UNIDADE CENTRALIZADA DE TRATAMENTO DE LAMAS DA ETAR DE SERZEDELO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
Resumo Não Técnico (RNT)

FASE DO PROJETO
Estudo Prévio

PROMOTOR
AGUAS DO NORTE|GRUPO AdP

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA
PROCESL - ENGENHARIA HIDRÁULICA E AMBIENTAL, LDA.| GRUPO QUADRANTE

Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da UNIDADE CENTRALIZADA DE TRATAMENTO DE LAMAS DA ETAR DE SERZEDELO

Período de elaboração do EIA:
entre dezembro 2023 e junho de 2024

ÍNDICE

1. O QUE É O PROJETO? 3
2. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO 8
3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO? 18
4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES? 25
5. O QUE SERÁ MONITORIZADO? 31
6. CONCLUSÕES 32

O QUE É O RNT?

O RNT resume os aspetos mais importantes do EIA e encontra-se escrito numa linguagem simples, clara e concisa, de modo a facilitar a participação de todos os interessados no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) através da designada "Consulta Pública".

QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO?

O projeto tem como o objetivo a construção e operação de uma **Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas da ETAR de Serzedelo** para tratamento das lamas das 29 ETAR sob a gestão da empresa ÁGUAS DO NORTE, DO GRUPO ÁGUAS DE PORTUGAL.

QUEM LICENCIA O PROJETO?

A entidade licenciadora é a APA – ARH Norte e a CCDR - Norte

QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

A autoridade de AIA é a Agência Portuguesa do Ambiente

1. O QUE É O PROJETO?

O Projeto em análise corresponde a uma instalação para o tratamento de lamas através de um processo de hidrólise térmica, seguido de digestão anaeróbia, e de desidratação de lamas por centrifugação. O Projeto inclui uma unidade de armazenamento de lamas e um sistema de produção de biogás e respetivo equipamento de cogeração para produção de energia elétrica, para autoconsumo. Localizar-se-á junto à ETAR de Serzedelo, por:

- ser o local mais central em relação às 29 ETAR;
- ser bem servido de acessos (Auto Estrada A7);
- se localizar junto de uma das ETAR com maior produção de lamas (ETAR de Serzedelo);
- se localizar fora de áreas sensíveis;
- apresentar área disponível;
- não apresentar condicionalismos em termos dos instrumentos de gestão do território e condicionantes legais.

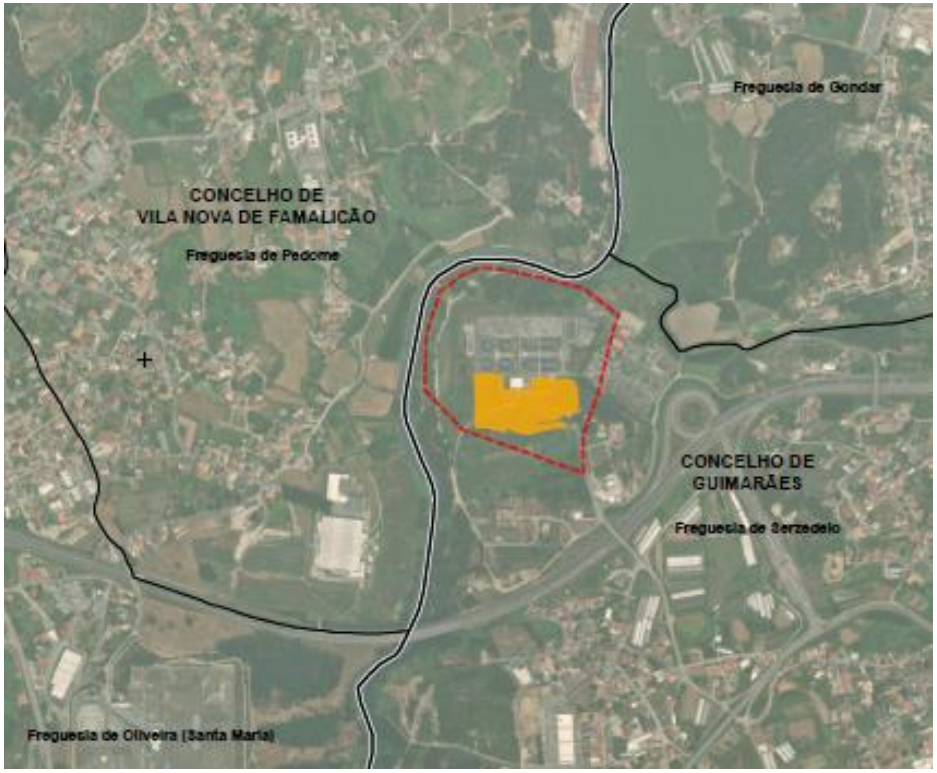


Figura 1 – Localização do projeto sobre ortofotomapa

1. O QUE É O PROJETO?

QUADRANTE

JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto da **Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas da ETAR do Serzedelo** encontra-se em fase de **Estudo Prévio** e será implantado no concelho de Guimarães, freguesia de Serzedelo.

A empresa Águas do Norte é responsável pela concessão da exploração e da gestão do sistema multimunicipal de abastecimento de água e de saneamento do Norte de Portugal, e deste modo, responsável pela gestão, num raio de 100 km de distância, de várias ETAR cuja produção anual de lamas é da ordem dos 85.000 t.

Nos últimos anos verificaram-se aumentos significativos nos custos de envio de lamas a destino final e, no curto prazo, são expectáveis alterações legislativas europeias e nacionais ao nível da gestão de lamas, com o consequentemente aumento dos custos de processamento.

Deste modo, é fundamental a implementação de soluções de valorização, armazenamento e destino final de lamas, aliado à redução de custos de funcionamento, de forma a minimizar os riscos operacionais e ambientais, contribuindo para a implementação de uma economia circular sustentável, já que se pretende que as lamas tratadas possam ser aplicadas na agricultura.

A presente Unidade permite, assim, dar cumprimento ao Plano Estratégico de Gestão de Lamas da Águas do Norte .

1. O QUE É O PROJETO?

LICENCIMENTO ÚNICO AMBIENTAL - LUA

Para além do **EIA**, o projeto está abrangido por outros regimes de **Licenciamento Ambiental**:

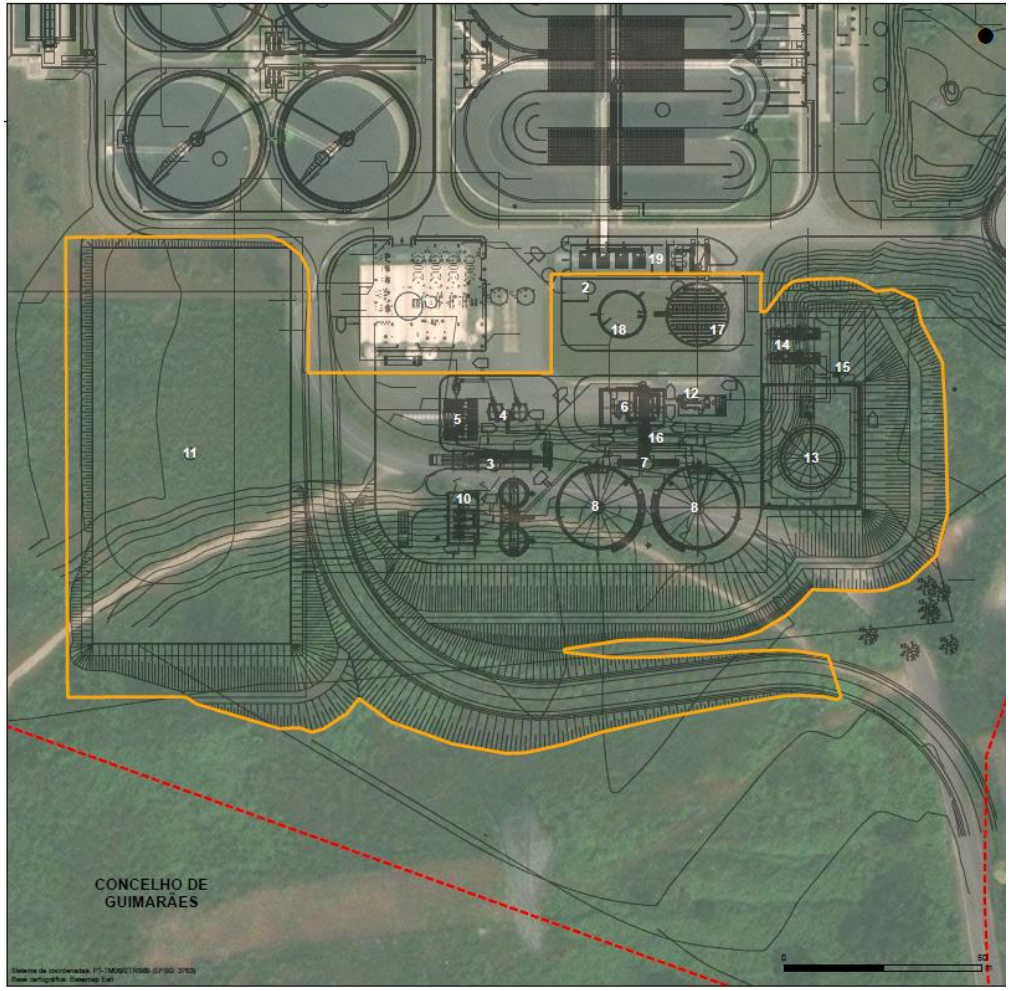
- **Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP) -** Adota uma abordagem integrada definindo regras para evitar ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos em determinadas atividades; pretende-se, com este regime, alcançar um elevado nível de proteção do ambiente, usando as melhores técnicas disponíveis nos diferentes sectores de atividade;
- **Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR)** – Digestão anaeróbia de lamas. Este regime estabelece as medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, necessárias para prevenir ou reduzir a produção de resíduos e os impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos, para diminuir os impactes globais da utilização dos recursos e para melhorar a eficiência dessa utilização, com vista à transição para uma economia circular e para garantir a competitividade a longo prazo.

1. O QUE É O PROJETO?

Em termos de composição, a Unidade de Tratamento de Lamas compreende:

- 1 - Edifício de espessamento de lamas (existente a remodelar);
- 2 - Receção de lamas externas líquidas;
- 3 - Edifício de receção de lamas desidratadas externas;
- 4 - Silos de lamas externas;
- 5 - Unidade de hidrólise térmica;
- 6 - Edifício de aquecimento de lamas;
- 7 – *Coolers* (refrigeração);
- 8 - Digestores de lamas;
- 9 – Tanques de lamas digeridas;
- 10 – Desidratação de lamas (centrifugas);
- 11 - Armazém de lamas
- 12 – Caldeira
- 13 - Gasómetro
- 14 – Cogeração
- 15 – Unidade de tratamento das águas de escorrência a instalar no recinto da ETAR de Serzedelo

1. O QUE É O PROJETO?



Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas da ETAR de Serzedelo

Área de intervenção direta

Área de estudo

Limites Administrativos

Limites de concelho

Fonte: DGT, CAOP (2022)

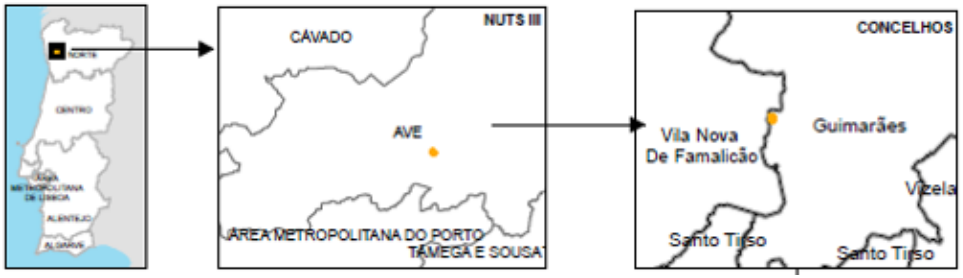
Edifícios/ Órgãos da Unidade de Tratamento de Lamas

Edifícios/ Órgãos

1 - Edifício do espessamento/desidratação (existente a remodelar)
2 - Recepção de lamas externas líquidas
3 - Edifício de recepção de lamas desidratadas externas
4 - Silos de lamas externas
5 - Hidrólise térmica
6 - Edifício de aquecimento de lamas
7 - Coolers
8 - Digestores
9 - Tanque de lamas digeridas
10 - Desidratação de lamas
11 - Armazém de lamas
12 - Caldeira
13 - Gasómetro
14 - Co-geração
15 - "Tocha"
16 - Pórtico
17 - Reactor biológico
18 - Tanque de equalização
19 - Unidade de tratamento de águas de escorrência

Figura 2 –Implantação Geral da Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas

2. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?



A Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas localizar-se-á na Região (NUT II) **Norte**, sub-região (NUT III) do **Vale do Ave**, no município de **Guimarães** e na freguesia de **Serzedelo**.

A ETAR de Serzedelo, bem como a futura unidade de tratamento de Lamas, situam-se junto ao limite do concelho de Guimarães, com o concelho de Vila Nova de Famalicão. A fronteira entre os dois concelhos é estabelecida pelo Rio Ave.

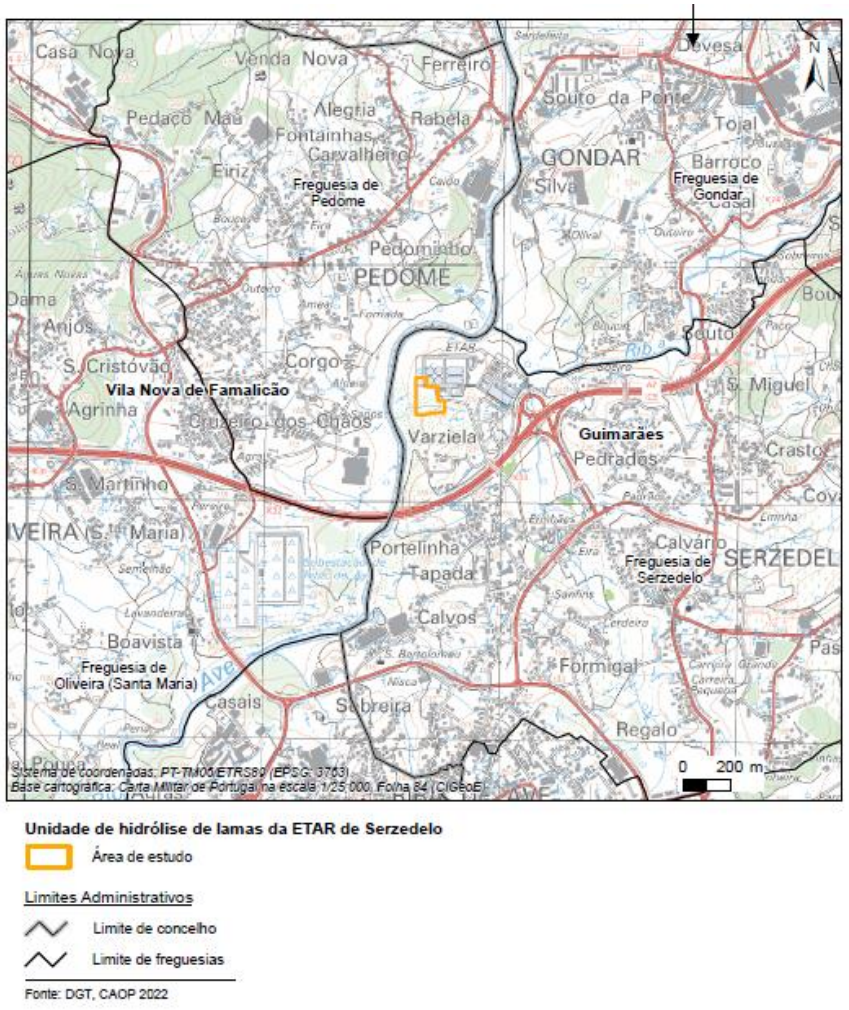


Figura 3 – Localização do projeto

2. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO COM AS LOCALIDADES ENVOLVENTES

Na envolvente da Unidade de Tratamento de Lamas refere-se a presença dos seguintes aglomerados populacionais:

- Varziela a cerca de 225 metros a sul
- Bouça a cerca de 400 metros a este
- Aldeia a cerca de 200 metros a oeste
- Sapos a cerca de 250 metros a sudoeste

ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSIVEIS

A área de estudo não se sobrepõe a nenhuma área sensível.

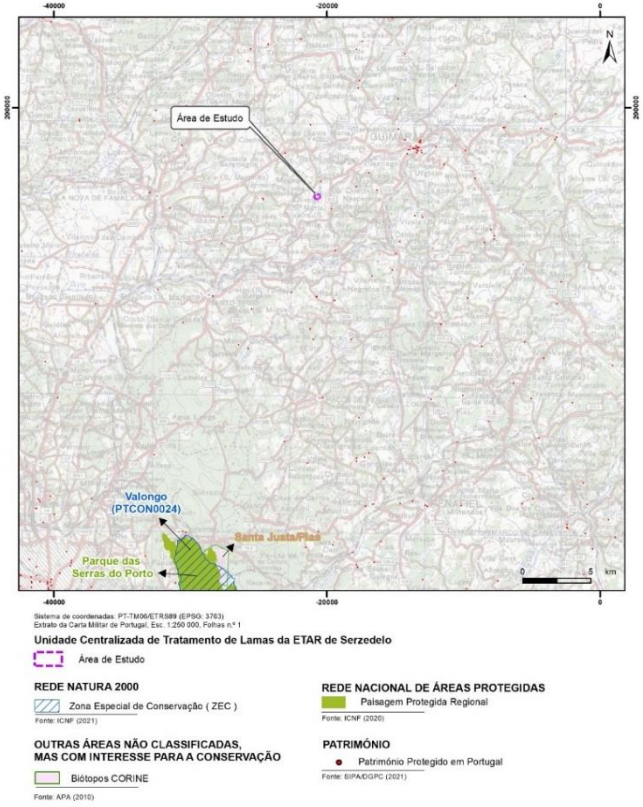


Figura 4 – Enquadramento do projeto em áreas sensíveis

3. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO E CONFORMIDADE COM OS IGTs EM VIGOR

INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	ANÁLISE DE CONFORMIDADE
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	O Projeto não só **não apresenta incompatibilidades** como ainda vai ao encontro dos objetivos estratégicos definidos.
Plano nacional da água	O Projeto **está alinhado com os objetivos estabelecidos**.
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, ave e Leça (PGRH2)	Os objetivos do empreendimento em análise **são compatíveis com os objetivos estratégicos**. Devendo, no entanto, ser garantidas as medidas de prevenção e minimização adequadas de forma a não aumentar as pressões qualitativas e quantitativas nas massas de água.
Programa Regional de Ordenamento Florestal Entre Douro e Minho	A análise da conformidade do PROF remete para a verificação do Regime Jurídico da REN, do Domínio Publico Hídrico e regime Jurídico da RAN.
PDM de Guimarães	A futura Unidade de Tratamento de Lamas a construir insere-se parcialmente nos terrenos da ETAR e localiza-se em solo destinados a equipamentos e infraestruturas e em espaços de uso múltiplo agrícola e florestal. A pretensão estará em conformidade com o estabelecido no regulamento do PDM, desde que declarado o reconhecido interesse municipal da Unidade de Tratamento de Lamas pela Assembleia Municipal.
Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) - 2019- 2028	Em fase de Licenciamento do Projeto, proceder-se-á ao contacto com a Comissão Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) de forma a obter o parecer favorável da entidade.

2. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO E CONFORMIDADE COM OS IGTs

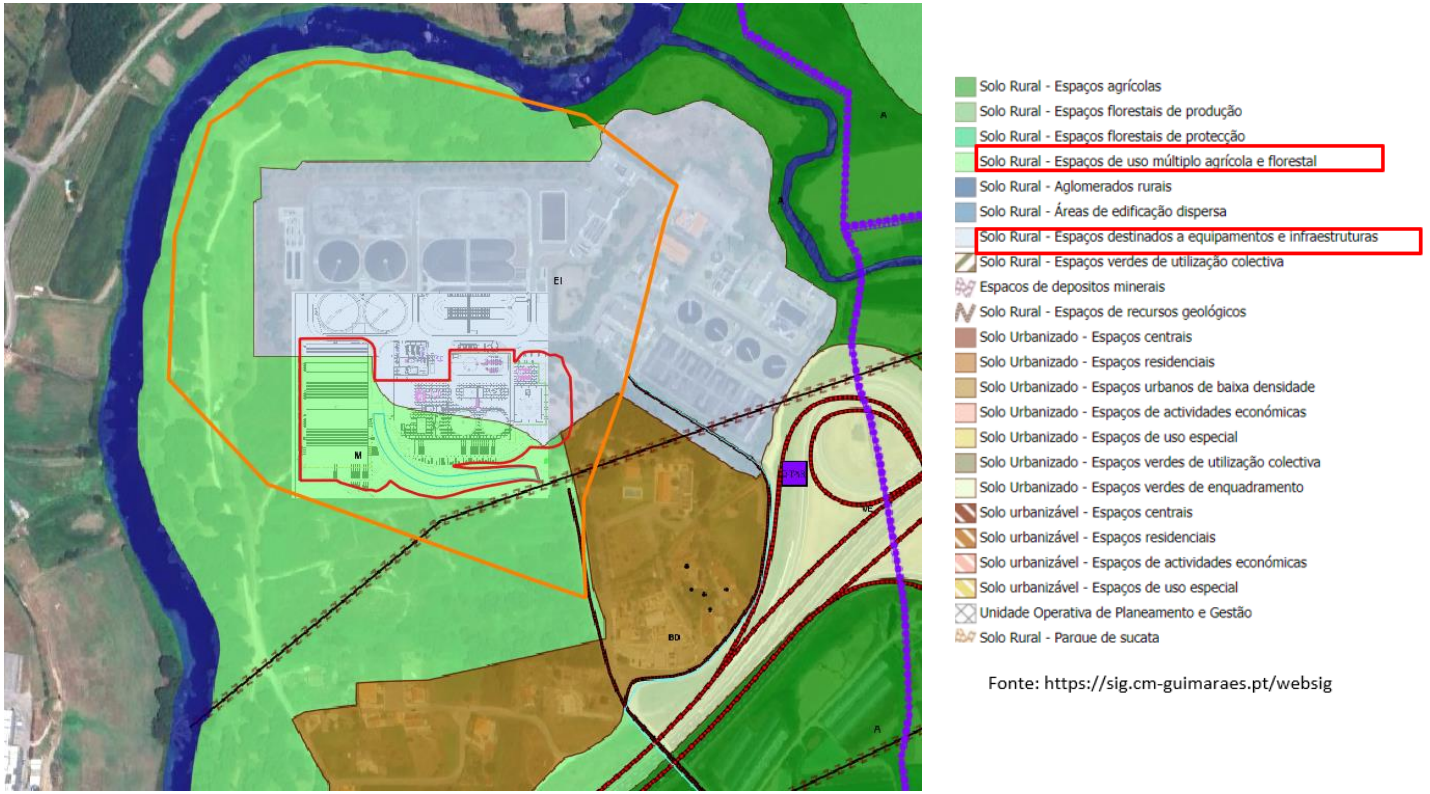


Figura 5 – Enquadramento da área de análise no extrato da carta de ordenamento do PDM de Guimarães

2. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

CONDICIONANTES, SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	ANÁLISE DE CONFORMIDADE
Reserva Ecológica Nacional (REN)	Sem condicionantes relativamente à área de implantação do projeto.
Reserva Agrícola Nacional (RAN)	Sem condicionantes. Não são abrangidas áreas de RAN;
Domínio Público Hídrico (DPH)	A área de implantação não interseta linhas de água, nem se localiza em área abrangida pelo DPH. (Na carta militar encontra-se assinalada uma linha de água, mas esta não existe no terreno e corresponde a um caminho)
Captações de água e respetivos perímetros de proteção	Sem condicionantes. Não existem captações de água com perímetros de proteção na área de estudo.
Telecomunicações	Sem condicionantes. As linhas existentes encontram-se fora da área de implantação do projeto.
Infraestruturas elétricas	Sem condicionantes. As linhas de alta tensão existentes a sul, encontram-se fora da área de implantação do projeto.
Rede Geodésica	Sem condicionantes.
Infraestruturas rodoviárias	Não se prevê qualquer interferência com estradas do PRN ou com quaisquer outras estradas.
Património	Sem condicionantes.

2. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

Em termos de ocupação do solo, identificam-se na área de estudo áreas artificializadas, com ocupação urbana bastante dispersa, espaços agrícolas, matos e incultos.

A envolvente é marcada pela presença da rede rodoviária, com destaque para a Autoestrada A7, ETAR de Serzedelo- Fase I e II, linha de alta tensão e várias unidades industriais.

O vale do rio Ave é um dos elementos naturais marcantes do território.

Fotografia 1 – Ocupação a Sul junto ao rio Ave

Fotografia 2 – Passagem superior sobre a Auto Estrada A7 para acesso à ETAR

Fotografia 3 – Área de matos

Fotografia 4 – A7 junto à Rua da ETAR de Serzedelo

2. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

- A área de implantação da Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas situar-se-á na margem esquerda do rio Ave, próximo da confluência deste rio com a ribeira de Selho e adjacente, a sul, da ETAR de Serzedelo.
- Nesta secção, o rio desenvolve-se num vale aberto e de fundo aplanado. A vertente esquerda, onde será implantada a Unidade de Tratamento de Lamas apresenta originalmente declive acentuado, embora a área já tenha sido alvo de terraplenagens significativas, aquando da construção das Fases I e II da ETAR, e por conseguinte a morfologia original encontra-se profundamente alterada.
- No local não existem sistemas aquíferos. A única captação de água subterrânea referenciada na área envolvente localiza-se no recinto da ETAR de Serzedelo, mais concretamente na zona correspondente à Fase I. Trata-se de um furo para fins industriais com uma profundidade de 100m.
- Igualmente não foram identificados na área de estudo perímetros de proteção de captações de água para abastecimento público.
- A sub-bacia do Ave é a mais pressionada em termos de rejeições pontuais, com cerca de 43% da carga total rejeitada. Esta situação deve-se à maior densidade industrial e populacional na parte central desta sub-bacia, nomeadamente nos concelhos de Guimarães, Vizela, Vila Nova de Famalicão, Santo Tirso e Trofa.
- Atualmente esta sub-bacia já se encontra dotada com serviço de drenagem e tratamento de efluentes industriais e urbanos.

2. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

- Presentemente a qualidade da água no Rio Ave possui classificação inferior a “Bom”;
- De acordo com informação retirada do Plano de Gestão de Risco de Inundação a Unidade de Tratamento de Lamas da ETAR de Serzedelo não se situa num local de risco potencial significativo para cheias;
- Em termos de ocupação urbana existem poucas casas de habitação na envolvente imediata. Contudo são de assinalar algumas habitações na Rua da ETAR de Serzedelo e na Rua do Talegre.

- No que se refere ao Património, os trabalhos de prospeção não levaram à identificação de qualquer ocorrência patrimonial na área de estudo.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de Construção

1. Desmatação e remoção da camada de terra vegetal superficial ;
2. Instalação e funcionamento do estaleiro ;
3. Instalação da vedação perimetral;
4. Abertura e implementação dos caminhos internos, incluindo faixas de circulação temporária de equipamento e maquinaria;
5. Execução dos aterros, escavações e taludes;
6. Obras de construção civil/execução de fundações: betonagens para as fundações de plataformas, lajes, descofragem;
7. Transporte de terras em excesso;
8. Implementação da rede de drenagem de águas pluviais (perimetral);
9. Instalação de tubagens e cabos;
10. Recobrimento das valas;
11. Construção das infraestruturas necessárias;
12. Instalação de equipamentos;
13. Pavimentação;
14. Pinturas;
15. Instalação elétrica e sistema de segurança
16. Integração paisagística

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de Exploração

17. Transporte rodoviário de lamas;
18. Receção das lamas;
19. Espessamento de lamas;
20. Desidratação de lamas;
21. Hidrólise das lamas/aquecimento das lamas;
22. Digestão de lamas/recirculação de lamas / arrefecimento de lamas;
23. Produção de biogás;
24. Produção de energia;
25. Armazenamento de lamas desidratadas;
26. Expedição de lamas desidratadas;
27. Sistema de desodorização;
28. Sistema de tratamento de águas de escorrências;
29. Ações de manutenção equipamentos;
30. Presença e manutenção de estruturas e edifícios;
31. Manutenção dos espaços envolventes.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de Desativação

31. Desmontagem de equipamentos;
32. Desmontagem e desconexão de cabos e tubagens;
33. Demolição de estruturas;
34. Transporte de materiais;
35. Movimentações de terras para a reposição da topografia;
36. Recuperação paisagística de toda a área desmobilizada.

DURANTE QUANTO TEMPO?

Está prevista que a fase de construção tenha duração de 24 meses.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

	FASE DE EXPLORAÇÃO
Águas Residuais	As águas das escorrências geradas na unidade de lamas serão encaminhadas para a ETAR, que irá incluir um processo de tratamento das mesmas, por forma a garantir que estas afluências não impactem negativamente no sistema de tratamento a ETAR e que se mantenha a qualidade do efluente final descarregado no rio Ave. Não ocorrerão quaiquer tipo de descargas de águas residuais diretamente a partir da Unidade de Tratamento de Lamas.
Emissões sonoras	As fontes de ruído identificadas foram essencialemente o tráfego rodoviário para transporte de lamas e os equipamentos da Unidade propriamente dita, tais como ventiladores, sistema de agitação arejamento e mistura de lamas e tamisadores. Existem mais equipamentos ruidosos, mas como estão instalados dentro dos edificios, não constituem fontes de ruído para o exterior.
Emissões atmosféricas	As fontes identificadas foram fontes emissoras de gases poluentes e fontes emissoras de odores. As primeiras terão origem, essencialmente, no tráfego rodoviário e nas caldeiras a biogás. As segundas terão origem na zona de armazenamento de lamas desidratadas e sistemas de desodorização.
Resíduos	Na fase de exploração serão gerados resíduos provenientes das atividades de laboração da unidade, bem como de todas as necessidades de manutenção de infraestruturas. Os resíduos produzidos nas instalações da unidade (perigosos e não perigosos) serão armazenados em diferentes parques de armazenamento e recolhidos por entidades licenciadas para a gestão.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

QUADRANTE

IMPACTES CUMULATIVOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO COM OUTRAS INFRAESTRUTURAS

	FASE DE EXPLORAÇÃO
Relevo/ morfologia do terreno	As terraplenagens devidas para a instalação da Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas da ETAR de Serzedelo têm efeito cumulativo com as alterações anteriores do relevo natural devidas à instalação das fases I e II da ETAR de Serzedelo.
Recursos hídricos subterrâneos	Estes impactes são cumulativos com a eventual infiltração de poluentes e águas de escorrência da ETAR, mas só ocorrerão em situações de deficiente operação ou dimensionamento das estruturas e órgãos de retenção, situação que apresenta baixa probabilidade de ocorrência. O aumento da área impermeabilizada será pouco relevante face à área para recarga dos recurso subterrâneos na bacia hidrográfica onde se insere a Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas.
Recursos hídricos superficiais	Dado que se prevê que todas as escorrências sejam encaminhadas para um sistema de tratamento, este novo contributo terá um efeito pouco significativo.
Paisagem	O impacte na paisagem da Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas é cumulativo com as fases I e II da ETAR de Serzedelo, com a linha de Alta Tensão e com a Autoestrada A7.
Socio economia	A presença da Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas da ETAR de Serzedelo acentua as situações de incomodidade na qualidade de vida originadas pela presença da ETAR, linha de Alta Tensão e Autoestrada A7. Poderão ocorrer constrangimentos na circulação rodoviária local em particular na passagem superior sobre a A7.
Ruído	As simulações realizadas apontam que o aumento dos níveis sonoros nas habitações mais próximas não sejam signifcativos, cumprindo os requisitos legais.
Qualidade do ar	Os odores emitidos pela ETAR deverão sobrepor-se aos odores que venham a ser emitidos pela unidade de tratamento de lamas uma vez que será instalado um sistema de desodorização para prevenir esse efeito, ou seja, não é esperado o agravamento dos odores emitidos.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

QUADRANTE

ELEMENTOS DO AMBIENTE SIGNIFICATIVAMENTE AFETADOS

No quadro seguinte sintetizam-se a avaliação de impactes ambientais para os descritores ambientais avaliados sendo que na sua maioria estes são pouco significativos e de magnitude reduzida, situação que se deve em grande parte à escolha do local.

DESCRITORES AMBIENTAIS	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO
FASE DE CONSTRUÇÃO		
Clima e Alterações Climáticas	Emissões de GEE associadas à movimentação de veículos e maquinaria	**PS**
Geologia	Alteração da morfologia	**PS**
Recursos hídricos	Alteração da hidrografia local/Degradação da qualidade da água/assoreamento das linhas de água	**PS**
Solos	Remoção do solo /Contaminação do solo	**PS**
Paisagem	Impactes visuais (presença de estaleiros, tapumes, equipamento para movimentação de terras, gruas etc.), funcionais (afetação do uso do solo) e estruturais (alterações na morfologia do local)	**PS**
Ambiente sonoro	Aumento dos níveis sonoros devido à circulação de máquinas associadas à movimentação de terras e transporte de materiais, assim como devido aos trabalhos de construção de edifícios e instalação de órgãos de tratamento	**PS**
Socio economia	Atividades económicas emprego	**PS**
	Vias e acesso e situações de incomodidade	**S**
Ecologia	Desmatação, presença de estaleiros, tapumes, equipamento para movimentação de terras, gruas etc.	**PS**
Saúde humana	Emissão de ruído, emissão de poeiras / alteração de rotinas	**PS**
Qualidade do ar	Emissão de poluentes atmosféricos (material particulado e gases de combustão) derivada das ações previstas para esta fase	**PS**

Impacte Negativo; Impacte Positivo; **PS** – Impacte pouco significativo; **S** – Significativo; **MS** – Impacte Muito Significativo

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

DESCRITORES AMBIENTAIS	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO
FASE DE EXPLORAÇAO		
Clima e Alterações Climáticas	Contributo para a efetivação da economia circular, a qual conduz a uma maior sustentabilidade e eficiência no uso de recursos	**PS**
Recursos hídricos	Aumento das áreas impermeáveis /Degradação da qualidade da água	**PS**
Solos e Ocupação do Solo	Contaminação do solo	**PS**
	Aplicação de lamas em solos degradados	**S**
Paisagem	Impacte visual devido à presença dos equipamentos e edifícios	**PS**
Ambiente sonoro	Aumento dos níveis sonoros devido ao tráfego associado ao transporte de lamas e funcionamento dos equipamentos exteriores	**PS**
Socio economia	Dinâmica populacional e estrutura etária / Agregados familiares e alojamento	**S**
	Nível de escolaridade	**S**
	Atividades económicas emprego/ Indicadores económicos	**S**
	Equipamentos públicos (só relativamente ao Parque de lazer de Serzedelo)	**S**
	Vias e acessos/qualidade de vida	**S**
Ecologia	Funcionamento da unidade	**PS**
Saúde humana	Emissão de ruído/ Alteração da qualidade do ar/ Emissão de odores	**PS**
Qualidade do ar	Emissão de odores do sistema de desodorização e do armazém de lamas desidratadas	**PS**

Impacte Negativo; Impacte Positivo; **PS** – Impacte pouco significativo; **S** – Significativo; **MS** – Impacte Muito Significativo

Tanto na fase de construção como na de exploração, com base nos dados disponíveis, não se assinalam impactes sobre elementos de **valor patrimonial**.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

As medidas de minimização propostas no Estudo de Impacte Ambiental têm como objetivo otimizar o desempenho ambiental do Projeto e incluem um conjunto de recomendações e boas práticas ambientais que deverão ser tidas em consideração pelo Dono da Obra/Empreiteiro,

Salientam-se de seguida algumas das medidas propostas no EIA para as diversas fases:

FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO

- Garantir sistema de drenagem periférico da instalação e sistemas de retenção adequados para cada uma das áreas da unidade de tratamento;
- Dimensionar o sistema de tratamento de escorrências adequado ao *input* da Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas da ETAR de Serzedelo, garantindo a sua adequação à evolução dos caudais;
- Desenvolver o projeto de integração paisagística que promova a rápida estabilização dos taludes e contemple uma cortina arbórea, em particular nos limites sul e oeste das instalações, tendo em consideração o Plano de Integração Paisagística proposto nesta fase;
- Desenvolver projeto de acondicionamento acústico relativo a todos os equipamentos ruidosos a instalar;
- Elaborar o Plano de Gestão Ambiental de Obra, Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção Civil e Demolição e Plano de Gestão de Efluentes;
- Desenvolver projeto e dimensionamento de ventilação e desodorização.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE PRÉVIA DE LICENCIAMENTO

- Solicitar ao Património Cultural, I.P. autorização para trabalhos de acompanhamento arqueológico e trabalhos de prospeção arqueológica;
- Divulgar o programa de execução da obra às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente;
- O programa/plano de trabalhos deverá possuir um detalhe mínimo mensal;
- Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações ;
- Previamente ao início da obra devem ser promovidas ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE CONSTRUÇÃO

- A área afeta aos estaleiros e a todos os trabalhos relacionados com a execução da obra, deverá ser reduzida ao mínimo possível;
- A desmatação, limpeza e decapagem dos solos deve ser limitada à área estritamente necessária;
- Realizar o acompanhamento arqueológico, permanente, na fase de desmatação e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de construção que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), com afetação no solo e subsolo;
- Decapar e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na integração paisagística das áreas intervencionadas;
- A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade das frentes de obra.
- À medida que as frentes de obra vão sendo finalizadas, deve iniciar-se a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto, com a maior brevidade possível;

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE CONSTRUÇÃO

- Sempre que a travessia de zonas habitadas por veículos afetos à obra for inevitável, o percurso deverá ser o mais curto possível, selecionando as zonas de menor densidade populacional e deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras;
- Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
- Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Estabelecer um local de armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado;
- Privilegiar a reutilização da água proveniente da limpeza de qualquer tipo de maquinaria, que contenha cascalho, areia, cimento, ou inertes similares, após tratamento.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE EXPLORAÇÃO

- Assegurar ações de manutenção periódica, com a frequência adequada ao tipo de infraestrutura/equipamento/área em causa;
- Implementar as medidas de mitigação adequadas mediante os resultados dos Programas de Monitorização propostos.

5. O QUE SERÁ MONITORIZADO?

QUADRANTE

MONITORIZAÇÃO PROPOSTA

Qualidade das águas superficiais	Deverá ser dada continuidade ao programa de monitorização que resultada do Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH L003970.2022.RH2) e que corresponde à licença de descarga da ETAR de Serzedelo.
Ambiente Sonoro	Deverá ser dada continuidade ao programa de monitorização em curso para a ETAR de Serzedelo, uma vez que os locais de monitorização são os recetores mais próximos da Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas
Qualidade do ar	Deverá ser realizada a medição a monitorização das fontes emissoras duas vezes por ano.
Odores	Deverá ser realizada a medição de odores anualmente. A eficiência do sistema instalado deverá ser superior a 95%.

CONCLUSÕES

A Unidade Centralizada de Tratamentos de Lamas de Serzedelo fará ao tratamento de lamas pré-tratadas provenientes das 29 ETAR, sob a gestão da empresa Águas do Norte.

O tratamento preconizado baseia-se num processo de hidrólise térmica, seguido de digestão anaeróbia, estando incluídas uma unidade de armazenamento de lamas, sistema de produção de biogás e respetivo equipamento de cogeração para produção de energia elétrica, para autoconsumo. O sistema de tratamento e tecnologia escolhidas assentaram numa análise estratégica das melhores práticas usadas em instalações similares, com resultados comprovados, atendendo-se igualmente à menor complexidade em termos de operação.

Não obstante os impactes negativos serem na maior parte pouco significativos, os mesmos têm um efeito cumulativo devido, em grande parte, à localização e contiguidade com a ETAR de Serzedelo. Tal situação determinou que a avaliação dos efeitos cumulativos tivesse enfoque, nomeadamente no que respeita à qualidade do ar/odores e ambiente sonoro. Verificou-se igualmente que o volume e qualidade das águas de escorrência geradas na Unidade Centralizada de Tratamento de Lamas deve ser alvo de tratamento especifico na ETAR do Serzedelo, de forma a conseguir manter a qualidade do efluente final dentro dos limites estabelecidos na licença de descarga.

Como referido, os impactes negativos são pouco significativos, pelo facto do local escolhido apresentar poucas habitações na envolvente imediata, uma ocupação com vegetação sem interesse ecológico, e apresentar uma paisagem artificializada e sem qualidade visual. A implementação das medidas de minimização propostas reduzirá a significância destes impactes.

6. CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

No que reporta aos vários descritores avaliados refere-se que, em termos da qualidade do ar e emissão de odores, a ETAR de Serzedelo é já atualmente uma fonte de odores que continuará a sobrepor-se aos odores que se perspetivam sejam emitidos pela Unidade de Tratamento de Lamas. Acresce que a instalação do sistema de ventilação e tratamento de odores atenuará os que resultarem do funcionamento desta unidade.

Em termos da qualidade do ar ambiente, o contributo dos gases de combustão gerados pelo aumento do tráfego de veículos pesados, associados ao transporte e expedição de lamas, será pouco significativo. Em relação às fontes fixas afetas à produção de energia, a avaliação realizada determinou que o impacte será igualmente pouco significativo.

Relativamente ao Património, dos trabalhos de prospeção não resultou a identificação de quaisquer ocorrências patrimoniais na área em estudo.

No que se refere ao ruído, ocorrerá um aumento do tráfego de veículos pesados e a introdução de novas fontes sonoras no território, com particular destaque para os equipamentos associados aos sistemas de ventilação e desodorização e compressores. O aumento dos níveis sonoros configura um impacte negativo pouco significativo. Embora o número de recetores afetados seja reduzido, é necessário a realização do projeto de acondicionamento acústico de todas os novos equipamentos ruidosos, a desenvolver na fase de Projeto de Execução.

6. CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

No que se refere aos principais impactes positivos induzidos pelo projeto, importa referir que o tratamento centralizado de lamas de ETAR permite ganho de escala ao nível de tecnologia avançada de unidades de digestão anaeróbia, com maximização do aproveitamento do biogás produzido, com potencial para produção de energia elétrica.

Salientam-se ainda como impactes positivos gerados pelo funcionamento do projeto, a contribuição para um uso eficiente dos recursos, para uma redução na produção de lamas e para a valorização energética das lamas, pela produção de biogás para autoconsumo.

O projeto permite o cumprimento dos Planos de Ação para a Economia Circular e Bioeconomia Sustentável, uma vez que promove o processamento e valorização de matérias primas biológicas, assim como o estabelecimento de novas cadeias de valor, contribuindo para a circularidade dos recursos e sustentabilidade das atividades.

A implementação de soluções de valorização, armazenamento e destino final de lamas, aliado à redução de custos operacionais, de forma a minimizar os riscos operacionais e ambientais, contribuem, como referido, para a implementação de uma economia circular sustentável.

6. CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

Por último refere-se que a Unidade de tratamento de lamas se enquadra na Estratégia Nacional de Gestão de Lamas de ETAR urbanas, salientando-se os 4 objetivos estratégicos principais:

- Reduzir a produção global de lamas de ETAR;
- Promover a valorização agrícola direta e a substituição dos adubos minerais azotados pelo composto ou digerido resultante do tratamento das lamas de ETAR;
- Extrair e utilizar os nutrientes existentes nas lamas de ETAR (fósforo e azoto);
- Aproveitar o potencial energético das lamas.