.

Esta tecnologia baseia-se na diferença de permeabilidade seletiva dos gases ao atravessarem materiais semipermeáveis, permitindo a separação física dos constituintes do biogás. Durante este processo, os componentes mais permeáveis – como o dióxido de carbono (CO_2), o azoto (N_2) e sulfureto de hidrogénio (H_2S) – migram



para a corrente de permeado, enquanto o metano (CH_4), de menor permeabilidade, se mantém na corrente do concentrado.

A escolha da tecnologia de separação por membranas assenta num conjunto de vantagens operacionais, energéticas e ambientais:

- **Elevada Eficiência de Separação:** permite a remoção eficaz de CO_2 e outros contaminantes, produzindo biometano com elevados níveis de pureza, adequado para injeção na rede ou utilização como combustível.
- **Simplicidade Operacional:** trata-se de um sistema compacto e modular, com poucos componentes móveis e reduzida necessidade de manutenção, facilitando a operação e reduzindo o tempo de indisponibilidade.
- **Flexibilidade de Escala:** a tecnologia é facilmente escalável, adaptando-se a unidades de pequena capacidade ou a instalações industriais de grande porte, sem necessidade de reformulações estruturais.
- **Menor Pegada Ecológica:** o sistema opera sem necessidade de reagentes químicos ou consumo de água, promovendo um processo de *upgrading* mais sustentável e ambientalmente seguro.
- **Baixo Consumo Energético:** o consumo energético situa-se, em média, entre 0,2 e 0,3 kWh/Nm³ de biogás tratado, dependendo da configuração e das condições operacionais. (Fonte: *HoSt Bioenergy Systems. (n.d.). Biogas upgrading technology.*)
- **Tecnologia de Estado Sólido:** os módulos de membranas apresentam elevada robustez e durabilidade, garantindo estabilidade a longo prazo e reduzindo custos operacionais.

A separação por membranas constitui, assim, uma solução fiável, eficiente e de fácil integração em unidades de valorização energética, contribuindo diretamente para os



objetivos de transição energética, substituição de combustíveis fósseis e promoção da economia circular através da valorização de subprodutos orgânicos.

5.2. Caracterização do processo

5.2.1. Considerações gerais

No presente projeto, as matérias-primas são inicialmente misturadas e submetidas a digestão anaeróbia, permitindo uma decomposição eficiente da matéria orgânica em água, minerais e biogás. O sistema opera em duas fases de digestão, assegurando maior estabilidade na produção energética e um aproveitamento superior dos resíduos.

O biogás gerado é armazenado de forma contínua sob as membranas dos digestores sendo, em seguida, encaminhado para a unidade de limpeza e purificação. Nesta etapa de *upgrading*, o gás é seco, passa por um leito de carvão ativado para remoção de vestígios de H_2S , é purificado por membranas e posteriormente comprimido. O biometano obtido é então analisado e injetado na rede de transporte de gás. O dióxido de carbono biogénico resultante desta purificação é libertado de forma controlada.

O material residual da digestão anaeróbia (digerido) é submetido a um novo processamento, seguido de uma etapa de remoção do gás, onde ocorre a estabilização e eliminação de patógenos, originando o biofertilizante. O processo termina após a passagem num separador que o fraciona em duas partes: uma fração sólida, adequada para aplicação direta no solo, e uma fração líquida, que é armazenada nos tanques apropriados para posterior utilização agrícola.

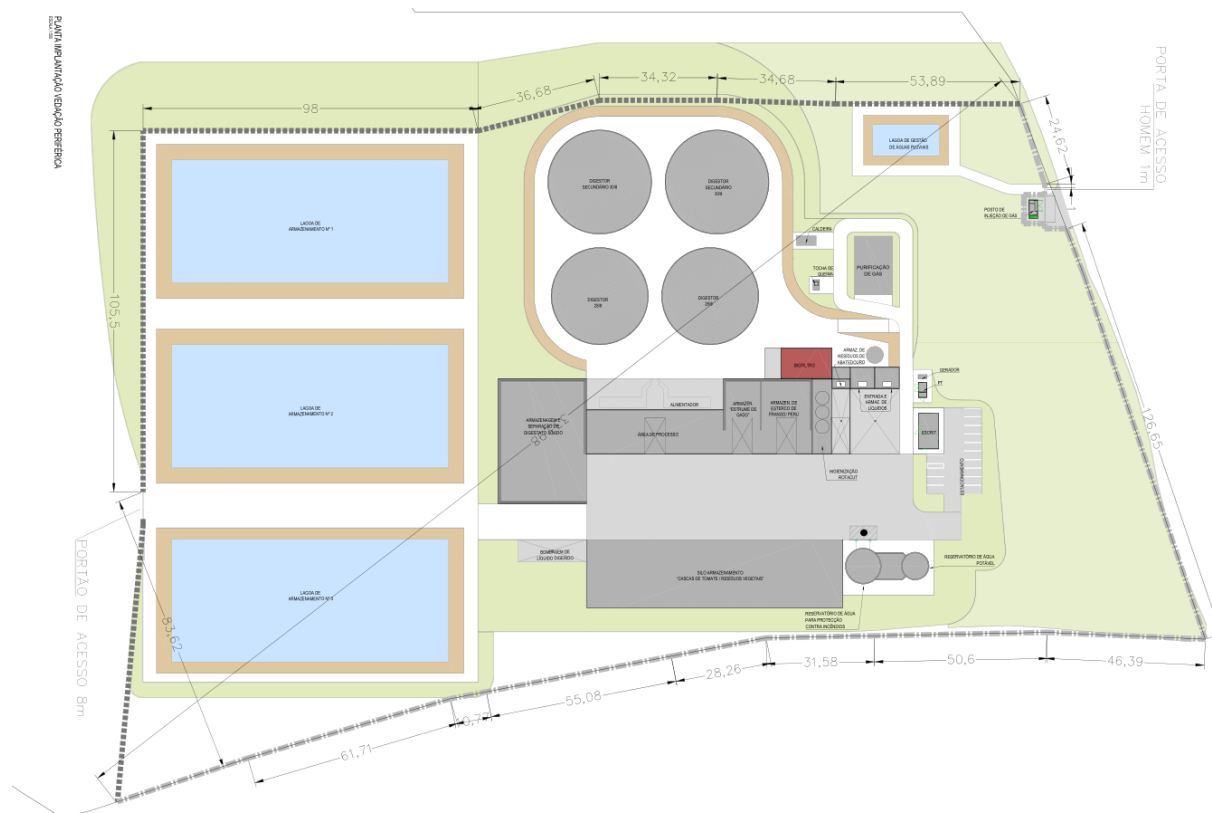


5.3. Caracterização do processo

A Unidade de Produção de Biometano é composta por um edifício principal no qual se fazem as recolhas dos resíduos e biogás, sendo acompanhado por um conjunto de elementos auxiliares, resultando na seguinte listagem de órgãos e edifícios:

- Edifício de Processamento
- Edifício de Escritórios
- Digestores
- Área de receção e armazenamento - líquidos (x2)
- Biofiltro
- Área de receção e armazenamento - óleos e gorduras
- Equipamentos de purificação (*upgrading*)
- Transformador de potência e gerador
- Tanque de reserva para incêndio

Na Figura 2 encontra-se representado o layout da UAB Abrigada.



geral@gasdaterra.com



6. Enquadramento do Projeto no PDM do Município

O Plano Diretor Municipal (PDM) constitui um dos instrumentos fundamentais de ordenamento do território, definindo as regras de ocupação, uso e transformação do solo, sendo, assim, o instrumento de referência para as políticas de desenvolvimento local. Nele são estabelecidas a estratégia de desenvolvimento territorial municipal, a política municipal de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, o modelo territorial municipal, as opções de localização e de gestão de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos programas de âmbito nacional, regional e intermunicipal (Artigo 95.º do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro).

Atendendo ao seu carácter regulamentar, os PDM vinculam as entidades públicas e “direta e imediatamente” os particulares. A análise do âmbito municipal assume assim maior relevância em AIA e foca-se na identificação de eventuais situações de incompatibilidade com os instrumentos em vigor na área de estudo.

O Projeto localiza-se integralmente no Município de Alenquer, e como tal, toma-se como referência o respetivo PDM. O Plano Diretor Municipal de Alenquer (PDM de Alenquer) foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/95, publicada no DR n.º 38, 1ª Série-B, de 14 de fevereiro de 1995, com as subseqüentes alterações. Em particular, na análise que se segue à componente ordenamento do território do PDM de Alenquer, toma-se por referência o Regulamento publicado em fevereiro de 1995, com as alterações dadas aos artigos 43.º, 45.º, 47.º e 48.º dada pelo Aviso n.º 5086-A.

Tendo por referência o enquadramento do Projeto na Planta de Ordenamento do PDM de Alenquer, onde são definidas as várias categorias de espaço (vd. Anexo II) constata-se que a área de estudo abrange as seguintes tipologias:

- Espaço Agrícola na categoria Espaços Agrícolas Integrados na RAN;



- Espaços Agroflorestais; e
- Espaços Florestais.

Apresenta-se em seguida a análise do enquadramento no PDM.

Espaços Agrícolas Integrados na RAN:

Os Espaços Agrícolas Integrados na RAN, regem-se segundo o disposto no artigo 43.º do Regulamento do PDM, o qual remete para o art.º 45.º do mesmo regulamento, quando se verifique a sua desafetação.

De acordo com a Informação Prévia recebida, a área de implantação da UB Abrigada não se sobrepõe à mancha de RAN. Contudo, importa desde já salientar que dentro desta categoria de espaço apenas se prevê o alargamento do caminho já existente, de modo a dotá-lo de uma largura adequada para que a circulação de camiões se faça em condições de segurança, não se prevendo qualquer obra de edificação.

Espaços Agroflorestais:

O regime destes espaços é definido no Artigo 46.º do Regulamento do PDM, sendo que no que respeita às regras a aplicar para fins edificatórios, seguem o disposto no Artigo 45.º do mesmo regulamento.

Espaços Florestais:

O regime destes espaços é definido no Artigo 47.º do Regulamento do PDM, o qual no terceiro ponto remete para os n.ºs 1.1, 1.3, 1.5, 1.8 e 2 do artigo 45.º em termos de possibilidade edificatória. Do conteúdo do Regulamento resulta que não está prevista expressamente a possibilidade de implantação de uma Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável em qualquer dos espaços definidos para o território do município de Alenquer. É uma tipologia de projeto, que apesar de ser reconhecida como muito interessante no município, por ser nova não é referenciada. Tal situação também resulta que não é proibida expressamente.



Da conformidade do Projeto com o disposto para as classes de espaço onde se enquadra, nomeadamente os Espaços Agroflorestais e Florestais, entende-se que o Projeto tem enquadramento, pelas razões em seguida expostas, e conforme parecer da Câmara Municipal de Alenquer (Divisão de Urbanismo).

- a interpretação jurídica da CCDR-LVT, com referência a diversos projetos no âmbito da produção de energias renováveis, indicando que os mesmos podem ser considerados equipamentos de utilização coletiva, tendo como objetivo principal “a produção de energia que se destine a ser consumida por todos aqueles que, de uma maneira geral, dela necessitem”, o que poderá possibilitar o enquadramento do Projeto no ponto 1.1 do artigo 45.º;
- ainda de acordo com a mesma interpretação, a CCDR-LVT defende que, apesar da localização não estar expressamente prevista na qualificação do solo de Espaços Florestais, tem sentido a sua localização fora do contexto urbano/habitacional e na proximidade da Central de distribuição de gás da Abrigada e do gasoduto, minimizando impactes ambientais.
- a Unidade de Produção de Biometano é uma indústria complementar à atividade agrícola dado que se prevê que o digerido resultante do processo de digestão anaeróbia seja utilizado para valorização dos solos agrícolas existentes na região, o que também poderá possibilitar o enquadramento do Projeto no ponto 1.5 do artigo 45.º. Este adubo natural poderá substituir os fertilizantes químicos e, em comparação com dejetos brutos e estrume, emitirá consideravelmente menos odor. Para além disso, o digerido estará disponível mais rapidamente para as culturas, reduzindo assim o risco de lixiviação para as águas subterrâneas.
- a DPT defende que o Projeto deve ser enquadrado no conceito de “infraestruturas territoriais”, uma vez que este conceito integra os sistemas gerais de produção e distribuição de energia, ou até de indústria compatível com o solo rústico, não afastando, no entanto, a equiparação a equipamento coletivo de interesse público, embora menos explícita, também pode ser admitida atendendo à ligação à rede de distribuição pública;



7. Enquadramento Hidrográfico

7.1. Recursos Hídricos Superficiais

7.1.1. Considerações gerais

A caracterização e análise dos recursos hídricos superficiais na área de estudo foi realizada recorrendo ao Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) (3.º Ciclos de Planeamento) (APA, 2022). Para além disso, recorreu-se à análise da Carta Militar n.º 363 (à escala 1/25 000), do Instituto Geográfico do Exército, assim como aos dados disponibilizados no Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb).

A Área de Estudo está inteiramente inserida na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), mais concretamente na bacia hidrográfica do Tejo, abrangida apenas pela sub-bacia do Rio da Ota (PT05TEJ1028) (vd. Figura 4).

7.1.2. Caracterização da rede hidrográfica

A Área de Estudo do Projeto não é atravessada por nenhuma linha de água, considerada massas de água pela Diretiva Quadro Água, sendo que relativamente próximo assinala-se a existência da seguinte massa de água, a qual tem como afluente direto um curso de água que atravessa a Área de Estudo, revelando-se assim pertinente para a análise deste Projeto:

- **Rio da Ota (PT05TEJ1028):** do tipo Depósitos Sedimentares do Tejo e Sado, tem um comprimento de 75,72 km e a sua bacia hidrográfica tem cerca de 287,38 km².

A Área de Estudo e envolvente próxima não apresenta quaisquer ARPSI (Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação), conforme análise do enquadramento do Projeto



no Plano de Gestão de Riscos de Inundação da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRI RH5A) (vd. Figura 3).



Figura 3 - Enquadramento da área do Projeto nas Áreas de Potencial Risco de Inundação. Inundações (Diretiva 2007/60/CE) - Portugal Continental e R.A. Açores - 2º Ciclo), Fonte: SNIAmb. PGRI (2022-2027)

Na Área de Estudo não se identificam áreas afetadas ao regime da Reserva Ecológica Nacional (REN). Contudo existe uma linha de água que atravessa a área de estudo no seu extremo noroeste que está afetada a este regime.

Na Área de Estudo, o escoamento ocorre, num padrão dendrítico. Para além da linha de água de maior dimensão afetada ao regime da REN, existe uma outra de segunda ordem, que percorre a Área de Estudo na zona mais a norte, com orientação e sentido de escoamento de este para a oeste. A esta linha de água, por sua vez, afluem quatro linhas de água de primeira ordem, que drenam a zona sul e central, e que apresentam sentido de escoamento, em geral, sul-norte. A linha de água afetada ao regime da REN está dotada de passagens hidráulicas que asseguram a continuidade do escoamento nos locais em que esta é atravessada por vias rodoviárias, nomeadamente a estrada que dá acesso à Estação de Regulação de Pressão e Medição da Abrigada (GRMS 1319) (quando entra na Área de Estudo), e a estrada N1/IC2 (quando sai da Área de Estudo).

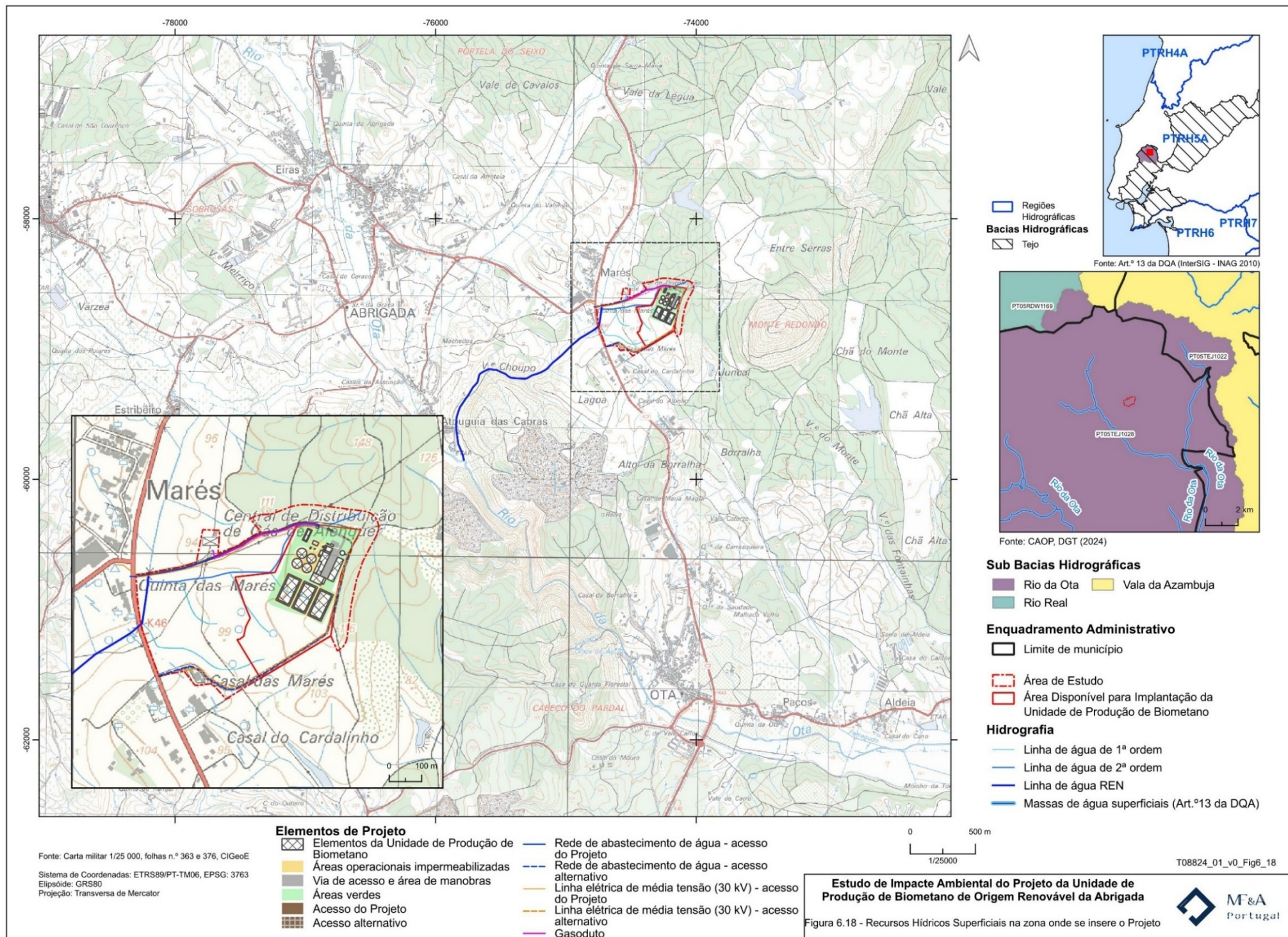


Figura 4 - Enquadramento do Projeto – Recursos Hídricos Superficiais



Figura 5 - Aspeto da linha de água afeta ao regime da REN no local imediatamente antes da passagem hidráulica

A linha de água de segunda ordem que percorre a zona norte da Área de Estudo construi o seu principal eixo de drenagem. Apresenta um leito com vegetação muito densa, em que domina o canavial, o que dificulta o normal escoamento.



Figura 6 - Do lado esquerdo da fotografia observa-se o aspeto da linha de água de segunda ordem que percorre a Área de Estudo no setor mais a norte



As linhas de água de primeira ordem são pouco perceptíveis no terreno, e correspondem essencialmente a zonas de escorrência onde a vinha está ausente.



Figura 7 -Aspeto de uma das linhas de água de primeira ordem

7.1.3. Qualidade da água

No que concerne ao estado das massas de água superficiais, no âmbito da Diretiva-Quadro da Água (DQA), a classificação final de Estado integra a classificação do Estado/Potencial Ecológico e do Estado Químico, sendo que o estado de uma massa de água é definido em função do pior dos dois Estados Ecológico ou Químico.

O Estado Ecológico traduz a qualidade da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas aquáticos associados às águas superficiais e é expresso com base no desvio relativamente às condições de uma massa de água idêntica. O Estado Ecológico é classificado numa de cinco classes: Excelente, Bom, Razoável, Medíocre e Mau. A avaliação do Estado Químico está relacionada com a presença de substâncias químicas que em condições naturais não estariam presentes ou que estariam presentes em concentrações reduzidas.



De acordo com o 3.º ciclo de planeamento do Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), a massa de água mais próxima da Área de Estudo, que se encontra a cerca de 1500 m a jusante apresenta as seguintes características:

- **Rio da Ota (PT05TEJ1028):** A massa de água atinge o Estado Ecológico Mediocre, sendo o seu Estado Químico Bom. O Estado Global da Massa de Água é Inferior a Bom. O Estado Ecológico apresenta esta classificação devido a poluição por nutrientes proveniente do setor agrícola, e por alterações aos habitats, derivadas de pressões hidromorfológicas. Segundo o Índice de Exploração da Água plus (WEI+), esta massa de água apresenta-se em Escassez Elevada com um WEI+ de 38%. O WEI+ é definido como a razão entre o volume total de água captado e as disponibilidades hídricas renováveis.

7.1.4. Pressões e infraestruturas identificadas

Para a identificação de infraestruturas, de pressões pontuais qualitativas e quantitativas, e pressões hidromorfológicas, na área de estudo e sua envolvente, utilizou-se como fonte de informação o portal SNIAmb, a informação disponibilizada pela APA, as Cartas Militares, e imagem satélite, em janeiro de 2025.

De acordo com a informação disponibilizada pela APA, identificam-se duas pressões na vizinhança da Área de Estudo, referenciadas como “Exploração pecuária de suínos em Penegral, Rio Maior” e “Avícola”, mas que, de acordo com a atual ocupação do solo, correspondem a pomar e vinha, respetivamente. Como tal, não representam uma pressão nos termos identificados. Aliás, a informação também disponibilizada pela APA, relativamente às captações, vem reforçar a situação identificada, validade em campo, uma vez que na área referenciada como “Exploração pecuária de suínos em Penegral, Rio Maior”, foi indicada uma captação de água subterrânea referida como “Furo Marés” para rega de pomar



7.1.5. Síntese

A área de estudo insere-se na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), na sub-bacia do Rio da Ota, que é curso de água referenciado como massa de água que apresenta o estado ecológico medíocre e o estado químico bom, sendo afetado por poluição de nutrientes proveniente do setor agrícola, e por alterações aos habitats, derivadas de pressões hidromorfológicas.

A Área de Estudo e envolvente próxima não apresenta quaisquer Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação. Também não foram identificadas pressões pontuais ou pressões hidromorfológicas na área de estudo ou na envolvente.

Não se identificam áreas afetadas ao regime da Reserva Ecológica Nacional (REN) na Área de Estudo. Contudo, existe uma linha de água que a atravessa o seu extremo noroeste, que está afeta a este regime. O escoamento ocorre, num padrão dendrítico. Para além da linha de água de maior dimensão afeta ao regime da REN, existe uma outra de segunda ordem, que percorre a Área de Estudo na zona mais a norte, com orientação e sentido de escoamento de este para a oeste, e constitui o principal eixo de drenagem. A esta linha de água, por sua vez, afluem quatro linhas de água de primeira ordem, que drenam a zona sul e central, e que apresentam sentido de escoamento, em geral, sul-norte. As linhas de água de primeira ordem são pouco perceptíveis no terreno, e correspondem essencialmente a zonas de escorrência onde a vinha está ausente.

A linha de água afeta ao regime da REN está dotada de passagens hidráulicas que asseguram a continuidade do escoamento nos locais em que esta é atravessada por vias rodoviárias, nomeadamente a estrada que dá acesso à Estação de Regulação de Pressão e Medição da Abrigada (GRMS 1319) (quando entra na Área de Estudo), e a estrada N1/IC2 (quando sai da Área de Estudo).



7.2. Recursos Hídricos Subterrâneos

7.2.1. Considerações gerais

A caracterização hidrogeológica e dos recursos hídricos subterrâneos foi realizada com base na consulta de dados bibliográficos e de elementos cartográficos, nomeadamente:

- Caracterização dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental (Almeida, Mendonça, et al., 2000)
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica 5A – Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH 5A),
- SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos,
- Carta Geológica de Portugal à escala 1: 50 000:
- Folha 30-B – Bombarral e a respetiva Notícia Explicativa, publicada pelos Serviços Geológicos de Portugal (Zbyszewski et al., 1966).

A caracterização deste fator ambiental, através da análise detalhada dos dados disponíveis, permite identificar as características dos sistemas aquíferos, a qualidade e quantidade das águas subterrâneas, bem como as principais interações entre o aquífero e o ambiente circundante. Esta informação é fundamental para entender o estado atual dos recursos hídricos, prever possíveis impactos das atividades do Projeto e definir medidas de mitigação adequadas. Assim, a caracterização ambiental atua como um instrumento para assegurar que as intervenções previstas não comprometem a sustentabilidade dos recursos hídricos subterrâneos, garantindo a preservação da sua qualidade e disponibilidade, bem como o equilíbrio ecológico e o bem-estar das populações locais.



7.2.2. Enquadramento hidrogeológico

A área de estudo integra-se na Unidade Hidrogeológica da Orla Ocidental, na massa de água subterrânea da Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo (PT001RH5_C2), não abrangendo qualquer sistema aquífero classificado da RH5 (vd. Figura 8).

A Orla Ocidental é caracterizada pela existência de vários sistemas aquíferos importantes relacionados com formações calcárias e detriticas (Almeida, Mendonça, et al., 2000).

A organização sequencial dos sedimentos na Orla Ocidental individualiza verticalmente formações com comportamento hidrogeológico diverso, criando alternâncias, mais ou menos cíclicas de aquíferos, aquíferos e aquíferos. Assim, formam-se sistemas aquíferos multicamada com escoamentos por drenância intercadas, de acordo com o potencial hidrológico local: genericamente descendente nas zonas de recarga e ascendentes na zona de descarga (Almeida, Mendonça, et al., 2000).

Nalgumas estruturas evaporíticas encontram-se preservados depósitos detriticos com grande potencial aquífero (Almeida, Mendonça, et al., 2000).

No que respeita à circulação de água subterrânea na Orla Ocidental, individualizam-se dois tipos de sistemas aquíferos: os cársicos e os porosos (Almeida, Mendonça, et al., 2000).

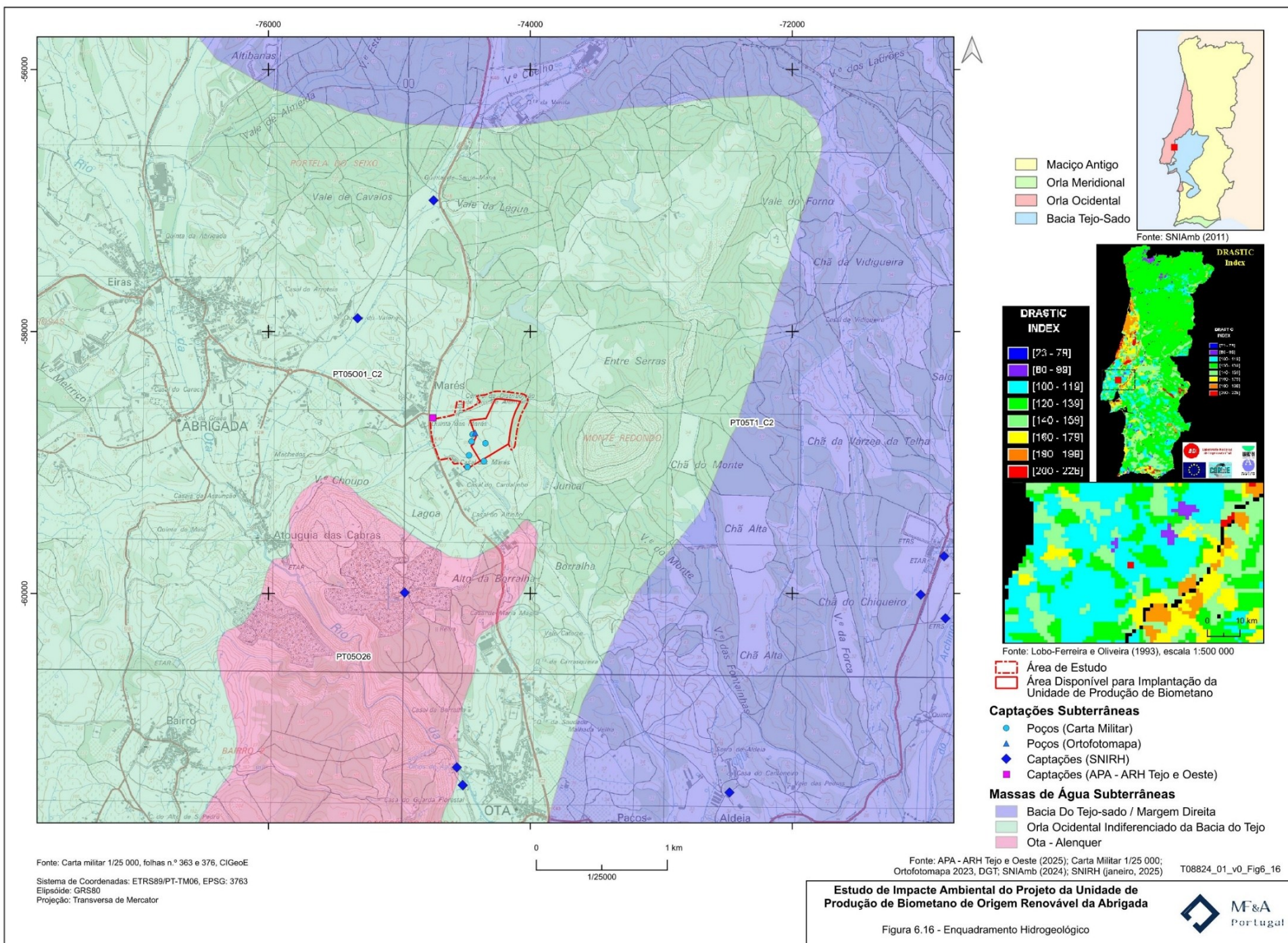
Os sistemas aquíferos cársicos têm, por suporte, calcários e dolomitos e apresentam circulação geralmente condicionada por estruturas cársicas que se desenvolvem pela dissolução dos carbonatos, provocado pelo próprio escoamento do aquífero. Quando a superfície se encontra calcificada é elevada, podendo ser da ordem de 50 a 60 % da precipitação. Estes aquíferos têm normalmente poder de auto-regulação limitado que se evidencia pelas grandes variações de caudal das nascentes e pela amplitude da variação dos níveis de água entre a época das chuvas e a época seca. Dada a infiltração e o escoamento rápido promovido pelas estruturas cársicas, estes aquíferos são



particularmente vulneráveis à poluição, com muito baixo poder autodepurador e com propagação rápida das contaminações (Almeida, Mendonça, et al., 2000).

Os sistemas aquíferos porosos, suportados pelas formações detríticas mesozoicas e algumas terciárias, são multicamada (Almeida, Mendonça, et al., 2000).

Segundo a notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal de Zbyszewski et al. (1966), a área de estudo é abrangida pelos aluviões modernos e pelo Complexo Terciário. Os aluviões apresentam um interesse hidrogeológico limitado, dando geralmente caudais pequenos suficientes para alimentar alguns poços situados aos longo dos principais rios e ribeiras da região. O Complexo Terciário apresenta algumas possibilidades hidrogeológicas embora de modo irregular. No Vale do Coelho, a este de Abrigada, um furo de 30 km de profundidade com um caudal de 1,4 L/.



7.2.3. Caracterização da massa de água subterrânea

A área de estudo abrange a massa de água subterrânea da Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo (PT001RH5_C2). Esta massa de água tem uma área de 1371,85 km² e representa um aquífero insignificante com importância local (APA, 2023).

No que respeita ao estado qualitativo e quantitativo, segundo o PGRH 5A do 3.º Ciclo de Planeamento, a massa de água subterrânea da Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do apresenta um Estado Químico Medíocre, um Bom mas em risco Estado Quantitativo, e um Medíocre Estado Global, classificação que se deteriorou deste o 1.º Ciclo de Planeamento, pois no 1.º e 2.º ciclo e planeamento apresentava um Bom Estado Químico, Quantitativo e Global (APA, 2023).

Os recursos hídricos subterrâneos disponíveis desta massa de água são 91,27 hm³/ano, com uma recarga anual a longo prazo de 114,09 hm³/ano, os volumes captados são de 26,05 hm³/ano, a tendência do nível piezométrico é de descida (APA, 2023) e o índice de escassez (WEI+[%]) é de 39,02% (Classe: escassez elevada) (APA, 2021a).

O setor agrícola, subsector da agricultura, é o principal responsável pela captação de água com uma captação de 17,12 hm³/ano (vd. Quadro 6.10). O setor agrícola, particularmente a pecuária, é o principal responsável pelas cargas poluentes difusas de fósforo e de azoto na massa de água subterrânea (vd. Quadro 6.11) (APA, 2023).



Tabela 2 -Pressões quantitativas na massa de água subterrânea da área de estudo (Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo) APA, 2023

Pressões quantitativas			
Volumes captados por setor de atividade			
Setor	Subsetor	Captações (n.º)	Volume (hm³/ano)
Energia		1	0,024
Indústria	Alimentar e do vinho	28	1,05
Indústria	Aquicultura	1	
Indústria	Extrativa	2	0,0088
Indústria	Transformadora	27	1,95
Outro		103	1,84
Urbano	Abastecimento público	79	1,04
Urbano	Consumo humano	7	0,053
Agrícola	Agricultura		17,12
Agrícola	Pecuária		0,7
Turismo	Golfe		2,26

Tabela 3 -Pressões qualitativas (cargas difusas) na massa de água subterrânea da área de estudo (Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo) APA, 2023

Cargas difusas por setor de atividade			
Setor	Subsetor	N_{total} (kg/ano)	P_{total} (kg/ano)
Agrícola	Agricultura	117512,4	7161,96
Agrícola	Floresta	74053,06	528,95
Agrícola	Pecuária	1161490,84	291150,36
Turismo	Golfe	3422,68	67,69

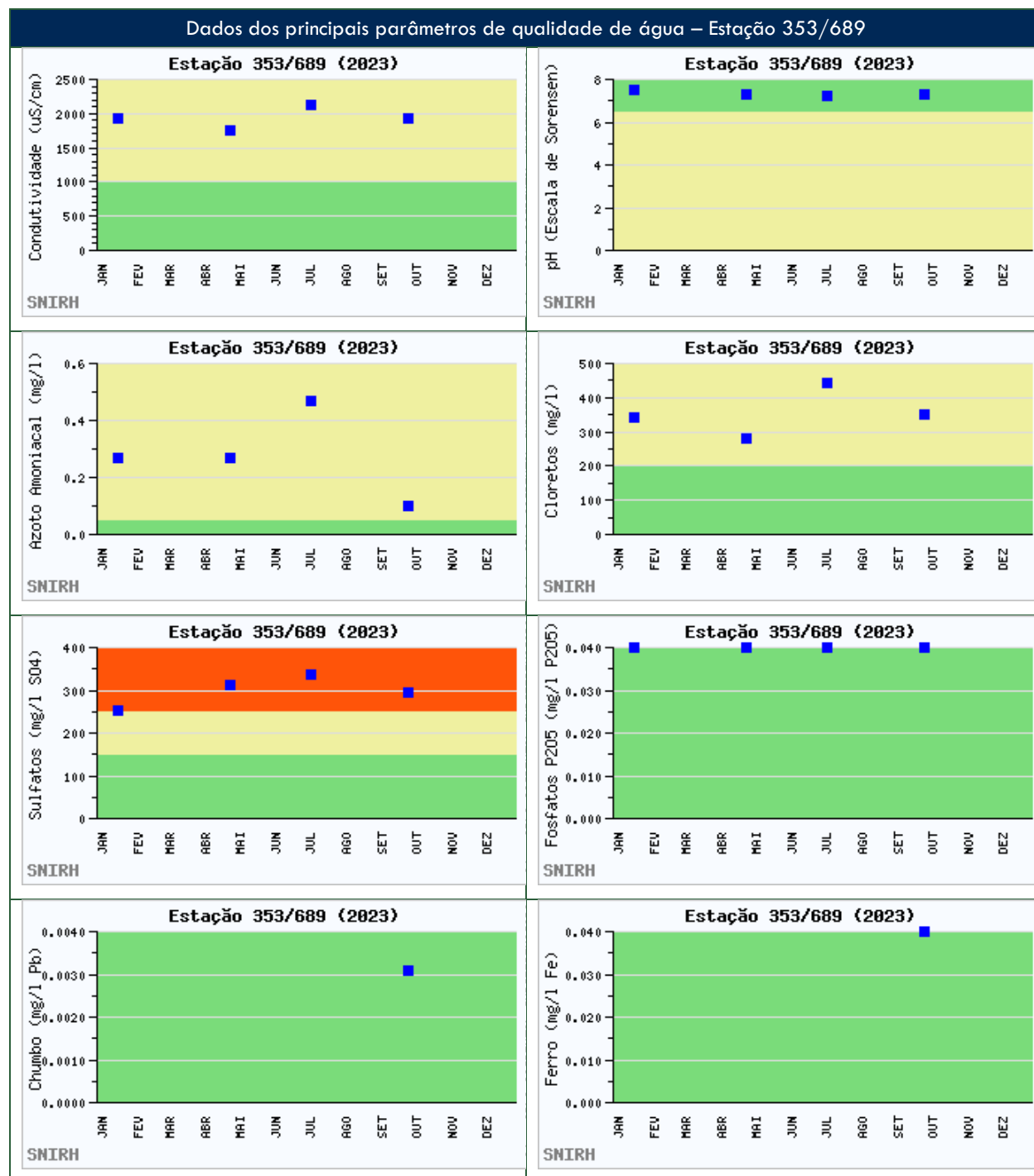


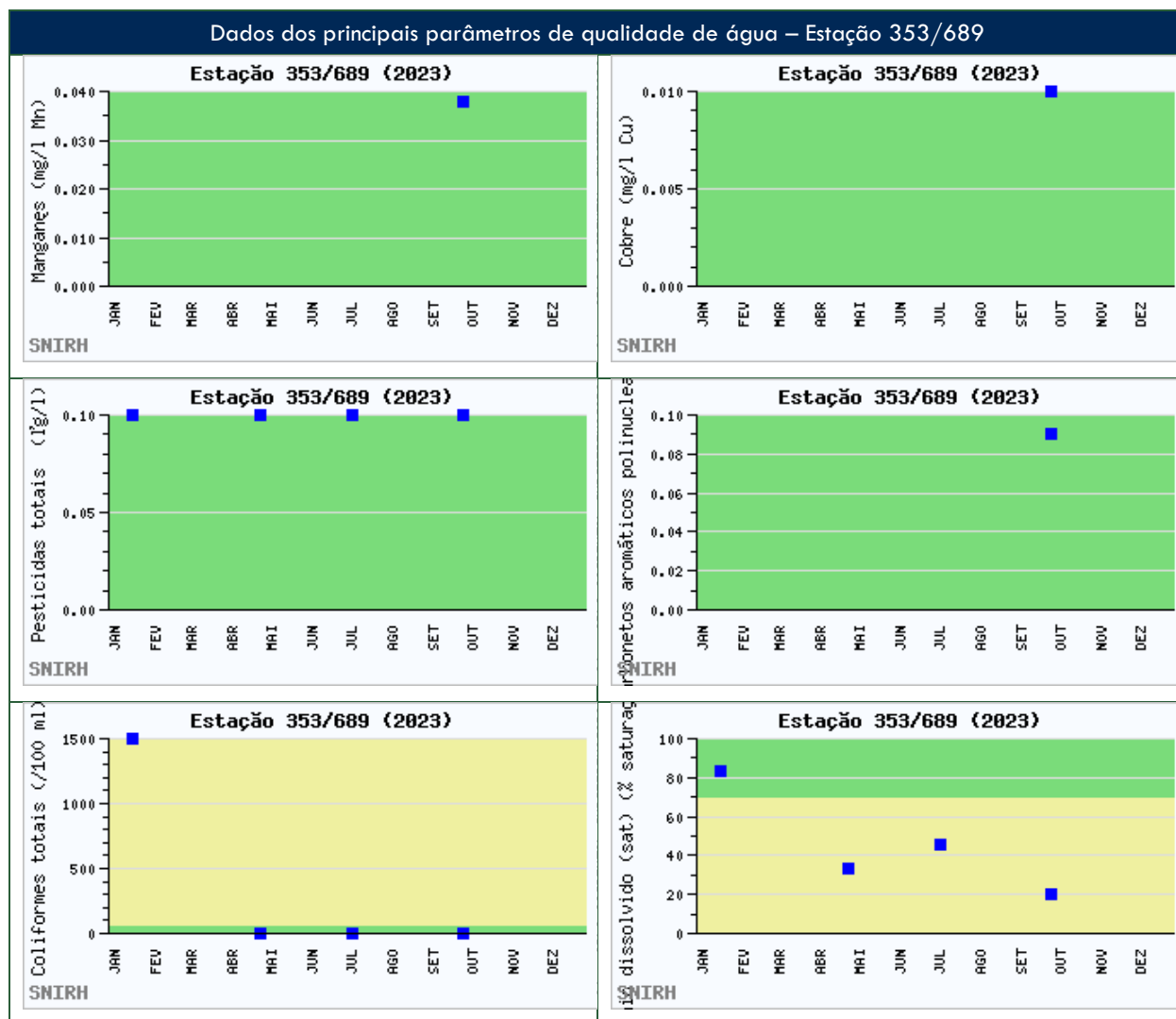
Segundo os dados disponíveis no SNIRH, consultados em janeiro de 2025, o ponto de monitorização de qualidade e vigilância das águas subterrâneas mais próximo da área de estudo e incidente na massa de água subterrânea em estudo, (Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo) situa-se no concelho de Alenquer, na União de Freguesias de Abrigada e Cabanas de Torres em Casais da Pedreira (Estação 353/689), a cerca de 4850 m a noroeste da área de estudo.

Nos gráficos seguintes (vd. Tabela 4) obtidos através da consulta ao SNIRH em fevereiro de 2025, apresentam-se os valores dos principais parâmetros de qualidade de água para consumo humano para o último ano monitorizado (2023). Os valores a verde estão dentro do valor máximo recomendado (VMR) para consumo humano e a amarelo estão fora do VMR.



Tabela 4 - Dados dos principais parâmetros de qualidade de água para consumo humano – Estação 353/689





Na Figura 9 observa-se as tendências evolutivas dos nitratos durante o período de janeiro de 2018 a dezembro de 2023. Conforme se pode observar, os valores dos nitratos situam-se dentro do VMR, com tendência constante.

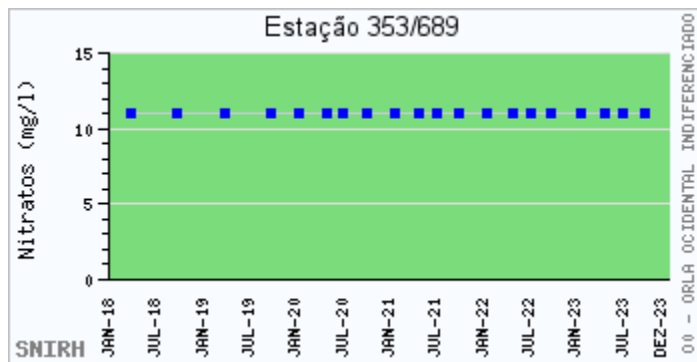


Figura 9 - Gráfico com os valores de nitratos entre 2018 e 2023 do furo vertical com o número de inventário SNIRH 353/689

Fonte: APA/SNIRH, 4 de fevereiro de 2025

7.2.4. Pontos de Água Subterrânea

Na área de estudo não se localizam pontos de água subterrânea de abastecimento público ou que façam parte da rede de quantidade, qualidade ou operacional. A captação mais próxima constante da base de dados do Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos (SNIRH) localiza-se no concelho de Alenquer, freguesia de Abrigada e é um furo vertical (Furo Marés) que se localiza a cerca de 10 m da Área de Estudo, junto ao caminho de acesso à Estação de Regulação de Pressão e Medição da Abrigada (GRMS 1319), e a aproximadamente 180 m do limite mais próximo da Área de Implantação do Projeto

Na Carta Militar de Portugal na escala 1/25 000, identificam-se quatro poços na área de estudo, contudo in situ apenas se identificou um (vd.

Figura 6.16). O poço identificado in situ está fora da área de implantação do Projeto, a uma distância de 75 m desta.



7.2.5. Vulnerabilidade à poluição

Para avaliar a vulnerabilidade da água subterrânea à poluição, recorreu-se ao mapa de vulnerabilidade à poluição desenvolvido para Portugal Continental utilizando o Método DRASTIC de (Lobo Ferreira & Oliveira, 1993) (vd.

Figura 6.16). Este método é um dos mais utilizados para estimar a vulnerabilidade natural. Segundo o índice DRASTIC, a área de estudo apresenta vulnerabilidade muito baixa (índice DRASTIC entre 100 e 119.

7.2.6. Síntese

A área de estudo insere-se na massa de água subterrânea da Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo, que tem uma extensão de 1371,85 km² e representa um aquífero insignificante de importância local, apresentando um estado global medíocre, com estado químico medíocre e estado quantitativo bom, mas em risco.

Os recursos hídricos subterrâneos disponíveis são de 91,27 hm³/ano, com uma recarga anual de 114,09 hm³/ano e captações de 26,05 hm³/ano, observando-se uma tendência de descida do nível piezométrico e um índice de escassez elevado.

O setor agrícola, em particular a pecuária, é o principal utilizador da água subterrânea, com uma captação de 17,12 hm³/ano, sendo também o principal responsável pelas pressões difusas de poluentes, nomeadamente fósforo e azoto. O ponto de monitorização da qualidade da água subterrânea mais próximo situa-se em Casais da Pedreira, concelho de Alenquer. Os níveis de nitratos registados mantêm-se dentro dos valores máximos recomendados, com uma tendência constante desde 2004.

A captação mais próxima constante da base de dados do Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos (SNIRH) é um furo vertical (Furo Marés) que se localiza a cerca de 10 m da Área de Estudo, junto ao caminho de acesso à Estação de Regulação de Pressão e Medição da Abrigada (GRMS 1319), e a aproximadamente 180 m do limite mais próximo da Área de Implantação do Projeto. Embora a cartografia da



carta militar identifique quatro poços, apenas um foi confirmado in situ, localizado fora da área de implantação do Projeto, a cerca de 75 m.

A vulnerabilidade da água subterrânea à poluição é considerada muito baixa, com base no índice DRASTIC, que apresenta valores entre 100 e 119.



8. Caracterização da Utilização

8.1. Localização

A figura seguinte apresenta, sobre Carta Militar 1:25000, as localizações das afetações ao Domínio Hídrico previstas para a UAB Abrigada.

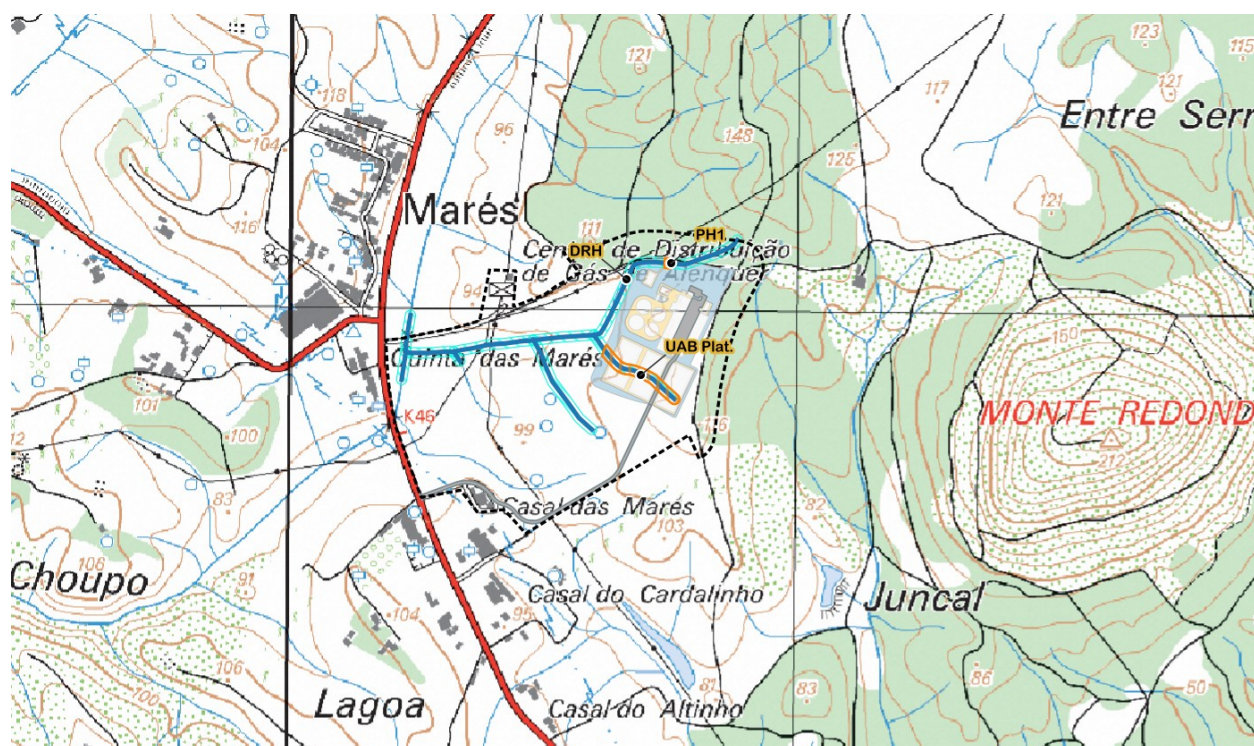


Figura 10 - Localização das Afetações ao Domínio Hídrico

As afetações apresentadas na figura são detalhadas na Tabela 5, incluindo a sua localização e área (m²) de afetação.



Tabela 5 - Afetações do Domínio Hídrico

	Domínio	Coord. M	Coord. P	Área de Ocupação (m²)	Dimensão PH
UAB	Privado	-74261.2	-58740.1	3640	-
PH1	Público	-74201.4	-58519.5	286	D1000
DRH	Público	-74288,2	-58551,5	-	-

8.2. Afetação UAB Abrigada (UAB) – Movimentação de Terras

A afetação principal “UAB” diz respeito a construção em Domínio Hídrico Privado e está justificada pela necessidade de execução de movimentação de terras e aterro sobre esta linha de água de cabeceira, com vista à preparação da plataforma para os elementos necessários da UAB Abrigada, em particular das lagoas para armazenamento do digerido líquido – modelação de terreno e impermeabilização com membrana.

Estes movimentos de terra serão realizados de forma a permitir que o escoamento original desta linha de água de cabeceira seja encaminhado na base do talude de aterro, em traçado praticamente equivalente ao da linha de água original, numa extensão de 175 m.

Sendo uma linha de água de cabeceira que está muito próxima da linha de cumeada, o caudal é reduzido e irrelevante – aliás, mesmo em períodos de elevada precipitação nunca foi perceptível a existência de escorrência superficial.

A Gás da Terra elaborou um Estudo Hidrológico que se apresenta como Anexo, onde se pode comprovar a imaterialidade do escoamento nesta bacia.

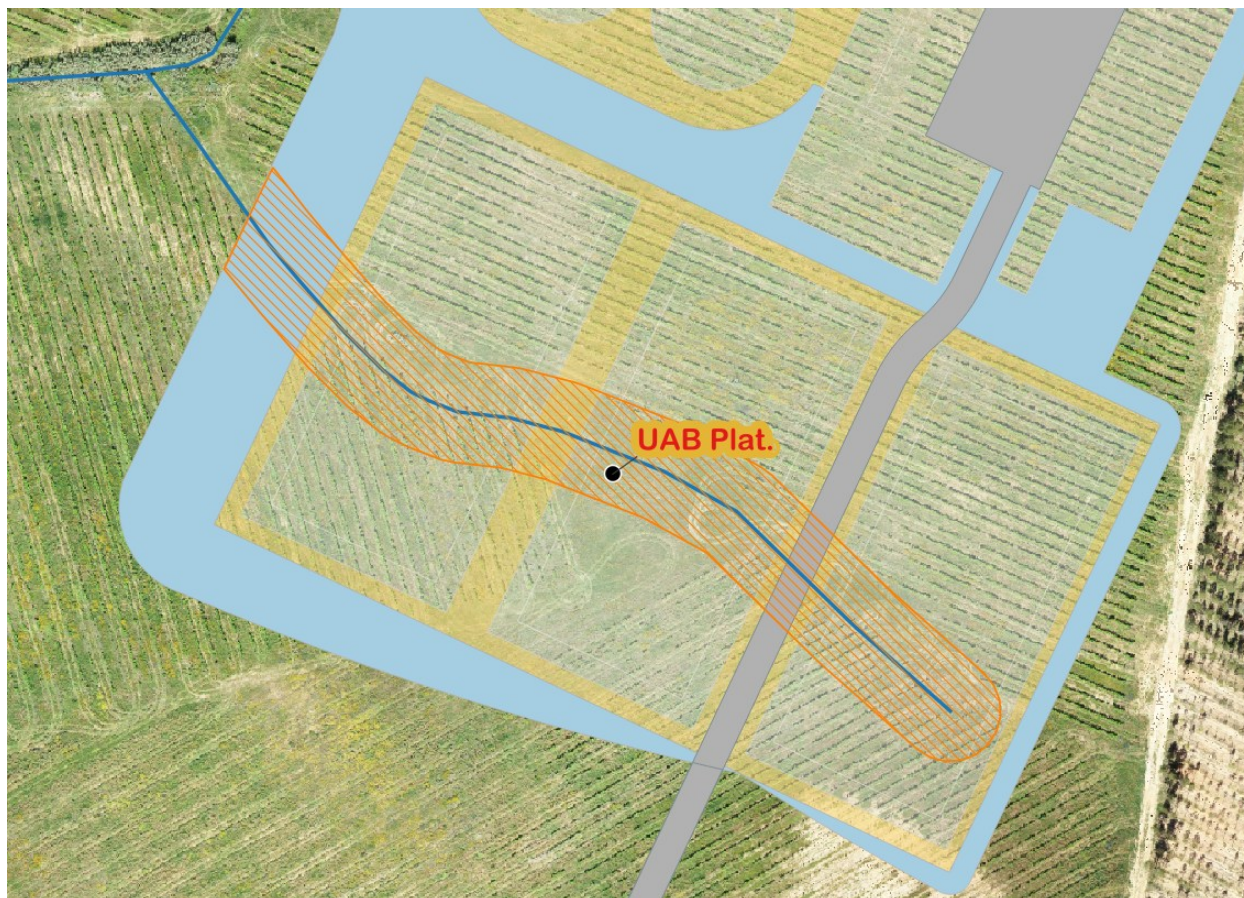


Figura 11 - detalhe da afetação relativa aos trabalhos de movimentação de terras

8.3. Passagem Hidráulica

A passagem hidráulica “PH1” prevista para o Acesso à UAB Abrigada está associada à plataforma de acesso à EMI (Estação de Mistura e Injeção), onde estará situada a interface entre a UAB Abrigada e a infraestrutura pertencente à Rede Nacional de Transporte de Gás, concessionada à REN.

O dimensionamento desta passagem hidráulica foi realizado no âmbito do mesmo Estudo Hidrológico e Hidráulico do Projeto da UAB Abrigada, tendo sido definidas as características seguintes:



	Linha de Água	Caudal T=100 (m3/s)	Dimensões	Declive (assumido)	Hw (m2)	Hw/D	Vel (m/s)
PH1	Não denominada	0,2	DN1000 mm	1%	0,34	0,34	1,76



Figura 12 - Detalhe PH1

8.4. Descarga em meio hídrico

A descarga em linha de água “DRH” das águas pluviais recolhidas dos pavimentos, após tratamento em separador de hidrocarbonetos, será realizada numa estrutura do tipo boca do lobo, que se apresenta esquematizada nas figuras seguintes.

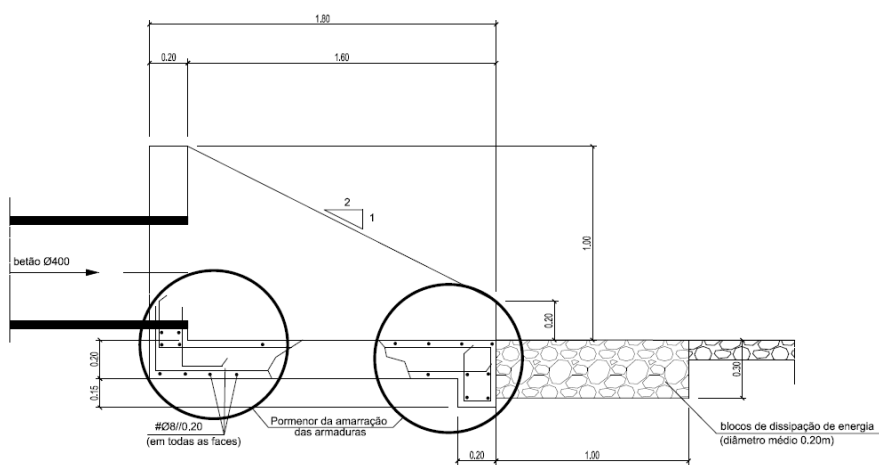


Figura 13 - Corte longitudinal tipo da descarga em boca de lobo

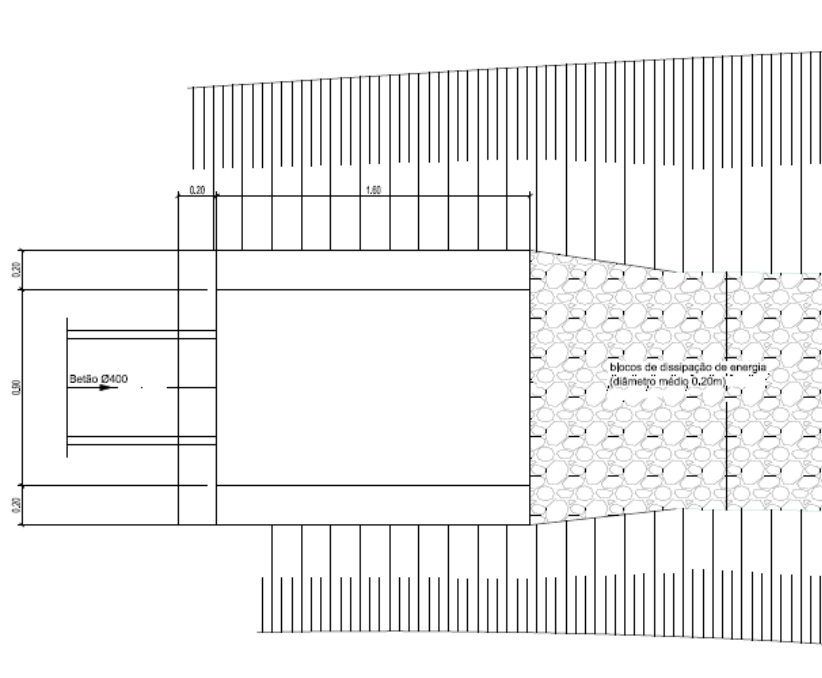


Figura 14 - Planta tipo da descarga em boca de lobo

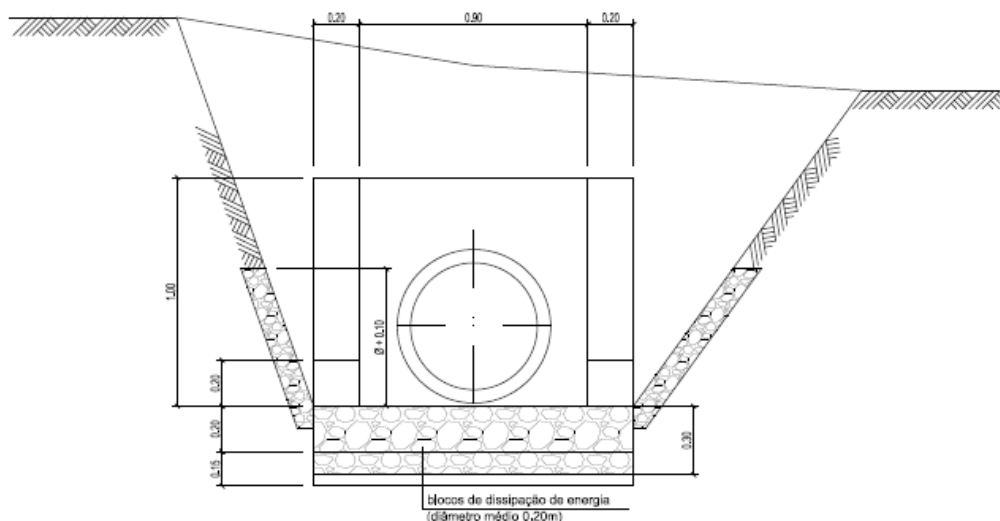
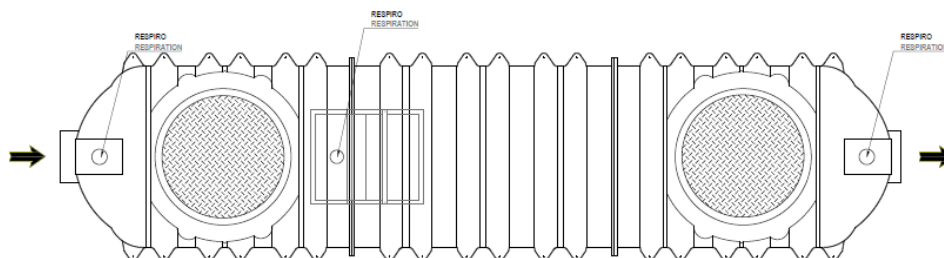


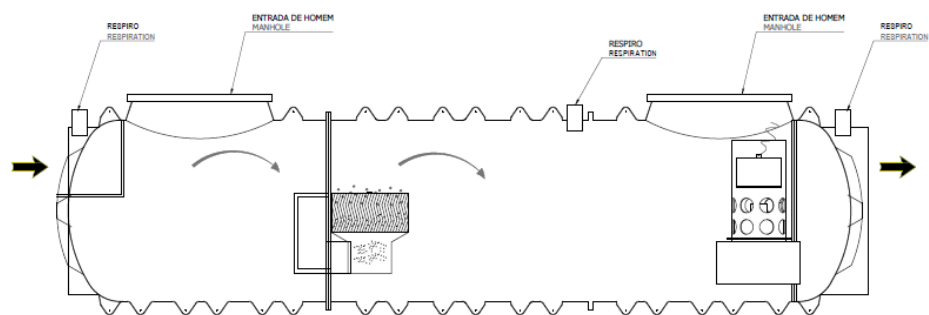
Figura 15 - Alçado tipo da descarga em boca de lobo

O separador de hidrocarbonetos, a instalar a montante da bacia de amortecimento, deverá ser dimensionado para a primeira chuva («primeira descarga»), considerando um «by-pass» para os fluxos mais elevados. Considera-se o “primeiro fluxo” os primeiros 15 mm de chuva (cerca de 20% do fluxo máximo), correspondendo à chuva necessária para mobilizar e transportar os óleos e gorduras dos pavimentos, de acordo com as disposições de várias organizações em todo o mundo, particularmente a EPA.

Na Figura 16 apresentam-se esquematizados a planta e o corte longitudinal do separador de hidrocarbonetos.



PLANTA DE SEPARADOR DE ÓLEOS TÍPICO NS10
ESCALA 1:20



CORTE LONGITUDINAL DE SEPARADOR DE ÓLEOS TÍPICO NS10
ESCALA 1:20

Figura 16 - Planta e corte longitudinal de separador de hidrocarbonetos típico NS10

A implantação da unidade industrial causará alterações nas condições de escoamento pluvial, em virtude do aumento das áreas impermeabilizadas. Deste modo, será criada uma bacia de amortecimento dos caudais de cheia no interior da área de implantação, para evitar a descarga de caudais superiores aos da situação e referência no meio hídrico.

A bacia de amortecimento será implantada na zona Oeste do empreendimento e será escavada no terreno natural, com os seus taludes revestidos a enrocamento.

O período de retorno para o qual se dimensionou a estrutura foi de 100 anos.

Tabela 6 - Caudais gerados na área de projeto, T=100 anos

Situação de Referência (l/s)	Pós-Projeto (l/s)
783	939

O funcionamento da bacia de retenção foi simulado no software HEC-HMS da USACE (*US Army Corps of Engineers*), utilizando-se hidrogramas unitários sintéticos incorporados no software (no caso, o do SCS).



Teve-se em conta a otimização da área ocupada, bem como da profundidade da estrutura, evitando-se que o nível máximo de água no interior das bacias não cause perturbação ao escoamento no interior da rede de drenagem.

A cota do coletor de descarga terá de permitir a sua ligação à rede de drenagem natural nas imediações da UAB Abrigada. Obtiveram-se os resultados apresentados na tabela seguinte:

Tabela 7 - Análise do funcionamento da bacia de retenção

Caudal afluyente (l/s)	939
Caudal de descarga (l/s)	677
Área base (m ²)	180
Cota máxima de água (m)	104,80
Diâmetro coletor de descarga (mm)	500
Volume de armazenamento (m ³)	480

Nas figuras seguintes apresentam-se os hidrogramas resultantes da análise em cada bacia.

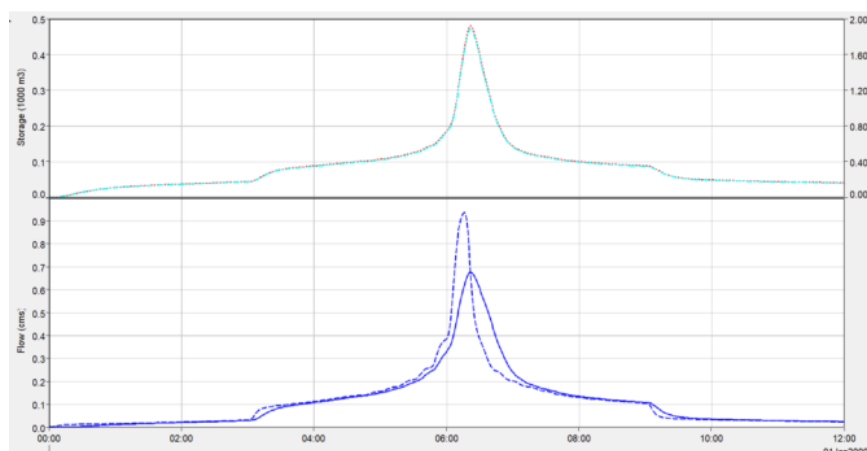


Figura 17 - Bacia de retenção - Gráfico de cima: Variação do volume acumulado no reservatório (linha vermelha) e da altura de água no seu interior (linha azul); em baixo: caudal afluyente (linha tracejada) e efluente (linha a cheio) do reservatório



9. Titularidade dos Terrenos

No **ANEXO 1 – Identificação do Requerente** é apresentada a identificação do proponente, nomeadamente a certidão permanente do registo predial.



ANEXO 1 – IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

Certidão de Registo

Código de acesso: 7722-1444-7710 Válida até: 15/02/2026

Certidão Válida

i A entrega deste código a qualquer entidade pública ou privada dispensa a apresentação de uma certidão em papel.(artº 75º, nº5 do Código do Registo Comercial)

Matrícula

NIF/NIPC:	516801139
Firma:	GASDATERRA - SOCIEDADE DE RECONVERSÃO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS EM ENERGIA, LDA
Natureza Jurídica:	SOCIEDADE POR QUOTAS
Sede:	Zona Industrial da Pandina Distrito: Portalegre — Concelho: Sousel — Freguesia: Santo Amaro 7470 155 Santo Amaro SSL
Objecto:	A sociedade tem por objecto a produção de biometano, de biogás, a fabricação de gases industriais, a fabricação de adubos orgânicos e organo-minerais, a fabricação de combustível sólido, líquido ou a gás, e a produção de electricidade de origem térmica. Produção e distribuição de vapor, água quente e fria e ar frio por conduta. A distribuição de combustíveis gasosos por condutas. Comércio por grosso de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos não derivados do petróleo e de produtos químicos para a indústria. Biotecnologia, investigação e desenvolvimento. Consultoria científica, técnica e similares, e outras actividades de consultoria para os negócios e a gestão.
Capital:	100.000,00 Euros
CAE Principal:	35210-R3 - Produção de gás
CAE Secundário (1):	20110-R3 - Fabricação de gases industriais
CAE Secundário (2):	20152-R3 - Fabricação de adubos orgânicos e organo-minerais
CAE Secundário (3):	35112-R3 - Produção de electricidade de origem térmica
CAE Secundário (4):	35301-R3 - Produção e distribuição de vapor, água quente e fria e ar frio por conduta
CAE Secundário (5):	35220-R3 - Distribuição de combustíveis gasosos por condutas
CAE Secundário (6):	46712-R3 - Comércio por grosso de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, não derivados do petróleo
CAE Secundário (7):	46750-R3 - Comércio por grosso de produtos químicos
CAE Secundário (8):	72110-R3 - Investigação e desenvolvimento em biotecnologia
CAE Secundário (9):	74900-R3 - Outras actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares, n.e.
CAE Secundário (10):	70220-R3 - Outras actividades de consultoria para os negócios e a gestão
Data do Encerramento do Exercício:	31 Dezembro
Forma de Obrigar:	Pela assinatura:- do presidente do conselho de gerência; Conjunta de dois gerentes, sendo um gerente designado pela Swing Biomethane SAS ...continua insc 3
Prazo de duração dos(s) Mandato(s):	Quadriénio 2023/2026

Órgãos	GERÊNCIA:
Sociais/Liquidatário/Adm	Nome: BERNARDO PINHAL DOS SANTOS (indicado pela Herdade do Cego-Sociedade Agrícola Lda)
nistrador ou Gestor	NIF/NIPC: 233471197
Judicial:	Cargo: Presidente e gerente Delegado
	Nome: ANTONIO MARIA RESINA SOARES DE CARVALHO (inducado pela Herdade do Cego-Sociedade Agrícola Lda; Medoira, S.A., e Morning Target-Unipessoal Lda
	NIF/NIPC: 226112616
	Cargo: Vogal
	Nome: BENOIT ROGER JEAN CONDOUMI (indicado pela Swing Biomethane SAS)
	NIF/NIPC: 320154890
	Cargo: Vogal
	Nome: THOMAS STEPHANE NATHAN CUINGNET (Indicado pela Swing Biomethane SAS)
	NIF/NIPC: 320085333
	Cargo: Vogal

Entidade com os documentos integralmente depositados em suporte electrónico.

-  Os elementos constantes da matrícula não dispensam a consulta das inscrições e respectivos averbamentos e anotações porquanto são estes que definem a situação jurídica da entidade.

Inscrições - Averbamentos - Anotações

Insc.1 AP. 8/20220127 13:22:45 UTC - CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE E DESIGNAÇÃO DE MEMBRO(S) DE ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)

FIRMA: GASDATERRA - SOCIEDADE DE RECONVERSÃO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS EM ENERGIA, LDA

NIPC: 516801139

NATUREZA JURÍDICA: SOCIEDADE POR QUOTAS

SEDE: Zona Industrial da Pandina

Distrito: Portalegre Concelho: Sousel Freguesia: Santo Amaro

7470 - 155 Santo Amaro SSL

OBJECTO: A sociedade tem por objecto a produção de biometano, de biogás, a fabricação de gases industriais, a fabricação de adubos orgânicos e organo-minerais, a fabricação de combustível sólido, líquido ou a gás, e a produção de electricidade de origem térmica. Produção e distribuição de vapor, água quente e fria e ar frio por conduta. A distribuição de combustíveis gasosos por condutas. Comércio por grosso de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos não derivados do petróleo e de produtos químicos para a indústria. Biotecnologia, investigação e desenvolvimento. Consultoria científica, técnica e similares, e outras actividades de consultoria para os negócios e a gestão.

CAPITAL : 5.000,00 Euros

Data de Encerramento do Exercício : 31 Dezembro

SÓCIOS E QUOTAS:

QUOTA : 2.500,00 Euros

TITULAR: SOCIEDADE AGRÍCOLA DE TRAVASSOS S.A.

NIF/NIPC: 501068066

Residência/Sede: Monte da Fábrica, Herdade de Travassos, com entrada pela EN nº10 ao Km 53,60

2910 - 770 Setúbal

QUOTA : 2.500,00 Euros

TITULAR: ANTONIO MARIA RESINA SOARES DE CARVALHO

NIF/NIPC: 226112616

Estado civil : Casado(a)

Nome do cônjuge: Maria do Mar Jonet de Mello Breyner

Regime de bens : Separação de bens

Residência/Sede: Rua da Nogueira, nº18

2925 - 576 Azeitão

FORMA DE OBRIGAR/ÓRGÃOS SOCIAIS:

Forma de obrigar: a) Pelas assinaturas de dois gerentes; b) Pela assinatura de um procurador da sociedade nomeado, por tempo certo, para a prática de determinados actos ou categorias de actos.

Estrutura da gerência: Exercida por dois gerentes.

ORGÃO(S) DESIGNADO(S):

GERÊNCIA:

Nome/Firma: ANTONIO MARIA RESINA SOARES DE CARVALHO
NIF/NIPC: 226112616
Cargo: Gerente
Residência/Sede: Rua da Nogueira, nº18
2925 - 576 Azeitão

Nome/Firma: NUNO EDUARDO RESINA SOARES DE CARVALHO
NIF/NIPC: 208569189
Cargo: Gerente
Residência/Sede: Rua Almirante Barroso, nº62, 4º
1000 - 013 Lisboa

Data da deliberação: 26 de janeiro de 2022

Conservatória do Registo Predial/Comercial Setúbal
O(a) Oficial de registos, por delegação, Pedro Fernando da Silva Costa

An. 1 - 20220127 - Publicado em <http://publicacoes.mj.pt>.
Conservatória do Registo Predial/Comercial Setúbal
O(a) Oficial de registos, por delegação, Pedro Fernando da Silva Costa

Av.1 AP. 1/20220215 16:15:43 UTC - CESSAÇÃO DE FUNÇÕES DE MEMBRO(S) DO(S) ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)

GERÊNCIA:

Nome/Firma: NUNO EDUARDO RESINA SOARES DE CARVALHO
NIF/NIPC: 208569189
Cargo: Gerente
Residência/Sede: Rua Almirante Barroso, nº62, 4º
1000 - 013 Lisboa
Causa: Renúncia
Data: 15 de fevereiro de 2022

Conservatória do Registo Predial/Comercial Setúbal
O(a) Oficial de registos, por delegação, Pedro Fernando da Silva Costa

An. 1 - 20220217 - Publicado em <http://publicacoes.mj.pt>.
Conservatória do Registo Predial/Comercial Setúbal
O(a) Oficial de registos, por delegação, Pedro Fernando da Silva Costa

Av.2 AP. 42/20230929 10:28:38 UTC - CESSAÇÃO DE FUNÇÕES DE MEMBRO(S) DO(S) ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)

GERÊNCIA:

Nome/Firma: ANTONIO MARIA RESINA SOARES DE CARVALHO
NIF/NIPC: 226112616
Causa: renúncia
Data: 2023.09.27

Conservatória do Registo Comercial Lisboa
O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

An. 1 - 20231018 - Publicado em <http://publicacoes.mj.pt>.
Conservatória do Registo Comercial Lisboa
O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

Insc.2 AP. 2/20220215 16:15:43 UTC - DESIGNAÇÃO DE MEMBRO(S) DE ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)

ORGÃO(S) DESIGNADO(S):

GERÊNCIA:

Nome/Firma: TEOFILO FILIPE DE SIQUEIRA DE CASTRO DUARTE

NIF/NIPC: 231090650

Cargo: Gerente

Residência/Sede: Monte do Cego

7460 - 157 Fronteira

Data da deliberação: 15 de fevereiro de 2022

Conservatória do Registo Predial/Comercial Setúbal

O(a) Oficial de registos, por delegação, Pedro Fernando da Silva Costa

An. 1 - 20220217 - Publicado em <http://publicacoes.mj.pt>.

Conservatória do Registo Predial/Comercial Setúbal

O(a) Oficial de registos, por delegação, Pedro Fernando da Silva Costa

Av.1 AP. 43/20230929 10:28:38 UTC - CESSAÇÃO DE FUNÇÕES DE MEMBRO(S) DO(S) ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)

GERÊNCIA:

Nome/Firma: TEOFILO FILIPE DE SIQUEIRA DE CASTRO DUARTE

NIF/NIPC: 231090650

Causa: renúncia

Data: 2023.09.27

Conservatória do Registo Comercial Lisboa

O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

An. 1 - 20231018 - Publicado em <http://publicacoes.mj.pt>.

Conservatória do Registo Comercial Lisboa

O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

Insc.3 AP. 44/20230929 10:28:38 UTC - AUMENTO DO CAPITAL, ALTERAÇÕES AO CONTRATO DE SOCIEDADE E DESIGNAÇÃO DE MEMBRO(S) DE ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)

Montante do aumento : 95000.00

Modalidade e forma de subscrição: realizado em dinheiro e subscrito pelas sócias Herdade do Cego-Sociedade Agrícola, Lda e Medoira S.A. as quantias de 14 500,00 euros cada, e pelas novas sócias Morning Target-Unipessoal Lda, 17 000,00 euros, e Swing Biomethane SAS, 49 000,00 euros

Capital após o aumento : 100.000,00 Euros

Artigo(s) alterado(s): Alteração integral do contrato

SÓCIOS E QUOTAS:

QUOTA : 17.000,00 Euros

TITULAR: HERDADE DO CEGO - SOCIEDADE AGRÍCOLA, LDA

NIF/NIPC: 514200634

QUOTA : 17.000,00 Euros

TITULAR: MEDOIRA, S.A.

NIF/NIPC: 507517091

QUOTA : 17.000,00 Euros

TITULAR: MORNING TARGET, UNIPessoal LDA

NIF/NIPC: 517649845

Residência/Sede: Rua Prof. Fernando da Fonseca, nº10A, Escritório 1
1600 - 618 Lisboa

QUOTA : 49.000,00 Euros

TITULAR: SWING BIOMETHANE

NIF/NIPC: 980795788

Residência/Sede: 20 rue Vernier, 75017, Paris, França

FORMA DE OBRIGAR/ÓRGÃOS SOCIAIS:

Forma de obrigar: Pela assinatura:- do presidente do conselho de gerência; Conjunta de dois gerentes, sendo um gerente designado pela Swing Biomethane SAS e um gerente designado conjuntamente pela Herdade do Cego-Sociedade Agrícola, Lda , a Medoira, S.A. e Morning Target-Unipessoal Lda
Estrutura da gerência: Exercida por conselho composto por quatro gerentes
Estrutura da fiscalização: Revisor Oficial de contas
Duração dos mandatos: Quatro anos

ORGÃO(S) DESIGNADO(S):

GERÊNCIA:

Nome/Firma: BERNARDO PINHAL DOS SANTOS (indicado pela Herdade do Cego-Sociedade Agrícola Lda)
NIF/NIPC: 233471197
Cargo: Presidente e gerente Delegado
Residência/Sede: Rua Prof. Fernando da Fonseca, nº10A, Esc.1
1600 - 618 Lisboa

Nome/Firma: ANTONIO MARIA RESINA SOARES DE CARVALHO (inducado pela Herdade do Cego-Sociedade Agrícola Lda; Medoira, S.A., e Morning Target-Unipessoal Lda)
NIF/NIPC: 226112616
Cargo: Vogal
Residência/Sede: Rua da Nogueira, nº14, Vila Nogueira de Azeitão
2925 - 576 Azeitão

Nome/Firma: BENOIT ROGER JEAN CONDOUMI (indicado pela Swing Biomethane SAS)
NIF/NIPC: 320154890
Cargo: Vogal
Residência/Sede: 7 rue Darcet, 75017 Paris, França

Nome/Firma: THOMAS STEPHANE NATHAN CUINGNET (Indicado pela Swing Biomethane SAS)
NIF/NIPC: 320085333
Cargo: Vogal
Residência/Sede: 14 boulevard de Courcelles, 75017 Paris, França

Prazo de duração do(s) mandato(s): Quadriénio 2023/2026
Data da deliberação: 2023.09.27

Conservatória do Registo Comercial Lisboa
O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

An. 1 - 20231025 - Publicado em <http://publicacoes.mj.pt>.
Conservatória do Registo Comercial Lisboa
O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

Menções de Depósito - Anotações

Menção Dep 85/2022-02-15 16:12:37 UTC - TRANSMISSÃO DE QUOTA(S)

QUOTA(S) E SUJEITO(S) ACTIVO(S):

QUOTA : 2.500,00 Euros

TITULAR: HERDADE DO CEGO - SOCIEDADE AGRÍCOLA, LDA
NIF/NIPC: 514200634
Residência/Sede: Monte do Cego, Apartado 17
7460 - 157 Fronteira

SUJEITO(S) PASSIVO(S):

Nome/Firma: ANTONIO MARIA RESINA SOARES DE CARVALHO
NIF/NIPC: 226112616
Estado civil : Casado(a)
Nome do cônjuge: Maria do Mar Jonet de Mello Breyner
Regime de bens : Separação de bens
Residência/Sede: Rua da Nogueira, nº18
2925 - 576 Azeitão

Requerente e Responsável pelo Registo,
Filomena Faria, Advogado(a), Cédula Profissional n.º 7732 L
Morada: Av.5 de Outubro, 114, 6º
Código Postal: 2900-309 Setúbal

*Conservatória do Registo Predial/Comercial Setúbal
O(a) Oficial de registos, por delegação, Pedro Fernando da Silva Costa*

Menção Dep. 1558/2023-07-18 18:26:38 UTC - TRANSMISSÃO DE QUOTA(S)

QUOTA E SUJEITO ACTIVO:

QUOTA : 2 500,00 Euros

TITULAR: Medoira, S.A.
NIPC: 507517091
Sede: Rua da Nogueira, n.º 14
Código Postal: 2925-576 AZEITÃO

SUJEITO PASSIVO:

QUOTA : 2 500,00 Euros

Titular: Sociedade Agrícola de Travassos, S.A.
NIPC: 501068066
Sede: Estrada EN n.º 10, Km 53, 60
Código Postal: 2910-770 SETÚBAL

Requerente e Responsável pelo registo,
Frederico Felix Alves, Advogado(a), Cédula Profissional nº 47962L
Morada: Avenida da Liberdade 262, 2 Esq, Lisboa
Código Postal: 1250-149 Lisboa
Menção realizada pelo apresentante nos termos do artigo 55-A, nº 4 do Código do Registo Comercial

Menção **DEP 2231/2023-09-06 19:29:20 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2022 (2022-01-01 a 2022-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: GASDATERRA - SOCIEDADE DE RECONVERSÃO DE RESIDUOS AGRICOLAS EM ENERGIA LDA
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20230906 - Publicado em <http://www.mj.gov.pt/publicacoes>

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 1896/2024-08-02 02:31:22 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2023 (2023-01-01 a 2023-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: GASDATERRA - SOCIEDADE DE RECONVERSÃO DE RESIDUOS AGRICOLAS EM ENERGIA LDA
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20240802 - Publicado em <http://www.mj.gov.pt/publicacoes>

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Certidão permanente subscrita em 15/02/2024 e válida até 15/02/2026

Fim da Certidão

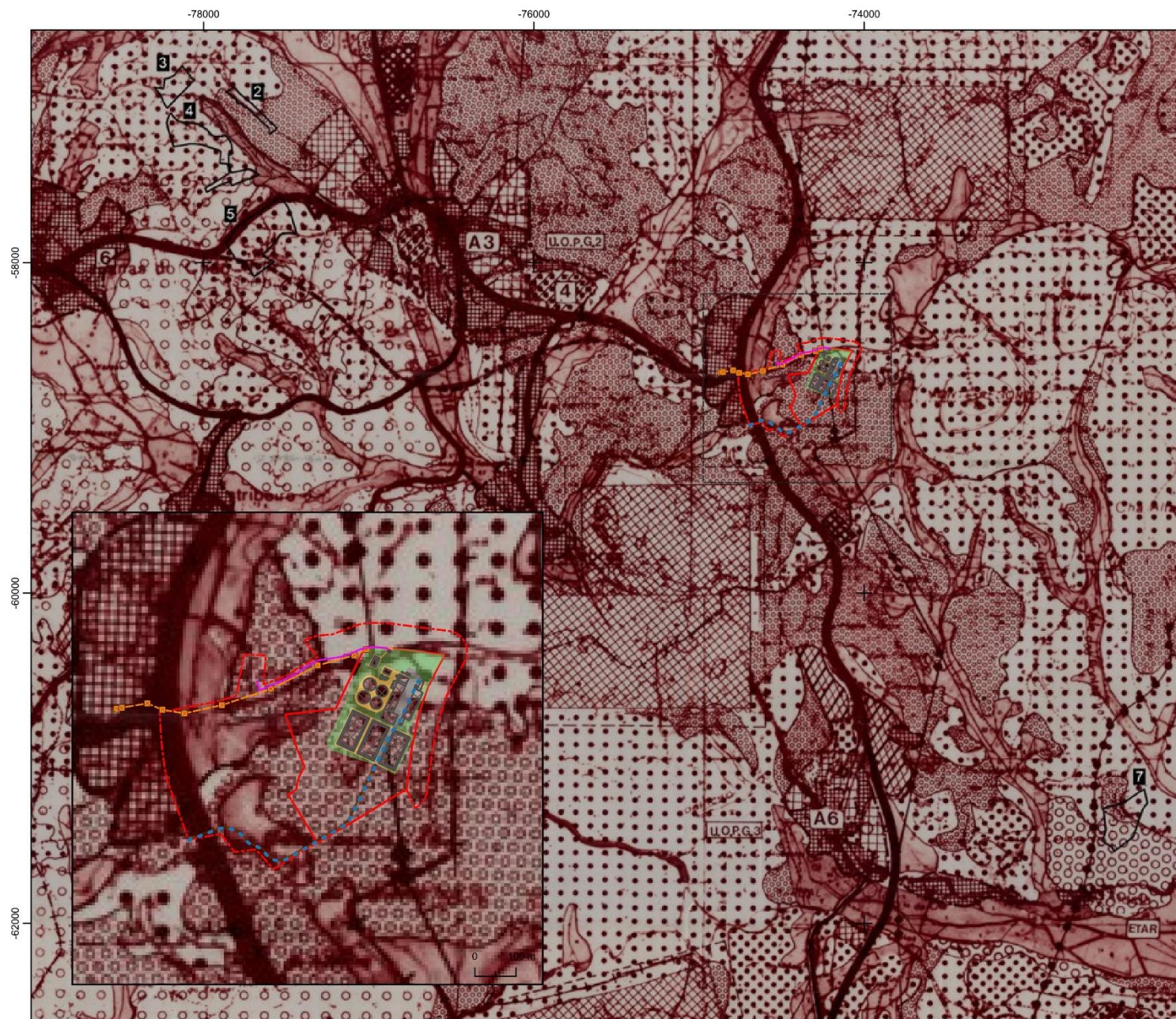
Nota Importante:

 Não necessita de imprimir este documento. Pode dar o código de acesso a qualquer entidade pública ou privada, sempre que precise de apresentar uma certidão de registo comercial.



ANEXO II – PEÇAS DESENHADAS

- Planta de Implantação – Redes Hidráulicas
- Carta de Ordenamento do PDM
- Carta de Condicionantes do PDM

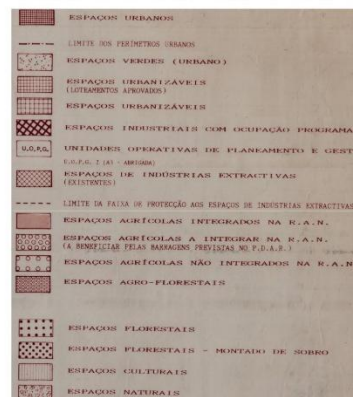


- Área de Estudo
- Área Disponível para Implantação da Unidade de Produção de Biometano

Elementos de Projeto

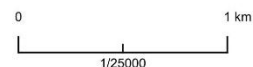
- Elementos da Unidade de Produção de Biometano
 - Áreas operacionais impermeabilizadas
 - Via de acesso e área de manobras
 - Áreas verdes
- #### Projetos Complementares
- Acesso
 - Conduta de abastecimento de água
 - Gasoduto
 - Apoio da linha elétrica de média tensão (30 kV)
 - Linha elétrica de média tensão (30 kV)

Planta de Ordenamento - PDM de Alenquer



Fonte: PDM de alenquer: Planta de Ordenamento, 1ª publicação (1995), 1ª correção material (2019)

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06, EPSG: 3763
 Elipsóide: GRS80
 Projeção: Transversa de Mercator

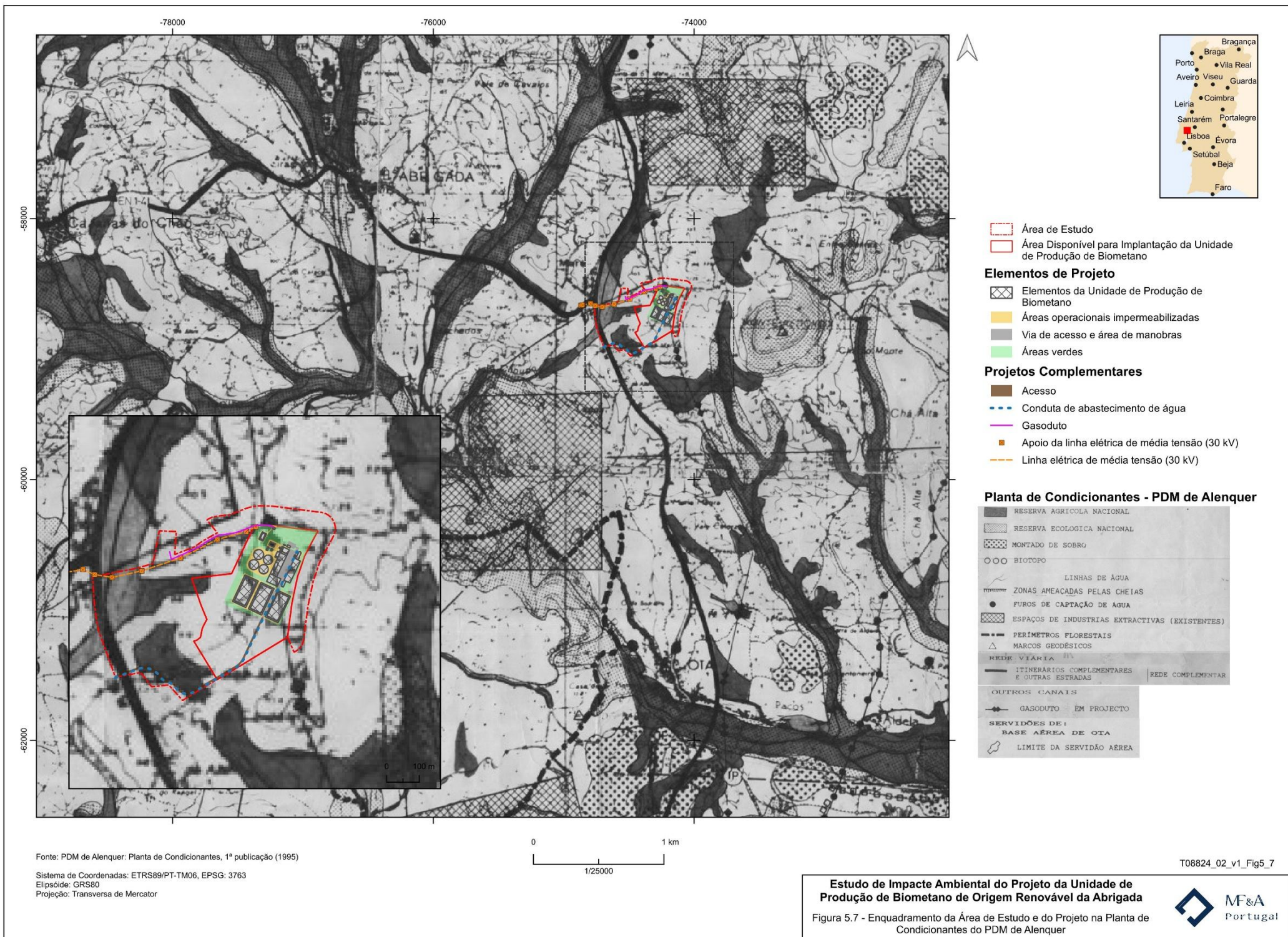


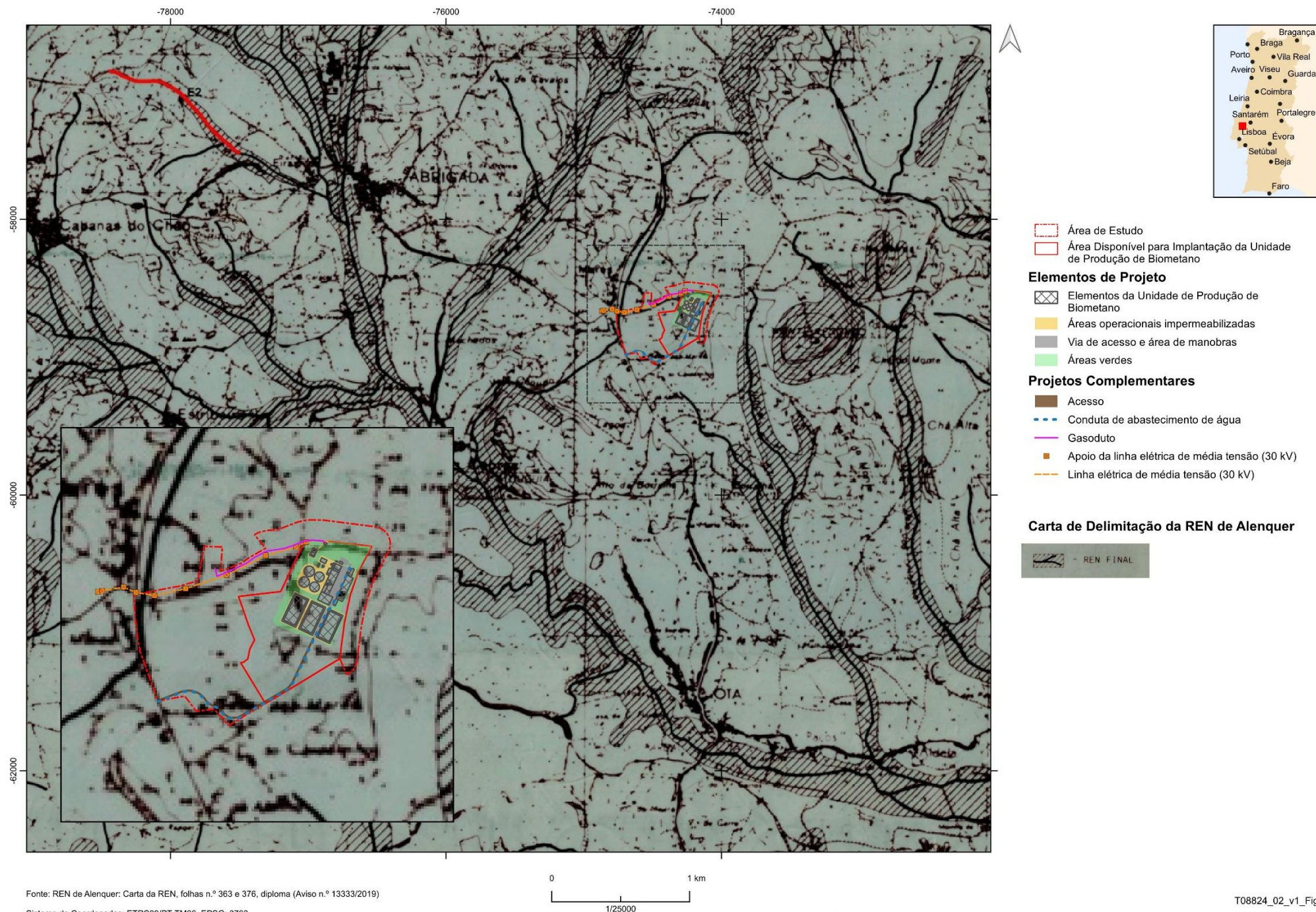
Estudo de Impacte Ambiental do Projeto da Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável da Abrigada

Figura 5.6 - Enquadramento da Área de Estudo do Projeto na Planta de Ordenamento do PDM de Alenquer

T08824_02_v1_Fig5_6

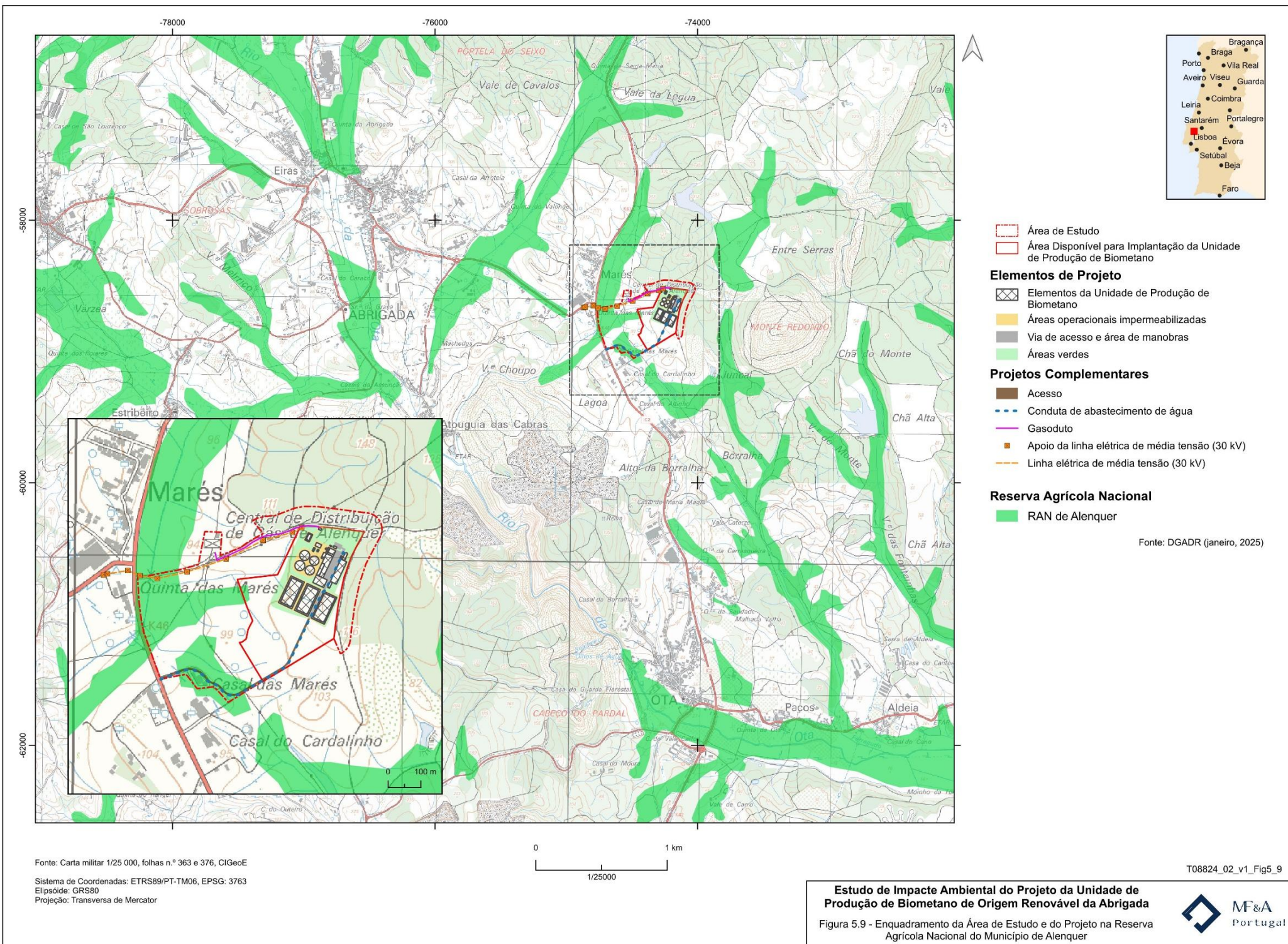


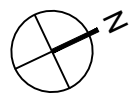
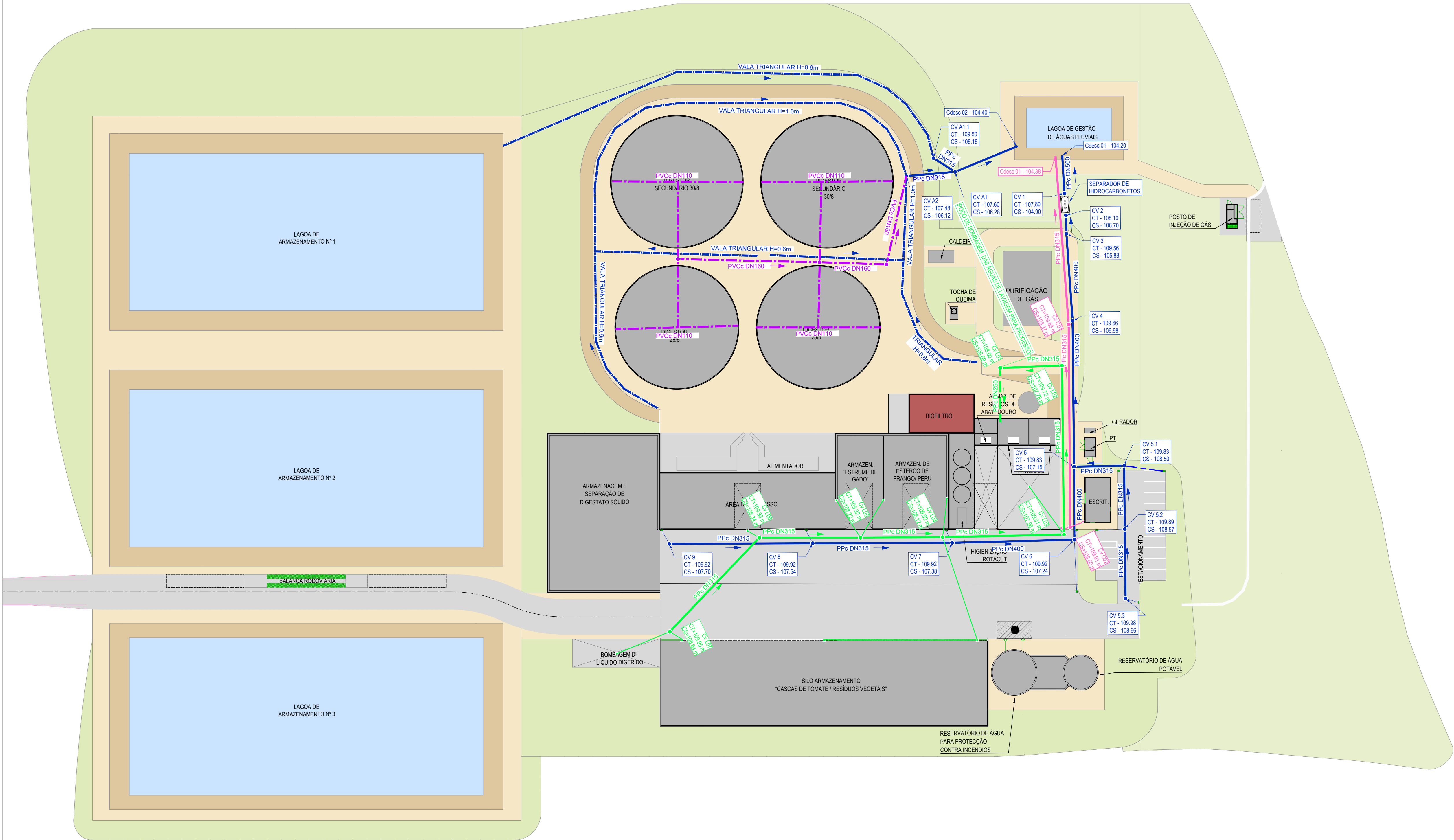




Estudo de Impacte Ambiental do Projeto da Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável da Abrigada

Figura 5.8 - Enquadramento da Área de Estudo e do Projeto na Reserva Ecológica Nacional do Município de Alenquer

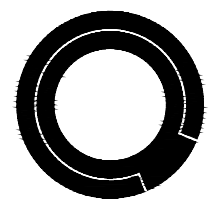




SIMBOLOGIA

- DRENAGEM DOS PAVIMENTOS:**
- COLETOR GRAVÍTICO
 - CAIXA DE VISITA
 - RAMAL DE LIGAÇÃO
 - SUMIDOURO
 - VALA
 - SENTIDO DE ESCOAMENTO
- DRENAGEM DAS COBERTURAS:**
- COLETOR
 - RAMAL DE LIGAÇÃO
 - CAIXA DE VISITA
 - CAIXA DE RAMAL
- DRENAGEM SUBTERRÂNEA:**
- DRENO
 - CAIXA DE VISITA
 - CAIXA DE RAMAL
- DRENAGEM ÁGUA DE LAVAGEM:**
- COLETOR
 - CONDUTA ELEVATÓRIA
 - RAMAL DE LIGAÇÃO
 - CAIXA DE VISITA
 - CAIXA DE RAMAL
 - SENTIDO DE ESCOAMENTO

01	17-11-2025	REVISÃO LAYOUT	ATA
Rev.	Data	Descrição das alterações	Aprov.



QUADRANTE www.qd-eng.com

Ciente



GÁS DA TERRA

PROJETO

CENTRAL DE BIOMETANO
EM ABRIGADA

Designação

HIDRÁULICA
ABRIGADA
DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

IMPLANTAÇÃO

Escala: 1:500

Data: 11-04-2025

Processo: T2025-0062-01

Ficheiro: T2025-0062-01-EP-PLU-00-101_01.dwg

Projeto: HB

Desenho: RMA

Verificou: DSF

Aprovou: DSF

Desenho Nº

EP-PLU-00-101 01

Revisão

PLANTA
ESCALA 1:500

Este desenho é propriedade do GRUPO QUADRANTE, não podendo ser utilizado ou reproduzido no todo ou em parte, ou comunicado a terceiros, sem a sua expressa autorização. Este desenho só é válido para construção depois de devidamente assinado.