

Unidade de Produção de Biometano, Sousel

Projeto de Arruamentos e Terraplenagens

MEMÓRIA DESCRITIVA

F	SC	SC	SC	16/07/2025	Revisão
E	SC	SC	SC	06/06/2025	Revisão
D	SC	SC	SC	11/04/2025	Revisão
C	SC	SC	SC	07/03/2025	Revisão
B	SC	SC	SC	19/02/2025	Licenciamento
A	SC	SC	SC	07/02/2025	Licenciamento
O	SC	SC	SC	15/01/2025	Licenciamento
Rev.	Preparado	Verificado	Aprovado	Data	Descrição

Projeto:	Unidade de Biometano de Sousel			
Preparado por:	SC	Projeto de Arruamentos e Terraplenagens	Revisão:	F
Verificado por:	SC		Escala:	---
Aprovado por:	SC	A01-EF-LPE-SED-00-CIV-MEM-0001_F	Tamanho:	A4
Data:	16/07/2025		Páginas:	15

ÍNDICE GERAL

1.	Introdução.....	2
2.	Regulamentação.....	4
3.	Descrição Geral.....	6
4.	Arruamentos.....	8
4.1.	Descrição Geral.....	9
4.2.	Traçado.....	9
4.2.1.	Geral.....	9
4.2.2.	Traçado em Planta.....	9
4.2.3.	Traçado em Perfil Longitudinal.....	9
4.2.4.	Traçado em Perfil Transversal.....	9
4.3.	Movimento de Terras.....	10
4.3.1.	Geral.....	10
4.3.2.	Escavações.....	10
4.3.3.	Aterros.....	10
4.3.4.	Ação de Águas das Chuvas.....	11
4.4.	Pavimentação.....	11
4.4.1.	Geral.....	11
4.4.2.	Pavimento em vias rodoviárias.....	11
4.4.3.	Pavimento no arruamento de acesso à N372.....	12
4.4.4.	Pavimento em torno dos reservatórios.....	12
4.4.5.	Pavimento no estacionamento de veículos pesados.....	12
4.4.6.	Pavimento em áreas de circulação pedonal.....	13
4.4.7.	Lancilamento.....	13
4.4.8.	Vedação.....	13
5.	NOTAS FINAIS.....	14



1. Introdução

Aspetos chave e organização do documento.

A presente memória descritiva e justificativa diz respeito ao Projeto de Arruamentos e Terraplenagens, relativo à obra de construção de uma “Unidade de Produção de Biometano a partir de Efluentes Agropecuários, localizado em Sousel, no distrito de Portalegre, região Alentejo e sub-região do Alto Alentejo, cujo requente é REGAALENTEJO.

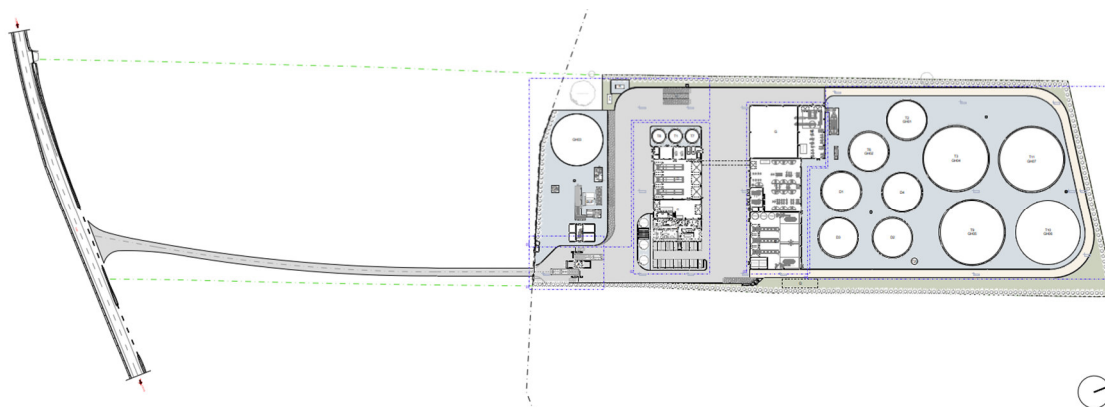


Figura 1 – Planta do empreendimento

A solução proposta deverá garantir o completo cumprimento das necessidades inerentes à circulação de veículos no interior das instalações. As opções de traçados implementados basearam-se fundamentalmente na distribuição arquitetónica, no tipo de utilizações e nas condições de ligação às infraestruturas viárias existentes.

Além disso, será respeitada a regulamentação vigente, assim como as normas técnicas correntemente seguidas em estudos de índole semelhante, propondo-se critérios que se encontram devidamente comprovados pela experiência profissional e académica dos autores.

No que diz respeito a traçados, sinalética e movimentos de terras, deverão ser seguidas todas as indicações das peças desenhadas, para além das fornecidas por esta memória descritiva.

2. Regulamentação

Apresentação da legislação vigente

As soluções preconizadas terão como base a Regulamentação Nacional ou Europeia em vigor e outros documentos técnicos aplicáveis, nomeadamente:

- Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional - Lei n.º 34/2015, de 27 de abril;
- Plano Rodoviário Nacional - Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho;
- Regulamento Geral das Estradas e Caminhos Municipais - Lei n.º 2110, de 19 de agosto;
- Disposições Normativas, do Instituto de Infraestruturas Rodoviárias IP, designadamente:
 - a. Norma de Traçado;
 - b. Construção e Reabilitação de Pavimentos – Agregados;
 - c. Construção e Reabilitação de Pavimentos – Ligantes Betuminosos;
 - d. Diretivas para a Conceção de Pavimentos – Critérios de Dimensionamento;
 - e. Documento Normativo para Aplicação a Arruamentos Urbanos – Fundamentos sobre Utentes e Rede Rodoviária;
 - f. Documento Normativo para Aplicação a Arruamentos Urbanos – Características Geométricas para Rodovias para Tráfego Motorizado;
- Documentos de homologação do LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil) e/ou Certificados de Qualidade do Instituto de Qualidade, referentes aos materiais.

As infraestruturas viárias deverão ser executadas de acordo com as Normas e Regulamentos portugueses em vigor.

3. Descrição Geral

Apresentação da situação

O projeto consiste na criação de uma Unidade de Produção de Biometano, cujo objetivo é a produção de Biogás a partir de diversos efluentes pecuários.

A Unidade será constituída por um conjunto de edifícios que totalizam 5.779,55 m² de área em piso térreo e 200,90 m² de área em piso superior.

Estes edifícios compreendem o posto de seccionamento, a portaria, a área administrativa e um conjunto de naves industriais, onde se desenvolvem as diversas atividades a levar a cabo no processo de obtenção de Biometano. Estas naves industriais foram denominadas de: B, C, D, E, F, G, e H.

A Unidade apresenta diversos tanques exteriores, uns em betão armado: T1, T7, T8, outros em betão armado com gasómetro superior: T2GH01, T3GH04, T6GH02, T9GH05, T10GH06 e T11GH07, outros metálicos: D1, D2, D3 e D4 e um tanque em material plástico: T20.

Ainda existem, dentro das naves industriais, os tanques: T4, T5, HYG1, HYG2 e HYG3.

Para o funcionamento da Unidade ainda se previram vários equipamentos, tais como: balanças para pesagem de veículos pesados, tochas, gasómetro, unidade de purificação de biogás, equipamento de limpeza biogás, estação de enchimento de camiões de bioGNC, depósito e bomba de combustível, depósitos de água de serviço e de segurança contra incêndios, com a respetiva zona de bombagem, compressor de bioGNC, caldeira e sistema de desodorização.

4. Arruamentos

Apresentação e descrição da solução

4.1. Descrição Geral

O terreno confronta a sul com a Estrada Nacional 372, e a norte, nascente e poente com terceiros.

Prevê-se a construção de um arruamento de acesso à Estrada Nacional, bem como a realização de caminhos de circulação no interior do empreendimento, para acesso aos diversos edifícios.

4.2. Traçado

4.2.1. Geral

O traçado dos arruamentos é projetado tendo em conta o traçado em planta e perfil da N372 existente, compatibilizando as cotas de acesso ao empreendimento.

4.2.2. Traçado em Planta

O traçado em Planta é composto por alinhamentos retos concordando por alinhamentos curvos circulares.

4.2.3. Traçado em Perfil Longitudinal

Em perfil, a rasante é composta de traineis de inclinação constante concordando por curvas verticais parabólicas do segundo grau, o mais possível amarrada aos arruamentos existentes.

4.2.4. Traçado em Perfil Transversal

O perfil transversal do arruamento que se pretende criar terá duas faixas de rodagem com 2,50m de largura, realizadas em macadame.

Os restantes caminhos serão realizados em pavimento asfáltico.

No geral, os princípios gerais são:

- Inclinações transversais de 2% das vias das faixas de rodagem.
- Passeios também com 2% de inclinação transversal.

4.3. Movimento de Terras

4.3.1. Geral

O terreno em questão apresenta-se bastante plano, pelo que os movimentos de terras serão essencialmente para compatibilização das cotas das diferentes plataformas, e para a realização das fundações dos edifícios e dos tanques.

No geral, espera-se uma variação de cerca de -26.606,58 m³ entre aterro e escavação, devendo o excesso dos materiais de escavação ser encaminhado para vazadouro autorizado.

4.3.2. Escavações

A execução das escavações será conseguida à custa de meios adequados em função das condições geológico – geotécnicas locais. Face ao reconhecimento visual efetuado serão utilizados equipamentos de escavação de lâmina, com pouca probabilidade de utilização de ripper.

Eventuais bolsadas de solos com fraca capacidade de suporte, para além da decapagem, serão saneados e levados a vazadouros.

Embora não estejam previstos taludes de escavação significativos, os mesmos terão uma geometria estável de 1/1.5 (V/H).

Estima-se um total de 29.201,19 m³ de escavação.

4.3.3. Aterros

Os aterros previstos serão efetuados com recurso aos solos ou agregados das escavações realizadas.

Os aterros serão executados por camadas de, no máximo, 20cm de espessura, e serão compactadas a 95% da baridade seca máxima relativa aos respetivos Ensaio de Compactação Proctor Modificado.

Os taludes de aterro terão uma geometria estável de 1/1.5 (V/H).

Estima-se um total de 2.594,61 m³ de aterro.

4.3.4. Ação de Águas das Chuvas

Com a execução do movimento de terras deverão ser criados condicionalismos para que, enquanto não forem executadas as infraestruturas ou estruturas posteriores, se mantenham as superfícies estáveis e não sejam criados regos ou valas aleatórias, nem as redes viárias adjacentes existentes venham a ser afetadas em termos de qualidade e segurança.

4.4. Pavimentação

4.4.1. Geral

Apresentam-se nos capítulos seguintes as diversas soluções de pavimentação a implementar no empreendimento.

4.4.2. Pavimento em vias rodoviárias

As vias de rodagem serão pavimentadas em Betão Betuminoso, projetando-se o pavimento seguinte:

- Camada de sub-base com 0,15m de espessura, de agregado britado de granulometria extensa (0/40).
- Camada de base com 0,15m de espessura, de agregado britado de granulometria extensa (0/40).
- Rega de Impregnação com emulsão betuminosa C40 B4 (ECL) à taxa de 1,0 kg/m².
- Camada de base em macadame betuminoso AC 20 base ligante (MB), com 0,10m de espessura.
- Rega de colagem com emulsão betuminosa C57 B3 (ECR-1) à taxa de 0,50 kg/m².
- Camada de regularização em betão betuminoso denso AC 20 reg ligante (MBD), denso, com 0,08m de espessura.
- Rega de colagem com emulsão betuminosa C57 B3 (ECR-1) à taxa de 0,50 kg/m².
- Camada de desgaste em betão betuminoso AC 14 Surf Ligante 35/50 (BB) com 0,05m de espessura.

4.4.3. Pavimento no arruamento de acesso à N372

O arruamento será pavimentado em macadame, projetando-se a seguinte estrutura:

- Camada de sub-base com 0,15m de espessura, de agregado britado de granulometria extensa (0/40).
- Camada de base com 0,15m de espessura, de agregado britado de granulometria extensa (0/40).
- Camada de base em macadame, com 0,10m de espessura.

4.4.4. Pavimento em torno dos reservatórios

O arruamento será realizado em saibro, projetando-se a seguinte estrutura:

- Camada de sub-base com 0,15m de espessura, de agregado britado de granulometria extensa (0/40).
- Camada de base com 0,15m de espessura, de agregado britado de granulometria extensa (0/40).
- Camada de saibro isento de argila com 0,05m de espessura.

4.4.5. Pavimento no estacionamento de veículos pesados

Para as zonas de paragem / estacionamento de veículos pesados, o pavimento será realizado em betão armado, com a seguinte estrutura:

- Camada de sub-base com 0,15m de espessura, de agregado britado de granulometria extensa (0/40).
- Camada de base com 0,15m de espessura, de agregado britado de granulometria extensa (0/40).
- Camada de betão C25/30 com 0,20m de espessura, com juntas de construção a cada 5,00m, protegidas por cordão de mástique de silicone, e com barras de transferência de cargas.

4.4.6. Pavimento em áreas de circulação pedonal

As áreas de circulação pedonal serão pavimentadas com revestimento em pavê de betão, projetando-se a seguinte estrutura:

- Camada de sub-base com 0,20m de espessura, de agregado britado de granulometria extensa (0/40).
- Camada de base com 0,05m de espessura de massame de betão em C12/15.
- Pavê de bloco de pavimento em betão vibro-prensado de dupla camada, com 0,05m de espessura, sobre argamassa de assentamento.

4.4.7. Lancelamento

Os lancis, guias e rampas serão todos em betão, prefabricados e dotados dos respetivos raios de curvatura.

Serão dotados de fundação contínua em betão, de acordo com pormenorização a apresentar em peças desenhadas.

4.4.8. Vedação

A vedação será em rede metálica eletrossoldada galvanizada quadrada, com uma altura de 2,0 metros, colocada sobre um murete em betão com 30cm de altura.

Será dotada de fundação contínua em betão e prumos metálicos, de acordo com pormenorização a apresentar em peças desenhadas.

5. NOTAS FINAIS

Considerações finais do projetista

Os traçados foram concebidos, analisados e dimensionados, com base no layout do Projeto de Arquitetura, tendo em conta a ocupação normal que se encontra definida nesse projeto, os espaços de manobra e os percursos a efetuar.

Foram observadas as Normas Técnicas Gerais e Específicas de Construção, bem como as Disposições Legais e Regulamentares aplicáveis. Em todo o omissso, serão cumpridas as indicações da Câmara Municipal e serão acatadas as instruções da Fiscalização dadas no decorrer da obra.

Porto, 16 de julho de 2025

O Engenheiro Civil responsável pelo projeto:

Sérgio Alexandre Gomes Rodrigues Cação

(Eng. Civil – OE 42088)