



Anexo 12

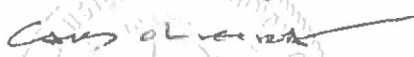
Registo Prévio emitido pela Direção-Geral de Energia e Geologia

Produtor de gases de origem renovável ou de baixo teor de carbono

Registo Prévio PROD. 122/2026

Legislação Aplicável	Decreto-Lei n.º 62/2020, de 28 de agosto
Titular do Registo	SGDT 1001 Unipessoal Lda NIPC – 518934730
Sede Social	Rua Castilho, n.º. 23, 5º C 1250-067, Lisboa
Data de apresentação do pedido de registo	2026-01-09 11:23:00
Localização da instalação produtora de gás	Quinta das Marés Freguesia – Abrigada Concelho – Alenquer Distrito – Lisboa
Finalidade da instalação produtora de gás	Produção de biometano
Destino da produção de gás	Injeção total na rede nacional de transporte de gás
Data de pagamento da taxa de registo prévio	28/01/2026
Data para entrada em exploração (*) (n.º 6 do artigo 70.º do Decreto-Lei n.º 62/2020, de 28 de agosto)	Dois anos. (*) prorrogável, por períodos de um ano, até à entrada em exploração, no máximo de duas prorrogações sucessivas, por despacho do diretor-geral de Energia e Geologia, sendo averbado no registo, quando a insuficiência do prazo se deva a motivos não imputáveis ao titular do registo e por ele não evitáveis.
O titular do registo deve cumprir as condições impostas no Decreto-Lei n.º 62/2020, de 28 de agosto, bem como respeitar as normas legais e regulamentares estabelecidas para o exercício da atividade.	

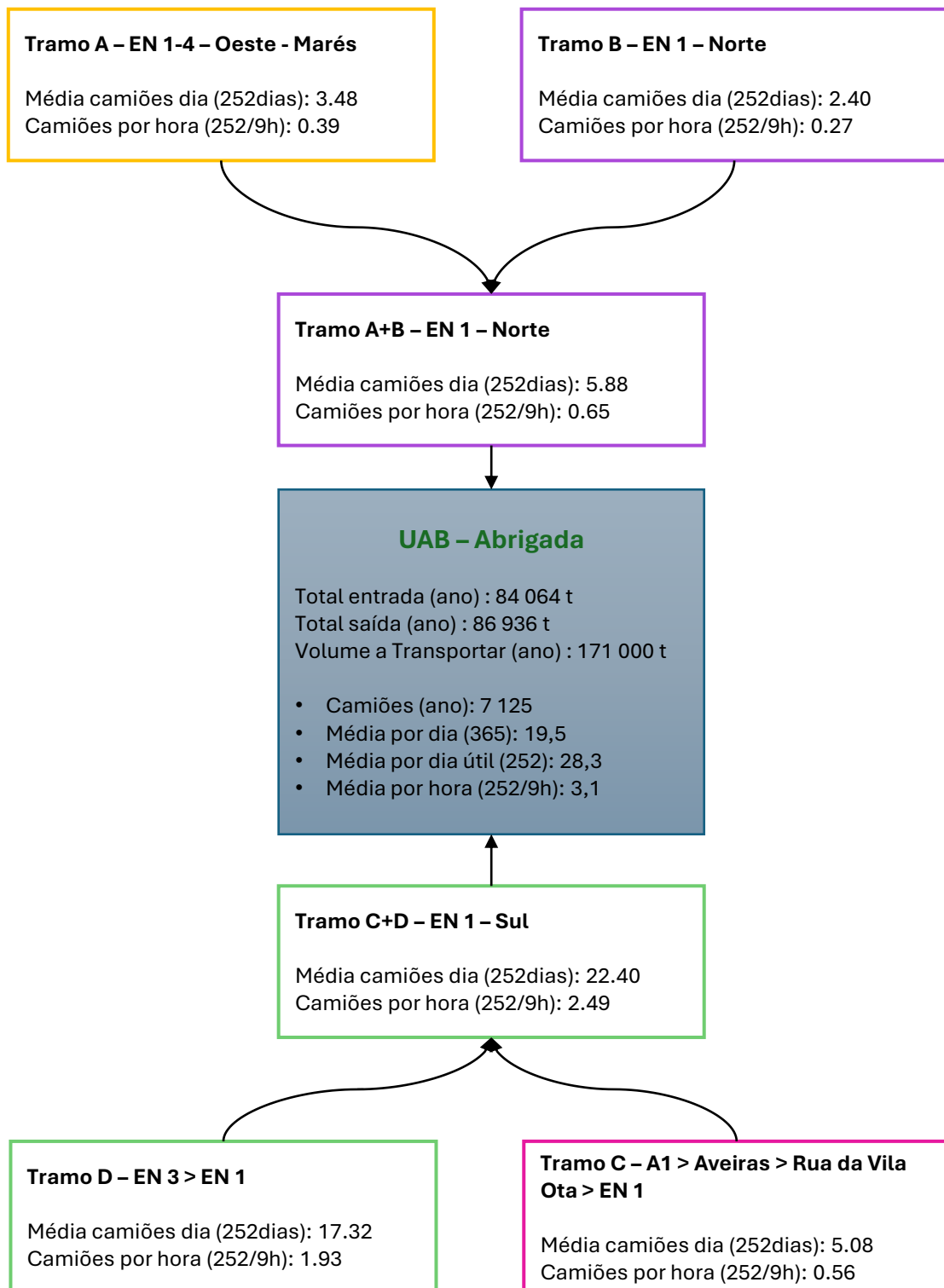
Direção-Geral de Energia e Geologia, 18 de março de 2026

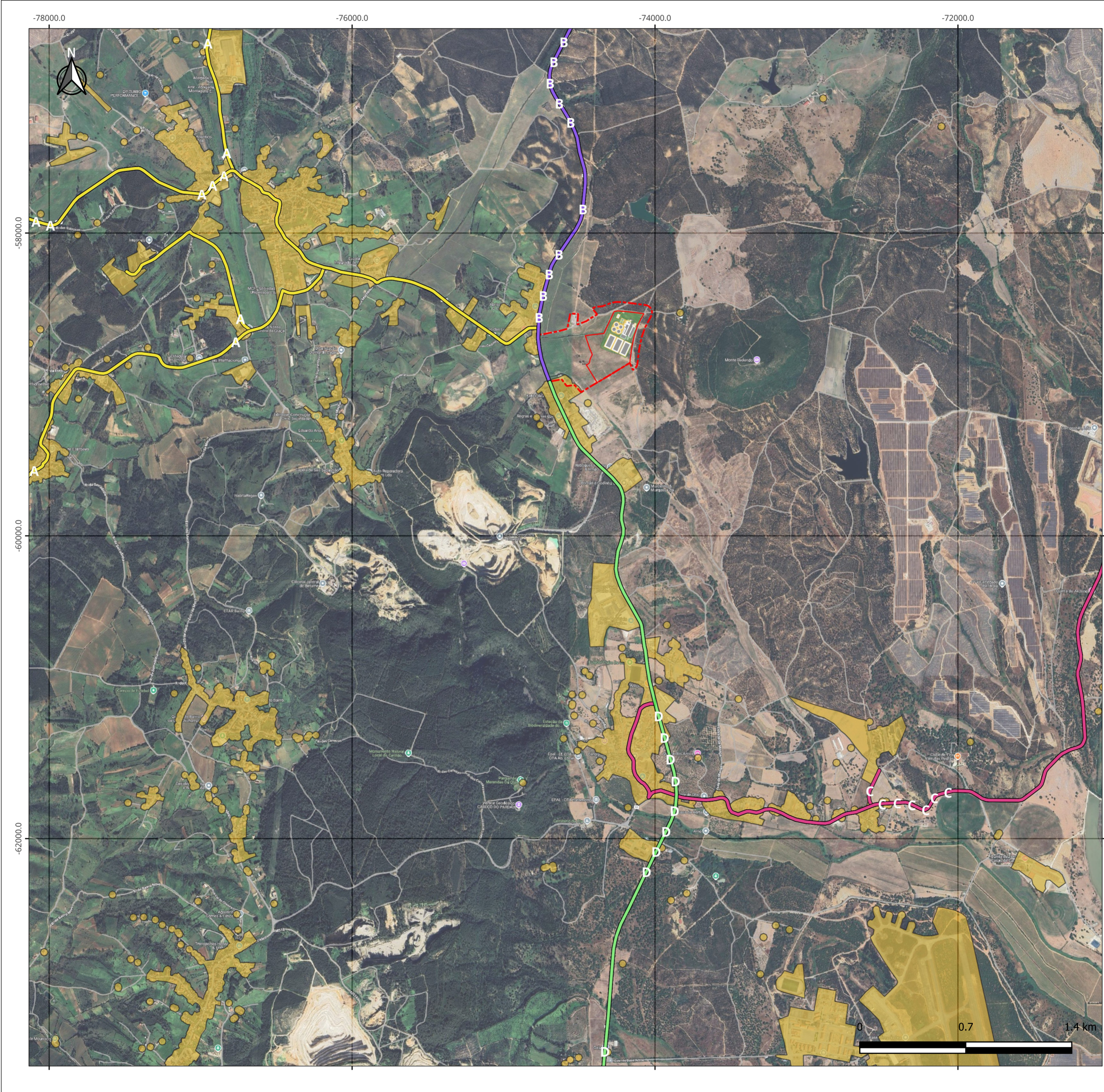

Carlos Oliveira
Diretor de Serviços de Combustíveis
Por delegação de poderes, Despacho n.º 10951/2025
Diário da República n.º 179/2025, Série II de 2025-09-17



Anexo 13

Tráfego gerado pelo Projeto UB Abrigada





LEGENDA:

- UAB Abrigada - Percursos
- Tramo A
 - Tramo B
 - Tramo C
 - Tramo D
 - Área de Estudo
 - Área de Implantação
 - CAOP 2018 - Areas Edificadas
- Google Hybrid

FONTE:

Google Hybrid
Open route service - ORS
CAOP 2018

PROJETO:

UAB ABRIGADA



VERSÃO:

1

SISTEMA DE
REFERÊNCIA:

ETRS89 / TM06

ESCALA:

1 : 25 000

FORMATO:

A3

DESENHO:

Planta geral - Percursos de tráfego de pesados afetos à UAB Abrigada, na envolvente mais afetada pelo projeto

DATA:

12/02/2026



Anexo 14

Avaliação da conformidade da instalação UB Abridada com as MTD



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
4.2 MTD PARA SISTEMAS DE ARREFCIMENTO							
4.2.1 Gestão integrada do calor							
4.2.1.1 arrefecimento industrial = Gestão do calor							
1.	Para todas as instalações é MTD adotar uma abordagem integrada de modo a reduzir o impacto ambiental dos sistemas de arrefecimento industrial mantendo o equilíbrio entre os impactes diretos e indiretos.	A implementar	O projeto prevê a instalação de um um sistema de arrefecimento, composto por um chiller, permutador de calor e compressor.				
4.2.1.2 Redução do nível de libertação de calor através da otimização da reutilização interna/externa de calor							
2.	Numa situação de greenfield, a avaliação da capacidade de calor necessária só pode ser considerada MTD se for o resultado do uso máximo das opções internas e externas disponíveis e aplicáveis para reutilização de excesso de calor. Numa instalação existente, otimizar a reutilização interna e externa e reduzir a quantidade e o nível de calor a serem descarregados também deve preceder qualquer alteração na capacidade potencial do sistema de arrefecimento aplicado. Aumentar a eficiência de um sistema de arrefecimento existente pela melhoria de operação dos sistemas, tem de ser avaliado em relação ao aumento da eficiência por meio tecnológico através de uma adaptação ou de mudanças tecnológicas. Em geral, e para os grandes sistemas de arrefecimento existentes, a melhoria da operação dos sistemas é considerada mais rentável do que a aplicação de tecnologia nova ou melhorada e, portanto, pode ser considerada como MTD.	A implementar	O projeto prevê a instalação de um um sistema de arrefecimento, composto por um chiller, permutador de calor e compressor. Parte do calor produzido durante a compressão do biometano é recuperado/reutilizado e participa na distribuição de calor. Para além disso, os digestores têm isolamento adequado para a redução das perdas de calor.				
4.2.1.3 Sistemas de arrefecimento e requisitos de processo							
3.	Seleção de uma configuração de arrefecimento que se deve basear numa comparação entre as diferentes alternativas viáveis dentro de todos os requisitos do processo. Os requisitos de processo são, por exemplo, controle de reações químicas, fiabilidade do desempenho do processo e manutenção dos níveis de segurança exigidos. Uma mudança na tecnologia de arrefecimento para reduzir o impacto ambiental só pode ser considerada MTD se a eficiência do arrefecimento for mantida no mesmo nível ou, melhor ainda, num nível aumentado.	A implementar	Esta solução de arrefecimento permite a otimização do projeto do ponto de vista do consumo energético, com recurso a um sistema de arrefecimento a água em circuito fechado.				
4.2.1.4 Sistemas de arrefecimento e requisitos do local							
4.	Os limites impostos pelo local aplicam-se particularmente às novas instalações, onde um sistema de arrefecimento ainda deve ser selecionado. Se a capacidade de descarga de calor necessária for conhecida, poderá influenciar a seleção de um local apropriado. Para processos sensíveis à temperatura é MTD selecionar o local com a disponibilidade necessária de água de arrefecimento.	Não aplicável	Trata-se de um circuito de arrefecimento fechado com um consumo de água muito reduzido, não havendo influência da escolha do local.				
5.	Para proteção dos aquíferos subterrâneos, deve ser aplicado um sistema de arrefecimento que siga os princípios de minimização da utilização de águas provenientes de captações subterrâneas, principalmente em locais onde são se encontra regulado a depleção dos aquíferos.	Não aplicável	Trata-se de um circuito de arrefecimento fechado com um consumo de água muito reduzido, não havendo influência da escolha do local. Desse modo, o projeto não considera a utilização de água proveniente de captações subterrâneas.				
4.2.2 MTD aplicáveis a sistemas de arrefecimento industrial							
6.	Para instalações novas, é MTD começar por identificar medidas de redução na fase de projeto, aplicando equipamentos de baixo consumo energético e escolhendo os equipamentos com os materiais corretos que estejam em contacto com as substâncias do processo e a água de arrefecimento.	A implementar	O Projeto considera equipamentos de baixo consumo energético e com os materiais adequados à boa eficiência do processo de transferência de frio / calor.				
7.	Para instalações existentes, as medidas tecnológicas podem ser MTD em certas circunstâncias (consultar BREF).	Não aplicável	Nova instalação				
4.3 REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA							
4.3.1 Considerações gerais							
8.	Para sistemas de arrefecimento na fase de projeto, constitui MTD a ponderação de um conjunto de fatores:						
8. a)	Redução da resistência ao fluxo de ar e água	A implementar	O design do projeto teve em consideração a redução da resistência ao fluxo de ar e água.				
8. b)	Aplicação de equipamentos de elevada eficiência / baixo consumo energético	A implementar	O projeto optará sempre que possível pela instalação de equipamentos com elevada eficiência e baixo consumo energético.				
8. c)	Redução da quantidade de equipamento com elevado consumo energético	A implementar	O projeto optará sempre que possível pela instalação de equipamentos baixo consumo energético.				
8. d)	Optimizar o tratamento da água utilizada, em sistemas de passagem única e torre arrefecimento por via húmida, promovendo limpeza das superfícies de circulação dos fluidos a par da prevenção da formação de incrustações e afins.	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
4.3.2 Técnicas de redução identificadas dentro da abordagem MTD							
9.	Em termos de eficiência energética global de uma instalação, a utilização de um sistema de passagem única é MTD, em particular para processos que exigem grandes capacidades de arrefecimento. Em casos de rios e estuários é aceitável se o sistema garantir:	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas de passagem única.				
9. a)	Extensão da pluma de calor na superfície da água deixando a passagem para migração de peixes;	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas de passagem única.				
9. b)	Conceber a entrada de água de arrefecimento de modo a reduzir o arrastamento de peixe;	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas de passagem única.				
9. c)	A carga de calor não interfere com outros usuários de água de superfície de recepção.	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas de passagem única.				
	Para sistemas com grande capacidade de arrefecimento (> 10 MWth)	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas de passagem única.				
9. d)	Selecionar um local adequado à aplicação de sistemas de passagem única.	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas de passagem única.				
	Para todos os sistemas:	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas de passagem única.				
9. e)	Aplicar a opção de funcionamento / operação variável, isto é, quando o processo a refrigerar exige um funcionamento variável, a modulação bem-sucedida dos fluxos de ar e de água pode ser relevante para a eficiência energética global do processo.	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas de passagem única.				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
9. f)	Modulação do fluxo de ar / água	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas de passagem única.				
	Para todos os sistemas húmidos:						
9. g)	Aplicar tratamentos de água otimizados e tratamentos para manutenção das superfícies das tubagens dos sistemas	Não aplicável	O projeto não contempla tratamento de água.				
	Para sistemas únicos:						
9. h)	Evitar a recirculação de pluma de água quente nos rios e minimizá-lo em estuários e em sítios marinhos.	Não aplicável	O projeto não contempla sistemas únicos.				
	Para torres de arrefecimento:	Não aplicável	O projeto não contempla a instalação de torres de arrefecimento.				
9. i)	Aplicar bombas e ventiladores de baixo consumo energético	Não aplicável	O projeto não contempla a instalação de torres de arrefecimento.				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
4.4 REDUÇÃO DOS REQUISITOS DE ÁGUA							
4.4.1 Considerações gerais							
10.	Para novos sistemas podem ser realizados os seguintes pontos:						
10. a)	À luz do equilíbrio energético geral, o arrefecimento com água é mais eficiente;	A implementar	O projeto terá um sistema de água de arrefecimento que usa água em circuito fechado.				
10. b)	Para novas instalações, deve ser selecionado um local para a disponibilidade de quantidades suficientes de água (de superfície) no caso de grande procura de água de arrefecimento;	Não aplicável	O projeto terá um sistema de água de arrefecimento que usa água em circuito fechado. As necessidades de água são muito reduzidas.				
10. c)	A necessidade de arrefecimento ser reduzida através otimização da reutilização do calor;	A implementar	Parte do calor produzido durante a compressão do biometano é recuperado/reutilizado e participa na distribuição de calor.				
10. d)	Para novas instalações um local deve ser selecionada para a disponibilidade de um receptor de água adequada, particularmente no caso de grandes descargas de água de arrefecimento;	Não aplicável	Sistema em circuito fechado, sem descarga.				
10. e)	Onde a disponibilidade de água é limitada, deve ser escolhida uma tecnologia que permita diferentes modos de operação que requeiram menos água para atingir a capacidade de arrefecimento necessária;	Não aplicável	O projeto terá um sistema de água de arrefecimento que usa água em circuito fechado. As necessidades de água são muito reduzidas.				
10. f)	Em todos os casos, a arrefecimento por recirculação é uma opção, mas é necessário um equilíbrio cuidadoso com outros fatores, como o condicionamento de água necessário e uma eficiência energética global mais baixa.	A implementar	O projeto terá um sistema de água de arrefecimento que usa água em circuito fechado. As necessidades de água são muito reduzidas e está prevista a otimização energética através de permutadores de calor.				
11.	Para sistemas existentes e no caso de rios com disponibilidade limitada de água superficial, pode ser equacionada a alteração de um sistema de passagem única para um sistema de arrefecimento com recirculação.	Não aplicável	Nova instalação				
4.4.2 Técnicas de redução identificadas dentro da abordagem MTD							
12.	São técnicas MTD para a redução das necessidades de água:						
	Para sistemas húmidos:	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
12. a)	Otimização da reutilização de calor	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
12. b)	A utilização de águas subterrâneas não é considerada MTD	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
12. c)	Aplicação de sistemas de recirculação	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
12. d)	Aplicação de sistemas de arrefecimento híbridos	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
12. e)	Aplicação de arrefecimento a seco	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
	Para sistemas de arrefecimento de recirculação húmida e húmida/seca:	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos/Secos				
12. f)	Otimização de ciclos de concentração	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos/Secos				
4.5 REDUÇÃO DO ARRASTAMENTO DE ORGANISMOS							
4.5.1 Considerações gerais							
	Consultar BREF.	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
4.5.2 Técnicas de redução identificadas dentro da abordagem MTD							
13.	São técnicas MTD para a redução de arrastamento:						
	Para todos os sistemas únicos ou sistemas de arrefecimento com entradas de águas de superfície:	Não aplicável	O projeto não prevê a utilização de água proveniente de captações de água superficiais.				
13. a)	Análise do biótopo na fonte de água de superfície	Não aplicável	O projeto não prevê a utilização de água proveniente de captações de água superficiais.				
13. b)	Otimização das velocidades da água nos canais de admissão para limitar a sedimentação; Observação da ocorrência sazonal de macro incrustações.	Não aplicável	O projeto não prevê a utilização de água proveniente de captações de água superficiais.				
4.6 REDUÇÃO DAS EMISSÕES PARA A ÁGUA							
4.6.1 Abordagem geral sobre as MTD para a redução das emissões de calor							
	Consultar BREF.	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
4.6.2 Abordagem geral sobre as MTD para reduzir as emissões químicas para a água							
14.	Referindo que a afirmação de que 80% do impacte ambiental é decidido na altura da fase de conceção do projeto, devem ser tomadas outras medidas para a fase de conceção do sistema de arrefecimento húmido com a seguinte ordem de abordagem:	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
14. a)	Identificar as condições do processo (pressão, T, corrosividade da substância)	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
14. b)	Identificar características químicas da fonte de água de arrefecimento	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
14. c)	Selecionar materiais apropriados para os permutadores, considerando as características do processo e as propriedades da água	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
14. d)	Selecionar materiais apropriados para os restantes elementos do circuito.	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
14. e)	Identificar os requerimentos operacionais do sistema de arrefecimento.	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
14. f)	Selecionar um tratamento de água de arrefecimento mais apropriado usando produtos químicos menos perigosos ou produtos químicos com menor potencial de impacte no meio ambiente (complexos orgânicos facilmente biodegradáveis)	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
14. g)	Aplicar o esquema de seleção para biocidas (capítulo 3, figura 3.2)	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
14. h)	Otimizar o doseamento por monitorização da água.	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
4.6.3 Abordagem sobre as técnicas MTD para redução das emissões para a água							
4.6.3.1 Prevenção pelo projeto de equipamentos e manutenção do sistema							
15.	São técnicas MTD para a redução de emissões para a água através de técnicas de desenho e manutenção:						
	Para sistemas húmidos:						
15. a)	Análise da corrosividade da substância do processo, bem como da água de arrefecimento para selecionar o material certo	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
15. b)	Projeção do sistema de arrefecimento evitando zonas de estancamento para reduzir a corrosão e contaminações.	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
	Para permutadores do tipo <i>Shell&tube</i> :						
15. c)	Conceção que permita facilitar a limpeza através da circulação do caudal de água arrefecida no tubo e as paredes dos tubos de material resistente às incrustações.	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
	Condensadores de instalações de produção de eletricidade:						
15. d)	Aplicação de Ti em condensadores com água do mar ou água salobra	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
15. e)	Aplicação de ligas de baixa corrosão (aço inoxidável com elevado índice de corrosão ou de cobre níquel)	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
15. f)	Utilização de sistemas de limpeza automatizados com as esferas de espuma ou escovas	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
	Para condensadores e permutadores de calor:						
15. g)	De modo a reduzir a deposição (incrustação) em condensadores a velocidade da água deve ser > 1,8 m / s para equipamentos novos e 1,5 m / s no caso de montagem de feixe de tubos	Não aplicável	O Projeto não contempla condensadores.				
15. h)	De modo a reduzir a deposição (incrustação) nos permutadores de calor recomentda-se uma velocidade da água > 0,8 m / s	A implementar	Este aspeto foi tido em consideração a quando da conceção do Projeto.				
15. i)	De modo a evitar o entupimento utilizar filtros de detritos para proteger os permutadores de calor, onde a obstrução é um risco	Não aplicável	Este aspeto foi tido em consideração a quando da conceção do Projeto.				
	Para sistemas arrefecimento de passagem única, de modo a reduzir a sensibilidade à corrosão:						
15. j)	Aplicar aço-carbono em sistemas de água de arrefecimento, se a tolerância à corrosão puder ser atendida	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, em contínuo.				
15. k)	Aplicar plásticos reforçados com fibra de vidro, revestido de betão reforçado ou aço-carbono revestido em caso de condutas subterrâneas	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, em contínuo.				
15. l)	Aplicar tubos de titânio para permutadores do tipo <i>Shell&tube</i> em ambientes altamente corrosivos ou aço inoxidável de elevada qualidade com desempenho semelhante.	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, em contínuo.				
	Para torres de arrefecimento húmidas abertas:						
15. m)	Para reduzir a incrustação em condições de água salgada aplicar enchimento de baixa incrustação e com capacidade a altas cargas	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
15. n)	Evitar substâncias perigosas devido ao tratamento anti-incrustantes (como CCA e TBTO) nos tratamentos anticontaminação.	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
	Para torres de arrefecimento de tiragem natural:						
15. o)	Para reduzir o tratamento de anti-incrustação aplicar eenchimento tendo em consideração a qualidade local da água (por exemplo, alto teor de sólidos, escala)	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
4.6.3.2 Controlo da otimização do tratamento de água de arrefecimento							
16.	São técnicas MTD para a redução de emissões para a água por meio da otimização do tratamento de água de arrefecimento:						
	Para todos os sistemas húmidos:						
16. a)	Monitorização e controlo da composição química da água de arrefecimento para reduzir a quantidade de aditivos.	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
16. b)	Reduzir a utilização de químicos perigosos, não se devendo utilizar o seguinte: compostos de cromo, compostos de mercúrio, compostos organometálicos, mercaptobenzotiazol e substâncias biocidas para tratamento de choque diferentes do cloro, bromo, ozono e peróxido de hidrogénio.	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
	Para sistema de arrefecimento de passagem única e torres de arrefecimento abertas e húmidas:						
16. c)	Monitorizar a existência de macro incrustações para otimizar a dosagem de biocidas	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
	Para sistemas de arrefecimento únicos:						
16. d)	De modo a limitar ao utilização de biocidas utilizar temperatura da água do mar abaixo de 10-12°C	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
16. e)	De modo a reduzir a emissão de FO variar os tempos de residência e as velocidades da água com um nível FO ou FRO associado de 0,1 mg / l na saída	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
16. f)	De modo a reduzir as emissões de oxidante (residual) livre alcançar valores de FO ou FOR ≤ 0,2 mg / l na saída para a cloração contínua de água do mar	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
16. g)	De modo a reduzir as emissões de oxidante (residual) livre alcançar valores de FO ou FRO ≤ 0,5 mg / l na saída para a cloração intermitente e choque de água do mar	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
16. h)	Reduzir a quantidade de compostos formadores de óxidos em água fresca sem cloração contínua em água doce pois não é considerada MTD	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
	Para torres de arrefecimento húmidas abertas:	Não aplicável					
16. i)	De modo a reduzir a quantidade de hipoclorito manter m pH de 7 ≤ pH ≤ 9	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
16. j)	De modo a reduzir a quantidade de biocida e a purga aplicar biofiltração	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
16. k)	Fechar temporariamente as purgas depois do doseamento de aditivos para reduzir a emissão de biocidas hidrolisantes.	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
16. l)	No caso de aplicar ozono, manter a concentração inferior a 0,1 mg/l.	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
4.7 REDUÇÃO DAS EMISSÕES PARA O AR							
4.7.1 Abordagem geral							
	Consultar BREF.	Não aplicável	Implementação de sistema de arrefecimento em circuito fechado e de procedimentos de manutenção de acordo com as especificações do fabricante, legislação e regulamentação aplicável e das normas a aplicar no âmbito do sistema de gestão.				
4.7.2 Abordagem geral sobre as MTD para reduzir as emissões para o ar							
17.	São técnicas MTD para a redução de emissões para o ar:						
	Para as torres de arrefecimento húmidas:						
17. a)	Para evitar a chegada da pluma ao nível do solo a emissão da pluma deveria ter uma altura suficiente e uma velocidade mínima de ar de descarga na saída da torre	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
17. b)	Para evitar a formação de pluma aplicar uma técnica híbrida ou outras técnicas de supressão de plumas, como o aquecimento de ar	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
17. c)	Evitar a aplicação de amiantos, CCA e TBTO para reduzir a utilização de substâncias perigosas.	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
17. d)	Projetar e definir a localização das torres de modo a que a sua saída possa ser captada por sistemas de ar condicionado, para evitar afetar a qualidade do ar no centro de trabalho.	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
17. e)	Reduzir as perdas por arrasto através da aplicação de captadores.	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
4.8 REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE RUÍDO							
4.8.1 Abordagem geral							
	Consultar BREF.	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
4.8.2 Abordagem geral sobre as MTD para reduzir as emissões de ruído							
18.	São técnicas MTD para a redução de emissões de ruído:						
	Para torres de arrefecimento de tiragem natural:						
18. a)	Para redução de ruído da água em cascata à entrada do tubo de ar estão disponíveis várias técnicas (ver BREF)	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
18. b)	Reduzir a emissão de ruído ao redor da base da torre, por exemplo, recorrendo a uma barreira de terra ou uma parede anti-ruído	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
	Para torres de arrefecimento mecânicas:						
18. c)	Redução do ruído do ventilador aplicando ventiladores de baixo ruído por exemplo:	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
18. c) i.	Utilizando ventiladores de grande diâmetro com velocidades circunferenciais	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
18. c) ii.	Utilizando velocidades reduzidas (≤ 40 m/s)	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
18. d)	Na fase de projeção aplicar uma altura suficiente ao difusor otimizado ou instalar atenuadores de som	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
18. e)	De modo a reduzir o ruído aplicar medidas de atenuação (silenciadores) à entrada e saída do ar	Não aplicável	Projeto não contempla torres de arrefecimento.				
4.9 REDUÇÃO DO RISCO DE FUGAS							
4.9.1 Abordagem geral							
19.	São medidas gerais para reduzir a ocorrência de fugas: (não aplicável a condensadores)						
19. a)	Selecionar material para equipamentos de sistemas de arrefecimento por via húmida de acordo com a qualidade da água aplicada	Não aplicável	O Projeto não contempla arrefecimento via Sistemas Húmidos				
19. b)	Operar o sistema de acordo com a sua conceção	A implementar	Implementação de sistema de arrefecimento em circuito fechado e de procedimentos de manutenção de acordo com as especificações do fabricante, legislação e regulamentação aplicável e das normas a aplicar no âmbito do sistema de gestão.				
19. c)	Se necessário um tratamento de água de arrefecimento, selecionar um programa correto de tratamento de água de arrefecimento	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
19. d)	Monitorizar as possíveis fugas na descarga da água de arrefecimento na recirculação de sistemas de arrefecimento húmido, analisando a purga.	Não aplicável	O sistema funciona em circuito fechado, sem captação nem descarga para o meio aquático (água ou calor).				
	Para permutadores de calor:						
19. e)	De modo a evitar pequenas fissuras o ΔT do permutador deverá ser ≤ 50 °C	Não aplicável	Os materiais seleccionados para os permutadores estarão de acordo com as especificações do fornecedor, adequados à necessidade específica de cada				
	Para permutadores do tipo <i>shell&tube</i> :						
19. f)	Monitorizar a operação do processo para que a operação ocorra dentro dos limites de projeto	Não aplicável	O Projeto não inclui este tipo de permutador.				
19. g)	Aplicar tecnologia de soldagem de modo a fortalecer a construção do tubo/placa de tubo	Não aplicável	O Projeto não inclui este tipo de permutador.				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
	Para o equipamento:						
19. h)	De modo a reduzir a corrosão, a temperatura do metal no lado de passagem da água de arrefecimento deverá ser < 60 °C	Não aplicável	Os materiais seleccionados para os equipamentos estarão de acordo com as especificações do fornecedor, adequados à necessidade específica de cada permutador.				
	Para sistemas de arrefecimento de passagem única						
19. i)	Para alcançar um VCI entre 5 - 8 operar o sistema direto com $P_{\text{água arrefecimento}} > P_{\text{processo}}$ e efetuar monitorizar	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
19. j)	Para alcançar um VCI entre 5 - 8 operar o sistema direto com $P_{\text{água arrefecimento}} = P_{\text{processo}}$ e efetuar monitorização analítica automática	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
19. k)	Para alcançar um VCI ≥ 9 operar o sistema direto $P_{\text{água arrefecimento}} > P_{\text{processo}}$ e efetuar monitorização analítica automática	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
19. l)	Para alcançar um VCI ≥ 9 operar o sistema com permutador de calor de material altamente anti-corrosivo/monitorização analítica automática	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
19. m)	Para alcançar um VCI ≥ 9 alterar a tecnologia:	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
19. m) i.	arrefecimento indireta	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
19. m) ii.	arrefecimento recirculante	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única				
19. m) iii.	arrefecimento a ar	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
19. n)	No arrefecimento de substâncias perigosas, efetuar sempre a monitorização da água de arrefecimento.	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
19. o)	Aplicação de manutenção preventiva, através da realização de inspeção por meio de corrente de Foucault.	Não aplicável	O projeto não contempla torres de arrefecimento nem sistemas de passagem única.				
	Para sistemas de arrefecimento com recirculação						
19. p)	Monitorização constante da purga no arrefecimento de substâncias perigosas	A implementar	Esta monitorização estará integrada no Plano de Operação e Manutenção				
4.10 REDUÇÃO DE RISCO BIOLÓGICO							
4.10.1 Abordagem geral							
	Consultar BREF.						
4.10.2 Abordagem geral sobre as MTD para reduzir o risco de emissões biológicas							
20.	São consideradas como MTD na prevenção e redução do risco microbiológico:						
	Para todos os sistemas de arrefecimento húmidos:						
20. a)	Com vista à redução da formação de algas deve-se proteger a água de arrefecimento da ação da energia luminosa	Não aplicável	Sistema em circuito fechado.				
20. b)	Com vista à redução do crescimento de microrganismos devem-se evitar zonas estagnadas (a nível do seu design), de forma a manter a velocidade na passagem de água e proceder à aplicação de tratamentos químicos otimizados.	Não aplicável	Sistema em circuito fechado.				
20. c)	Nas limpezas após um surto deve-se efetuar uma combinação de limpeza mecânica e limpeza química	Não aplicável	Sistema em circuito fechado.				
20. d)	Efetuar uma monitorização periódica dos organismos patogénicos potencialmente existentes nas torres de arrefecimento.	Não aplicável	Sistema em circuito fechado.				
	Para torres de arrefecimento húmidas abertas:						
20. e)	Para reduzir o risco de infeção os operadores devem utilizar proteção de olhos e boca (máscara P3) quando entram num sistema de arrefecimento húmido	Não aplicável	Não existem torres de arrefecimento abertas.				

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Indústrias de Tratamento de Resíduos Data de adoção: 08/2018 Versão: 24.01.2019							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2018/1147.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
1. CONCLUSÕES MTD GERAIS							
1.1. Desempenho ambiental geral							
1.	Aderir e Implementar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).	A implementar	Será implementado um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), de acordo com a ISO14001:2015, que irá abranger todas as áreas e processos da atividade.				31/07/2027
2.	A fim de melhorar o desempenho ambiental geral da instalação, constitui MTD o recurso às						
	a Estabelecer e pôr em prática procedimentos de caracterização e pré-aceitação dos resíduos	A implementar	Incluído no Sistema de Gestão Ambiental (SGA), no Projeto serão apenas recebidos resíduos provenientes de explorações ou unidades com as quais tenha sido estabelecido um Contrato. A caracterização e condições de aceitação estarão definidas contratualmente.				Fase de arranque/exploração
	b Estabelecer e pôr em prática procedimentos de aceitação dos resíduos	A implementar	Incluído no Sistema de Gestão Ambiental (SGA), no Projeto será implementado um Sistema de Controlo e Monitorização, que contempla a monitorização dos resíduos recebidos (matérias-primas). Este sistema inclui procedimentos de recolha de informações sobre a entrada de resíduos e podem compreender, se relevante, a colheita de amostras e a caracterização dos resíduos para aferir a composição dos mesmos.				Fase de arranque/exploração
	c Estabelecer e pôr em prática um inventário e um sistema de rastreio dos resíduos	A implementar	Será criada uma base de dados com a informação recolhida no contexto de controlo de resíduos, que permitirá conhecer a localização e a quantidade dos resíduos presentes na instalação.				Na fase de exploração
	d Estabelecer e pôr em prática um sistema de gestão da qualidade do produto	A implementar	Será criado um sistema de controlo com os resultados das monitorizações da qualidade dos produtos resultantes de todo o processo (Biometano, Digerido Líquido, Digerido Sólido).				Na fase de exploração
	e Garantir a separação dos resíduos	A implementar	Trata-se de separar os resíduos de acordo com as propriedades destes, a fim de facilitar o armazenamento e o tratamento dos mesmos e de permitir que estes decorram com mais segurança para o ambiente. A instalação está preparada para assegurar o armazenamento dos resíduos de acordo com a sua tipologia e características, com espaços diferenciados e devidamente assinalados. Serão instaladas cinco linhas de entrada, receção e tratamento, de forma a permitir o processamento das matérias-primas de acordo com as suas características e origens, a saber: - Matérias-primas sólidas sem higienização: Estrume de bovinos, estrumes de aves (estrupe de galinha e excrementos de peru), cascas de tomate, desperdícios vegetais) - Bio resíduos a higienizar: Resíduos provenientes de matadouros - Matéria-prima líquida sem higienização: Chorumes - Matéria-prima líquida sem higienização (polpas): Bagaço de azeitona, bagaço de uva - Matéria-prima líquida sem higienização: Glicerinas, óleos usados e gorduras (processamento oportunístico e não considerado como matéria-prima neste momento)				Fase de arranque/exploração
	f Garantir a compatibilidade dos resíduos antes da mistura dos mesmos	A implementar	O procedimento de mistura de resíduos estará devidamente estipulado tendo em vista a melhor eficiência da operação, e terá em consideração a tipologia, características e disponibilidade de resíduos. A operação de alimentação dos resíduos (matéria-prima) é gerida pelo operador da unidade, que seguirá o plano de alimentação dos digestores, cujas quantidades e o momento de introdução das matérias-primas (receita), é definido diariamente.				Na fase de exploração
	g Triagem dos resíduos sólidos à entrada da instalação	A implementar	Os resíduos sólidos logo que entram na instalação são devidamente encaminhados para locais específicos de armazenamento tendo em conta a sua origem e características.				Na fase de exploração
3.	A fim de facilitar a redução das emissões para o meio aquático e para a atmosfera, constitui MTD estabelecer e manter atualizado um inventário dos fluxos de águas residuais e de efluentes	A implementar	O Sistema de Gestão Ambiental contemplará o estabelecimento e atualização regular de um inventário dos fluxos de águas residuais e de efluentes gasosos, que incorpore os elementos previstos no documentos conclusões MTD.				Na fase de exploração
4.	A fim de reduzir o risco ambiental associado ao armazenamento de resíduos, constitui MTD o						
	a Otimização do local de armazenamento	A implementar	A instalação foi concebida com locais de armazenamento seletivos, ajustados à tipologia e quantidades de resíduos a encaminhar para os digestores, garantindo eficiência operacional e minimização de riscos ambientais. O sistema integra monitorização por SCADA.				Na fase de construção/exploração
	b Adequação da capacidade de armazenamento	A implementar	A capacidade de armazenamento foi dimensionada de acordo com as quantidades previsíveis de resíduos e necessidades de retenção, assegurando margem operacional adequada. O sistema integra monitorização por SCADA.				Na fase de construção/exploração
	c Segurança das operações de armazenamento	A implementar	As operações seguem procedimentos definidos, com infraestruturas preparadas para prevenir derrames e contaminações. O sistema integra monitorização por SCADA.				Na fase de construção/exploração
	d Área separada para armazenamento e manuseamento de resíduos perigosos embalados	Não aplicável	O Projeto não irá gerir resíduos perigosos como matéria-prima. Para o armazenamento dos resíduos resultantes das ações de manutenção e reparação, existirão contentores para deposição seletiva no edifício de exploração, os quais serão esvaziados, sempre que necessário, por operador de gestão de resíduos licenciado. Entre estes, os resíduos perigosos embalados (p.e. carvão ativado, óleo usado de motores, embalagens 1000L contaminadas, embalagens de plástico e/ou metal contaminadas, absorventes: panos de limpeza contaminados) serão devidamente identificados e acondicionados de acordo com as suas características.				
5.	A fim de reduzir o risco ambiental associado ao manuseamento e à transferência de resíduos, constitui MTD estabelecer e pôr em prática procedimentos de manuseamento e de transferência.	A implementar	Serão implementados no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental vários procedimentos que visam o manuseamento e transferência de resíduos de forma adequada, tendo em vista evitar derrames acidentais. Em particular, os colaboradores receberão formação em boas práticas de manuseamento de resíduos, garantindo uma operação segura e eficiente. Sempre que possível, os resíduos serão transferidos por tubagem diretamente do local de armazenamento para o digestor, de modo a minimizar o risco de derrames.				Na fase de exploração
1.2. Monitorização							
6.	No que respeita às emissões relevantes para o meio aquático identificadas no inventário dos fluxos de águas residuais (cf. MTD 3), constitui MTD a monitorização dos parâmetros de processo fundamentais (nomeadamente caudal, pH, temperatura, condutividade e CBO das águas residuais) nos pontos fundamentais (por exemplo à entrada e/ou à saída do pré-tratamento, à entrada do tratamento final e no ponto de descarga, à saída da instalação).	A implementar	As águas originadas na drenagem subterrânea são decorrentes da eventual presença de nível freático, não sendo consideradas contaminadas. A monitorização das águas pluviais não contaminadas e das águas pluviais potencialmente contaminadas, após tratamento no separador de hidrocarbonetos, será realizada a jusante da bacia de retenção e previamente à descarga na linha de água. As análises serão efetuadas por laboratório externo acreditado.				Na fase de exploração
7.	Constitui MTD a monitorização, no mínimo com a frequência indicada nas conclusões MTD, das emissões para o meio aquático, em conformidade com as normas EN. Na falta de normas EN, constitui MTD a utilização de normas ISO, normas nacionais ou outras normas internacionais que garantam a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.	A implementar	O projeto dará cumprimento aos VEA aplicáveis, tais como: Carbono orgânico total - 60 mg/L Sólidos Suspensos Totais (SST): 60 mg/L Azoto Total: 25 mg/L Fósforo total: 3 mg/L A frequência de monitorização será mensal.				Na fase de exploração
8.	Constitui MTD a monitorização, no mínimo com a frequência indicada nas conclusões MTD, das emissões canalizadas para a atmosfera, em conformidade com as normas EN. Na falta de normas EN, constitui MTD a utilização de normas ISO, normas nacionais ou outras normas internacionais que garantam a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.	A implementar	O ar do edifício de receção e armazenamento de resíduos é tratado por sistema de tratamento de ar, estando as emissões sujeitas a monitorização com a frequência mínima prevista nas conclusões MTD. No âmbito da digestão anaeróbia, será efetuada monitorização semestral de NH ₃ e compostos odoríferos (MTD 34), de acordo com normas EN aplicáveis ou, na sua ausência, normas ISO ou equivalentes. A caldeira a biogás possui potência inferior a 1 MW, não estando sujeita a monitorização específica de emissões atmosféricas.				Na fase de exploração
9.	Constitui MTD monitorizar, pelo menos anualmente, as emissões difusas de compostos orgânicos	Não aplicável	O projeto não prevê a regeneração de solventes usados, e por isso não existem emissões difusas associadas.				
	a Medição	Não aplicável					
	b Fatores de emissão	Não aplicável					
	c Balanço de massas	Não aplicável					

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Indústrias de Tratamento de Resíduos Data de adoção: 08/2018 Versão: 24.01.2019							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2018/1147.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
10.	Constitui MTD a monitorização periódica das emissões de odores.	A avaliar	O Projeto foi desenhado de acordo com as melhores práticas internacionais, tendo sido definidas soluções que desde logo mitigam a possibilidade de emissão de odores: processos de descarga e manuseamento de resíduos em ambiente fechado, sistemas de recolha e purificação de ar e lagoas cobertas. Ainda assim, e caso se venha a comprovar a existência de incómodo causado por odores em recetores sensíveis, será implementado um plano de gestão de odores de acordo com o estabelecido na MTD 12.				Na fase de exploração
11.	Constitui MTD a monitorização, pelo menos anual, do consumo anual de água, energia e matérias-primas, bem como da produção anual de resíduos e de águas residuais.	A implementar	Será implementado no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental que irá abranger todas as áreas e processos da atividade, prevenendo-se que sejam monitorizados, anualmente, os seguintes parâmetros: - consumos de água - energia - matérias-primas - produção de resíduos				Na fase de exploração
1.3. Emissões para a atmosfera							
12.	A fim de evitar ou, se isso não for exequível, reduzir as emissões de odores, constitui MTD o estabelecimento, a aplicação e a revisão regular, como parte integrante do sistema de gestão ambiental (cf. MTD 1), de um plano de gestão de odores que inclua elementos descritos na MTD 12. das conslусões MTD.	A avaliar	O Projeto foi desenhado de acordo com as melhores práticas internacionais, tendo sido definidas soluções que desde logo mitigam a possibilidade de emissão de odores: processos de descarga e manuseamento de resíduos em ambiente fechado, sistemas de recolha e tratamento de ar e lagoas cobertas. Ainda assim, e caso se venha a comprovar a existência de incómodo causado por odores em recetores sensíveis, será implementado um plano de gestão de odores de acordo com o estabelecido na MTD 12.				Na fase de exploração
13.	A fim de evitar ou, se isso não for exequível, reduzir as emissões de odores, constitui MTD o						
	a Minimização dos tempos de residência	Sim	O desenho do Projeto foi efetuado de forma a otimizar os tempos de residência, fomentando uma abordagem quase <i>just-in-time</i> para a receção e utilização das matérias-primas. Apenas foi previsto um tempo de residência alargado para as matérias-primas de disponibilização sazonal (restos de vegetais, com reduzida carga odorífera).				Na fase de exploração
	b Tratamento químico	A implementar	O sistema de purificação do ar inclui um scrubber para remoção de H2S e NH3, utilizando H2SO4.				Na fase de exploração
	c Otimização do tratamento aeróbio	Não aplicável	Não existe tratamento aeróbio na unidade.				
14.	A fim de evitar ou, se isso não for exequível, reduzir as emissões difusas para a atmosfera,						
	a Minimização do número de fontes potenciais de emissões difusas	A implementar	A maior potencial fonte de emissões difusas seria o armazenamento de SPA sólido, no entanto, esse armazenamento ocorre em edifício fechado e o ar do mesmo será encaminhado para um sistema de tratamento de ar. As matérias-primas líquidas, assim como do digerido líquido, serão armazenadas em equipamentos estanques de forma a conter as emissões difusas. Além disso, as lagoas de armazenamento de digerido líquido (com reduzido potencial de emissões difusas) são impermeabilizadas e cobertas com membrana dupla. Para minimizar as emissões difusas de biogás e biometano, as ligações flangeadas serão apenas as essenciais, privilegiando-se ligações soldadas. Existirão diversas medidas adicionais para controlo das emissões difusas, como por exemplo, a utilização de vias pavimentadas com limitação de velocidade de circulação, limpeza de rodados, manutenção adequada de máquinas e equipamentos e plano de limpeza de todos os espaços que compõem a unidade.				Na fase de exploração
	b Escolha e utilização de equipamento de elevada estanquidade	A implementar	Este critério será considerado na seleção dos equipamentos.				Na fase de exploração

								
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS								
BREF - Indústrias de Tratamento de Resíduos Data de adoção: 08/2018 Versão: 24.01.2019								
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2018/1147.								
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD		MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
	c	Prevenção da corrosão	A implementar	Serão utilizados materiais ou aplicados tratamentos para aumentar a resistência à corrosão dos elementos de Projeto. Para além da seleção adequada dos materiais e dos métodos de construção serão efetuadas periodicamente, de acordo com o plano de operação e manutenção, inspeções aos equipamentos instalados.				Na fase de exploração
	d	Confinamento, recolha e tratamento das emissões difusas	A implementar	Para prevenir, reduzir as emissões difusas para a atmosfera associadas ao manuseamento e armazenamento de efluentes pecuários sólidos nomeadamente no Edifício de Receção dos Sólidos, correspondente ao local identificado onde se observa a ocorrência de emissões difusas, a instalação implementará um sistema integrado de confinamento, recolha e tratamento do ar contaminado, conforme descrito seguidamente. Importa previamente referir que, o armazenamento e tratamento dos mesmos é realizado no interior de edifícios cobertos e tanques fechados. A sua gestão será o mais eficiente possível e não estão previstos tempos de armazenamento prolongados que resultem em processos de decomposição da matéria orgânica que resultem em partículas, compostos orgânicos ou odores. Minimização de Emissões Difusas: - Serão realizadas inspeções periódicas às vedações, estruturas de confinamento, condutas e equipamentos suscetíveis de fugas, com ações corretivas imediatas quando identificadas anomalias; - A instalação adotará procedimentos operacionais que minimizem tempos de exposição dos materiais ao ar livre durante operações de receção e transferência. - A manutenção preventiva dos sistemas de ventilação e tratamento será executada de acordo com plano específico, reduzindo o risco de emissões não controlada. Boas Práticas de Operação e Limpeza: - Serão adoptados procedimentos que minimizam os tempos associados às operações de receção e transferência de efluentes ao ar durante operações de receção e transferência.				Na fase de exploração
	e	Humedecimento	A implementar	Em dias secos e ventosos poderão ser realizadas regas por aspersão, nos resíduos vegetais que são armazenados no silo do exterior.				Na fase de construção/exploração
	f	Manutenção	A implementar	Serão efetuadas ações de manutenção preventiva e inspeção regular a todos os equipamentos e circuitos instalados, de acordo com os Planos de Inspeção e Ensaio incluindo deteção e reparação de fugas (LDAR) e Plano de Operação e Manutenção.				Na fase de exploração
	g	Limpeza das zonas de armazenamento e tratamento de resíduos	A implementar	Todos os resíduos utilizados como matéria-prima serão armazenados em zonas pavimentadas, impermeabilizadas e com sistema de recolha de lixiviados, facilitando as operações de limpeza e lavagem diárias. Será adotado um plano de verificação e higienização da unidade, assegurando a limpeza periódica dos equipamentos e das instalações, com o respetivo registo das intervenções realizadas.				Na fase de exploração
	h	Programa de deteção e de reparação de fugas («LDAR»)	A implementar	Serão efetuadas ações de manutenção preventiva e inspeção regular a todos os equipamentos e circuitos instalados, de acordo com os Planos de Inspeção e Ensaio incluindo deteção e reparação de fugas (LDAR) e Plano de Operação e Manutenção.				Na fase de exploração
15	Constitui MTD a utilização da queima em tocha (flare) apenas por motivos de segurança ou em							
	a	Conceção adequada da instalação	A implementar	O Projeto foi concebido prevendo a instalação de uma flare para funcionamento apenas por motivos de segurança ou em condições operacionais que não sejam de rotina. Prevê-se o seu funcionamento apenas em caso de indisponibilidade do sistema de purificação. Este sistema garante a eliminação do biogás por combustão, de forma segura e num equipamento de queima fechado. Este queimador opera tanto no modo manual como automático, com base no ponto de regulação de volume total de biogás presente nos digestores (definição feita com base no volume médio das 4 membranas). A combustão de biogás é eventual e é expectável que a tocha seja utilizada apenas até 208 horas por ano.				Na fase de arranque/ exploração
	b	Gestão da instalação	A implementar	O projeto prevê a manutenção do equilíbrio do sistema de gases através de um conjunto de medidas de gestão ativa. A capacidade de tamponamento do sistema é assegurada pela membrana de cobertura flexível dos digestores, que absorve as variações de pressão e caudal decorrentes da produção biológica de biogás, funcionando como elemento de regulação de volume sem necessidade de um gasómetro independente. A gestão ativa do equilíbrio do sistema é garantida através de controlos automáticos integrados no sistema SCADA, nomeadamente: (i) regulação automática da pressão no interior dos digestores, com atuação sobre válvulas de controlo de caudal para a unidade de upgrading; (ii) sequências automatizadas de arranque e paragem da unidade de upgrading, com encaminhamento do biogás para a flare apenas quando os parâmetros de qualidade ou operacionais não satisfazem os requisitos de injeção na rede; e (iii) ativação automática da flare em condições de sobrepressão, falha do upgrading ou paragem não programada, com registo dos eventos e respetivas causas. A flare está dimensionada para acomodar os caudais máximos de biogás em condições de arranque, paragem e falha do sistema de upgrading. Em condições normais de operação, a totalidade do biogás produzido é processada na unidade de upgrading e injetada na rede, não ocorrendo queima em tocha de forma rotineira.				Na fase de arranque/ exploração
16.	A fim de reduzir as emissões das tochas (flares) para a atmosfera quando a queima em tocha é		A implementar					
	a	Conceção adequada dos queimadores em tocha	A implementar	A tocha prevista para o projeto é do tipo fechada (enclosed ground flare), conceção que, por si só, assegura condições de combustão controladas e independentes das condições atmosféricas, eliminando o risco de formação de fumos por ação do vento e garantindo uma eficiência de destruição térmica superior a 99,5%. Os principais critérios técnicos de conceção que asseguram o cumprimento desta MTD são os seguintes: (i) câmara de combustão fechada e isolada termicamente, garantindo a manutenção da temperatura de combustão acima de 850 °C com um tempo de residência mínimo de 0,3 segundos, condições suficientes para a destruição completa do metano e prevenção da formação de compostos de combustão incompleta; (ii) sistema de ignição automática com piloto permanente e deteção de chama, assegurando o arranque imediato e fiável em qualquer condição operacional, sem necessidade de intervenção manual; (iii) fornecimento de ar primário e secundário controlado, dimensionado para garantir excesso de ar adequado em toda a gama de caudais operacionais, prevenindo a combustão incompleta e a formação de fumos; (iv) gama de modulação (turndown ratio) compatível com os caudais mínimos e máximos de biogás expectáveis nas condições de operação não rotineiras previstas (arranque, paragem e indisponibilidade do upgrading); e (v) material refratário interior que assegura a estabilidade estrutural e o desempenho térmico nas condições de operação mais exigentes. O equipamento será selecionado e instalado em conformidade com as normas aplicáveis e as especificações do fabricante, e o seu dimensionamento será verificado face aos caudais máximos de biogás do projeto.				Na fase de arranque/ exploração
	b	Monitorização e registo no âmbito da gestão da queima em tocha	A implementar	A monitorização e registo do funcionamento da flare será realizado no sistema SCADA da unidade.				Na fase de arranque/ exploração
1.4. Ruído e vibrações								
17.	A fim de evitar ou, se isso não for exequível, reduzir o ruído e as vibrações, constitui MTD o estabelecimento, a aplicação e a revisão regular, como parte integrante do sistema de gestão ambiental (cf. MTD 1), de um plano de gestão de ruídos e vibrações que inclua os elementos indicados na MTD 17. do documento conclusões MTD.		A avaliar	Apesar de não ser expectável a existência de situações que justifiquem a implementação de um programa sistemático de monitorização do ambiente sonoro — atendendo à distância dos recetores sensíveis relativamente ao Projeto, às potências sonoras das fontes emissoras de ruído, à sua localização e às condições do ambiente sonoro local — foi definido um Plano de Monitorização para o fator Ambiente Sonoro, a acionar caso venha a existir alguma reclamação. Os recetores sensíveis identificados correspondem a habitações dispersas e a uma habitação unifamiliar isolada, localizadas sempre a mais de 200 m da área do Projeto. Face à natureza do Projeto, não são expectáveis vibrações relevantes, pelo que não se prevê a instalação de sensores de ruído ou vibrações.				Na fase de exploração
18.	A fim de evitar ou, se isso não for exequível, reduzir o ruído e as vibrações, constitui MTD o recurso		A implementar					
	a	Localização adequada dos equipamentos e dos edifícios	A implementar	A localização do Projeto foi definida de forma a ficar afastada o máximo possível dos recetores sensíveis existentes na zona. A localização dos equipamentos mais ruidosos foi prevista no interior de edifícios ou contentores de modo a minimizar as emissões do ruído.				Na fase de construção
	b	Medidas operacionais	A implementar	Está previsto efetuar a manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento, as especificações de origem e assegurar a minimização das emissões de ruído.				Na fase de exploração
	c	Equipamento pouco ruidoso	A implementar	A implementar mediante disponibilidade dos equipamentos no mercado, representando um fator de valorização positiva na seleção do fornecedor.				Na fase de construção

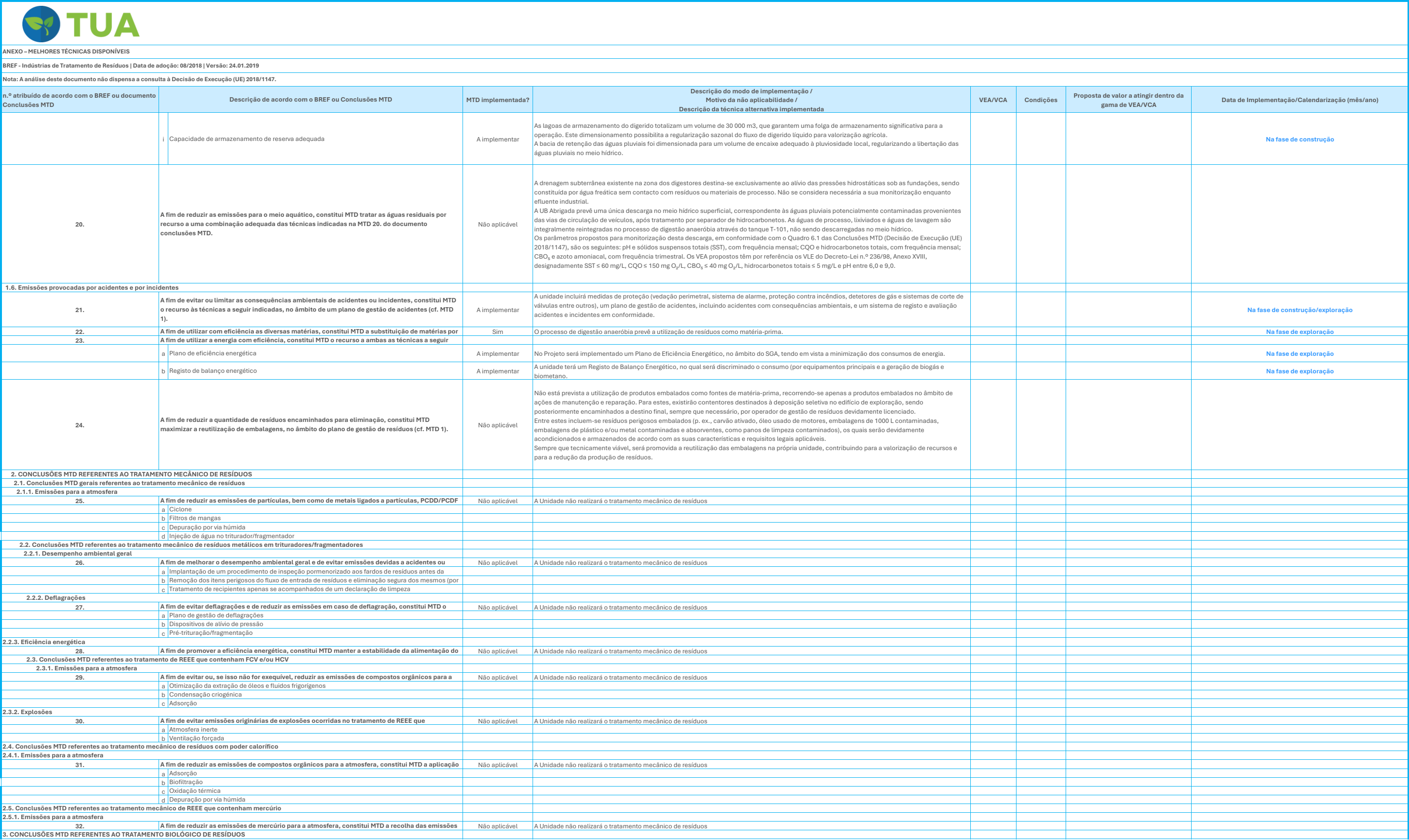


ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Indústrias de Tratamento de Resíduos | Data de adoção: 08/2018 | Versão: 24.01.2019

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2018/1147.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD		MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
	d	Equipamento de contenção do ruído e das vibrações	A avaliar	Em caso de reclamações serão realizadas campanhas de monitorização com vista à identificação da origem do ruído. Se necessário, serão implementados equipamentos de contenção do ruído e das vibrações.				Na fase de exploração
	e	Redução do ruído	Não aplicável	Apenas aplicável a instalações existentes				
1.5. Emissões para o meio aquático								
19.								
	A fim de otimizar o consumo de água, reduzir o volume de águas residuais gerado e evitar ou, se							
	a	Gestão da água	A implementar	As águas provenientes das lavagens das áreas de processo, que incluem efluentes pecuários, serão recolhidas e armazenada nos tanques para posterior incorporação no processo. Adicionalmente, a maximização da recirculação de digerido líquido permite reduzir a necessidade de incorporação de água no processo de Digestão Anaeróbia.				Na fase de exploração
	b	Recirculação da água	A implementar	As águas provenientes das lavagens das áreas de processo, que incluem efluentes pecuários, serão recolhidas e armazenada nos tanques para posterior incorporação no processo.				Na fase de exploração
	c	Superfície impermeável	A implementar	As áreas de receção, armazenamento e manuseamento de resíduos serão impermeabilizadas com vista à recolha e encaminhamento dos eventuais lixiviados e águas de lavagens daí procedentes. Estas águas serão sempre recolhidas e incorporadas no processo, prevenindo emissões para o solo e meio aquático. As águas recolhidas nas restantes áreas impermeabilizadas (pluviais) serão recolhidas e encaminhadas para bacia de retenção, incluindo sistema de tratamento prévio à libertação no meio hídrico.				Na fase de construção
	d	Técnicas destinadas a reduzir a probabilidade e o impacte de transbordamentos e perdas de estanquidade de reservatórios e outros recipientes	A implementar	Todos os resíduos utilizados como matéria-prima serão armazenados em zonas pavimentadas, impermeabilizadas e com sistema de recolha de lixiviados. Os tanques, digestores primários e digestores secundários são instalados numa bacia de retenção para garantir a retenção de líquidos em caso de rotura ou vazamento de algum equipamento. Para além disso, para garantir a segurança em serão instalados sensoresde nível com redundância em todos os equipamentos destinados ao armazenamento, processo ou lagunagem. A transferência de digerido para os digestores secundários será ajustada através do sensor de nível.				Na fase de construção
	e	Cobertura das zonas de armazenamento e tratamento de resíduos	A implementar	As zonas de receção, armazenamento e tratamento de resíduos são cobertas de impedir a lixiviação não controlada das matérias. Para além disso, o Projeto dispõe redes de drenagem dedicadas de águas pluviais.				Na fase de construção
	f	Separação de fluxos de água	A implementar	O projeto de drenagens previu a existência de redes separativas garantindo a separação dos fluxos de água.				Na fase de construção/ exploração
	g	Infraestrutura de drenagem adequada	A implementar	As águas pluviais provenientes de coberturas, pavimentos, plataforma dos digestores e drenos subterrâneos são drenadas graviticamente para uma bacia de amortecimento localizada na zona a norte da unidade industrial, passando as águas provenientes de pavimentos previamente por um separador de hidrocarbonetos. As águas de lavagem são encaminhadas para o sistema de recolha e armazenamento de efluentes líquidos. Em situações de precipitação intensa, poderá ser aumentado o consumo de água no processo, de forma a evitar a ultrapassagem da capacidade de armazenamento. A montante da bacia de amortecimento será instalada uma válvula de comporta que permitirá reter o escoamento em caso de contaminação. As águas pluviais provenientes do exterior da instalação são encaminhadas diretamente para a linha de água.				Na fase de construção/ exploração
	h	Disposições ao nível da conceção e da manutenção que permitam detetar e reparar fugas	A implementar	Os equipamentos e sistemas do Projeto estão equipados com sensores de pressão que permitem avaliar eventuais fugas nas tubagens, tanques e digestores. Estes sensores serão controlados de forma central no SCADA. Para além disso, as áreas críticas são impermeabilizadas - como descrito anteriormente: bacia de retenção na zona dos digestores / estação de bombagem, áreas impermeabilizadas de processo e lagoas com dupla membrana. O Contrato de Operação e Manutenção inclui a verificação regular dos mesmos.				Na fase de construção/ exploração



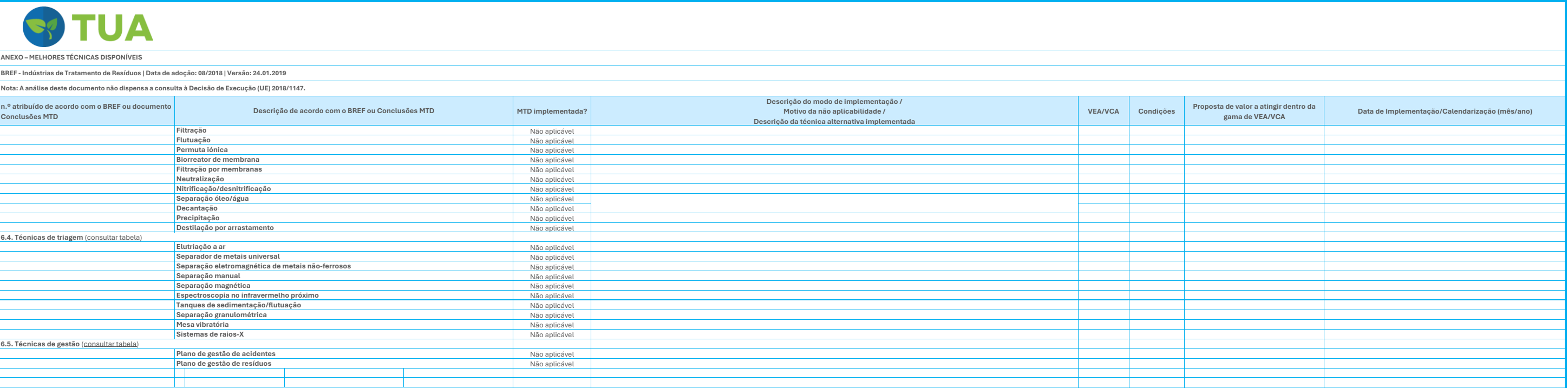
								
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS								
BREF - Indústrias de Tratamento de Resíduos Data de adoção: 08/2018 Versão: 24.01.2019								
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2018/1147.								
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD		MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
3.1. Conclusões MTD gerais referentes ao tratamento biológico de resíduos								
3.1.1. Desempenho ambiental geral								
33.	A fim de reduzir as emissões de odores e de melhorar o desempenho ambiental geral, constitui MTD selecionar os resíduos admitidos.		A implementar	Num projeto desta tipologia a natureza das matérias-primas que serão introduzidas nos digestores varia de região para região, dependendo da sua disponibilidade num determinado raio de ação, que também varia em função do rendimento dessa matéria-prima, e da sazonalidade. Para reduzir as emissões e odores, como parte do Sistema de Gestão Ambiental, na instalação prevê-se a implementação de um processo que inclui a pré-aceitação, aceitação e triagem dos resíduos que entram na instalação (ver MTD 2), de forma a garantir que são adequados para tratamento, por exemplo, em termos de equilíbrio de nutrientes, humidade ou presença de compostos substâncias tóxicas que podem reduzir a atividade biológica.				Fase de construção/exploração
3.1.2. Emissões para a atmosfera								
34.	A fim de reduzir as emissões canalizadas de partículas, compostos orgânicos e compostos							
	a	Adsorção	A implementar	A instalação incorpora um sistema de adsorção em carvão ativado, posicionado a jusante do sistema de depuração húmida, na cadeia de tratamento de ar das emissões canalizadas. O leito adsorvente é constituído por peletes de carvão ativado de alta qualidade (grau 60 CTC, 4 mm de diâmetro), com um tempo de contacto de 1,5 segundos, dimensionado para o caudal total do sistema. A adsorção em carvão ativado assegura a remoção dos compostos residuais que não foram totalmente abatidos na fase de depuração húmida precedente, contribuindo para a redução das emissões canalizadas dos seguintes grupos de poluentes: Compostos orgânicos voláteis (COV): os compostos orgânicos residuais presentes na corrente gasosa tratada são adsorvidos pela superfície do carvão ativado, permitindo a redução significativa da sua concentração na emissão canalizada para a atmosfera; H₂S: o sulfureto de hidrogénio remanescente, após passagem pelo scrubber ácido a montante, é eficazmente retido pelo leito de carvão ativado, assegurando a redução da concentração deste composto odorífero na emissão final; NH₃: o amoníaco residual, não absorvido na fase de lavagem ácida, é igualmente adsorvido pelo carvão ativado, assegurando concentrações na descarga em linha com os objetivos de desempenho do sistema. Os objetivos de desempenho do sistema global, conforme especificação técnica de projeto, estabelecem concentrações de NH₃, H₂S e outros COV na descarga inferiores a 0,2 mg/m³, bem como uma concentração máxima de descarga de 1.000 OUE/m³, sendo a adsorção em carvão ativado elemento crítico para o cumprimento destes valores.				Fase de exploração
	b	Biofiltração	Não aplicável	Técnica não aplicada enquanto componente autónomo — desempenho equivalente assegurado pela combinação de técnicas implementadas. A não implementação de biofiltração enquanto técnica autónoma não compromete o cumprimento dos objetivos desta MTD, uma vez que as técnicas alternativas em operação asseguram um nível de abatimento das emissões canalizadas compatível com as melhores técnicas disponíveis e com os valores de descarga definidos na documentação técnica de projeto.				Fase de exploração
	c	Filtros de mangas	Não aplicável	Técnica não aplicada enquanto sistema autónomo — remoção de partículas assegurada por pré-filtragem integrada no sistema de tratamento. Os filtros de mangas constituem uma técnica convencional de separação de partículas em emissões canalizadas de processos industriais com elevada carga particulada, tais como operações de moagem, peneiração ou manuseamento de materiais pulverulentos em seco. Na UB Abrigada, as correntes gasosas sujeitas a tratamento canalizado resultam da extração de ar das áreas cobertas de receção, armazenamento e processo, cujas emissões de partículas são comparativamente reduzidas face a processos industriais de natureza diferente. A instalação não inclui operações que gerem emissões de partículas em concentrações ou volumes que justifiquem a aplicação de filtros de mangas como sistema autónomo de controlo de emissões canalizadas de partículas. O controlo da fração particulada nas correntes de ar tratadas é assegurado pelo banco de pré-filtros de partículas integrado no sistema (modelo DF2, configuração 2x1), posicionado na entrada do sistema de abatimento, a montante do scrubber e das unidades de carvão ativado. Esta etapa de pré-filtragem cumpre a função de remoção das partículas presentes na corrente de ar extraída, protegendo simultaneamente os equipamentos de tratamento a jusante de fenómenos de colmatção e degradação de desempenho. Não se prevê, portanto, a instalação de filtros de mangas como equipamento autónomo de abatimento de emissões canalizadas de partículas, dado que a pré-filtragem integrada no sistema de tratamento de ar da instalação assegura o controlo adequado da fração particulada, de forma proporcional à natureza e magnitude das emissões geradas pelo processo.				
	d	Oxidação térmica	Não aplicável	Técnica não aplicável à instalação. A oxidação térmica é uma técnica de destruição de compostos orgânicos e odoríferos por combustão a temperatura elevada, cujo campo de aplicação preferencial abrange correntes gasosas com concentrações significativas de COV ou caudais com conteúdo energético suficiente para sustentar o processo de forma autónoma ou com consumo energético proporcionado. Na UB Abrigada, as correntes gasosas tratadas são compostas por ar de fundo extraído das áreas cobertas de processo, com concentrações de compostos orgânicos e odoríferos de baixa ordem de grandeza, conforme refletido nos dados de conceção do sistema de tratamento de ar. Nestas condições, a aplicação de oxidação térmica não é tecnicamente adequada, pelas seguintes razões: As concentrações de COV na entrada do sistema de tratamento são insuficientes para sustentar a combustão sem aporte significativo de combustível auxiliar, tornando a técnica desproporcionada face à carga poluente em presença; A presença de compostos inorgânicos como o NH ₃ e o H ₂ S na corrente gasosa obrigaria a um pré-tratamento específico antes da oxidação térmica, de modo a evitar a formação de subprodutos indesejáveis (como NOx e SO ₂), aumentando a complexidade do sistema e os consumos energéticos associados, sem ganho ambiental adicional proporcional; A combinação de depuração húmida ácida e adsorção em carvão ativado, implementada na instalação, constitui a melhor técnica disponível para as características específicas das correntes gasosas em presença, assegurando o abatimento eficaz dos poluentes alvo com consumo de recursos ajustado à escala e natureza do processo. A oxidação térmica não é, assim, aplicável à instalação a título desta MTD, sendo o seu desempenho de abatimento superado pelas técnicas implementadas para as condições de operação da UB Abrigada.				

								
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS								
BREF - Indústrias de Tratamento de Resíduos Data de adoção: 08/2018 Versão: 24.01.2019								
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2018/1147.								
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD		MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
	e	Depuração por via húmida	A implementar	Técnica aplicada na instalação. A instalação incorpora um sistema de depuração húmida ácida (scrubber), operando em regime de contracorrente com meio de enchimento estruturado em anéis Pall de 25 mm, dimensionado para um caudal total de tratamento de 81.284 m³/h. O sistema é equipado com pré-filtro de partículas integrado (modelo DF2), sistema de recirculação de licor com controlo automatizado de pH e condutividade, sistema de doseamento de ácido sulfúrico, sensores de nível, desembacador e sistema de alarme. O reagente de lavagem utilizado é o ácido sulfúrico, em dosagem controlada, que reage com o amoníaco presente na corrente gasosa, originando sulfato de amónio como subproduto da depuração. A depuração húmida ácida permite a redução significativa das emissões canalizadas dos seguintes poluentes: NH ₃ : o amoníaco é capturado por reação química com o ácido de lavagem em contracorrente, assegurando elevada eficiência de remoção deste composto odorífero na emissão canalizada; H ₂ S: o sulfureto de hidrogénio presente na corrente gasosa é parcialmente absorvido na fase de depuração húmida, sendo a remoção complementar assegurada pela fase de adsorção em carvão ativado a jusante do sistema; Partículas e aerossóis: o scrubber contribui para a retenção de partículas finas e aerossóis presentes na corrente de ar tratada, em complemento à pré-filtragem a montante; COV hidrossolúveis: os compostos orgânicos voláteis com afinidade para a fase aquosa são parcialmente absorvidos no licor de lavagem, reduzindo a carga orgânica a tratar na fase de adsorção subsequente. O sistema de depuração húmida, em combinação com a adsorção em carvão ativado a jusante, constitui a cadeia integrada de tratamento das emissões canalizadas da UB Abrigada, assegurando o cumprimento dos objetivos de abatimento definidos para a presente MTD e compatíveis com os valores de descarga especificados na documentação técnica de projeto.				Fase de exploração
3.1.3. Emissões para o meio aquático e consumo de água								
35.	A fim de reduzir a produção de águas residuais e de reduzir o consumo de água, constitui MTD o							
	a	Separação dos fluxos de água	A implementar	Técnica aplicada na instalação. A UB Abrigada é dotada de redes de drenagem diferenciadas, concebidas para a segregação dos distintos fluxos de água gerados na instalação, em função da sua natureza e potencial de contaminação. Esta separação constitui a base de gestão hídrica da instalação, permitindo que cada tipo de efluente seja encaminhado para o sistema de recolha, armazenamento ou tratamento tecnicamente adequado, evitando a mistura de fluxos com características distintas e, consequentemente, o aumento desnecessário do volume a tratar. Os fluxos de água presentes na instalação são separados nas seguintes categorias: i. Águas de processo e águas potencialmente contaminadas — incluindo as águas de lavagem das áreas de receção e do alimentador, os lixiviados provenientes das áreas de armazenamento de matérias-primas e de digerido. Estas correntes são recolhidas por rede de drenagem interior dedicada e encaminhadas para o tanque de armazenamento de líquidos de processo (T-101), sendo posteriormente reintroduzidas no processo de digestão anaeróbia, conforme descrito na alínea b). ii. Águas pluviais potencialmente contaminadas — provenientes dos pavimentos das zonas de processo, vias de circulação de veículos e outras superfícies exteriores passíveis de contaminação por matérias-primas, digerido ou outros materiais de processo. Estas águas são recolhidas por rede de drenagem exterior separada, encaminhadas para a bacia de retenção/gestão de águas pluviais, onde são sujeitas a avaliação e, quando aplicável, a tratamento adequado antes de qualquer destino final. iii. Águas pluviais não contaminadas — provenientes de coberturas e superfícies sem contacto com resíduos ou materiais de processo. Estas correntes são geridas em circuito separado, minimizando o volume de água sujeito a tratamento. iv. Águas residuais domésticas — provenientes das instalações sanitárias e balneários, encaminhadas para fossa séptica com funcionamento autónomo. A separação física destes fluxos assegura que apenas as correntes com real potencial de contaminação são sujeitas a gestão diferenciada, reduzindo o volume total de efluentes a tratar e evitando a contaminação cruzada entre fluxos de natureza distinta.				Fase de exploração
	b	Recirculação da água	A implementar	Técnica aplicada na instalação. A UB Abrigada implementa um sistema de recirculação das águas de processo, pelo qual as correntes aquosas geradas internamente são reintroduzidas no processo de digestão anaeróbia, em substituição de água, minimizando simultaneamente o consumo de recursos hídricos externos e a geração de efluentes industriais a descarregar no meio. As correntes aquosas sujeitas a recirculação interna incluem: - As águas de lavagem resultantes da limpeza das áreas de receção, do alimentador e dos edifícios de armazenamento, recolhidas pela rede de drenagem interior e encaminhadas para o tanque de armazenamento de líquidos de processo (T-101); - Os lixiviados provenientes das zonas de armazenamento de matérias-primas e de digerido, recolhidos pela rede de drenagem dedicada e incorporados no mesmo tanque de armazenamento; - As águas pluviais que, após retenção na bacia de gestão, poderão ser recirculadas para o processo de digestão anaeróbia, em função das necessidades de balanço hídrico do digestor. A recirculação destas águas contribui para o equilíbrio hídrico dos digestores, podendo substituir parte das necessidades de água de processo, e elimina a necessidade de tratamento e descarga no meio hídrico das correntes de processo assim geridas. A instalação não gera águas residuais industriais com destino de descarga no meio hídrico provenientes das operações de processo, dado que a totalidade das correntes aquosas geradas internamente é reincorporada no processo de digestão anaeróbia através do circuito de recirculação descrito.				Fase de exploração
	c	Minimização dos lixiviados produzidos	A implementar	Técnica aplicada na instalação. A minimização da produção de lixiviados é assegurada na UB Abrigada através de um conjunto de medidas de conceção e disposição construtiva, orientadas para a prevenção do contacto entre precipitação atmosférica e materiais de processo, e para o confinamento e recolha controlada das correntes aquosas eventualmente geradas. As medidas implementadas para a minimização da produção de lixiviados são as seguintes: i. Cobertura das áreas de receção, armazenamento e processo — as zonas de receção de matérias-primas, armazenamento de efluentes pecuários, armazenamento de digerido sólido e áreas de pré-tratamento estão localizadas em edifícios fechados ou estruturas cobertas, impedindo a exposição direta à precipitação e, consequentemente, a geração de lixiviados por infiltração ou contacto com a água da chuva. Esta medida é o principal mecanismo de prevenção da produção de lixiviados na instalação. ii. Impermeabilização dos pavimentos das áreas de processo — os pavimentos das áreas de armazenamento e manuseamento de resíduos são impermeabilizados, prevenindo a infiltração de lixiviados no solo e assegurando a recolha e encaminhamento controlado de qualquer efluente líquido gerado para a rede de drenagem dedicada. iii. Redes de drenagem interior dedicadas — conforme descrito na alínea a), a instalação dispõe de redes de drenagem interior que recolhem os lixiviados gerados nas áreas cobertas de processo, encaminhando-os para o tanque T-101 para posterior reintegração no processo de digestão anaeróbia. Esta medida assegura que os lixiviados eventualmente gerados são confinados, recolhidos e valorizados internamente, sem descarga no meio. iv. Separação das águas pluviais não contaminadas — a gestão separada das águas pluviais provenientes de coberturas e superfícies não contaminadas reduz o volume total de água pluvial que entra em contacto com zonas de processo, limitando o potencial de geração de lixiviados nas áreas exteriores da instalação. O conjunto destas medidas assegura que a produção de lixiviados na UB Abrigada é minimizada na origem, sendo os lixiviados eventualmente gerados recolhidos de forma controlada e reintegrados no processo, em conformidade com os objetivos desta MTD.				Fase de exploração
3.2. Conclusões MTD referentes ao tratamento aeróbio de resíduos								
3.2.1. Desempenho ambiental geral								
36.	A fim de reduzir as emissões para a atmosfera e de melhorar o desempenho ambiental geral,		Não aplicável	A Unidade não inclui o tratamento aeróbio de resíduos				
3.2.2. Odores e emissões difusas para a atmosfera								

TUA							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Indústrias de Tratamento de Resíduos Data de adoção: 08/2018 Versão: 24.01.2019							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2018/1147.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
37.	A fim de reduzir as emissões difusas para a atmosfera de partículas, compostos odoríferos e						
	a Cobertura com membranas semipermeáveis	Não aplicável	A Unidade não inclui o tratamento aeróbio de resíduos				
	b Adaptação das operações às condições meteorológicas	Não aplicável	A Unidade não inclui o tratamento aeróbio de resíduos				
3.3. Conclusões MTD referentes ao tratamento anaeróbio de resíduos							
3.3.1. Emissões para a atmosfera							
38.	A fim de reduzir as emissões para a atmosfera e de melhorar o desempenho ambiental geral, constitui MTD monitorizar e/ou controlar os parâmetros principais dos resíduos e dos processos.	Sim	Será implementado um sistema de monitorização SCADA que permita a verificação em tempo real dos parâmetros fundamentais de funcionamento do Processo. Esta monitorização e/ou controlo de parâmetros-chave de resíduos e processos, inclui, por exemplo: - pH da mistura em processamento nos digestores; - temperatura de funcionamento do digestor; - taxas de carga hidráulica e orgânica da alimentação no digestor; - concentração de ácidos gordos voláteis (AGV) e amoníaco no digestor e digerido; - quantidade, composição (por exemplo, H2S) e pressão do biogás; - níveis de líquido e espuma no digestor. Esta monitorização tem por objetivo: - garantir um funcionamento estável do digestor; - minimizar dificuldades operacionais, tais como formação de espuma, que podem levar a emissões de odores; - fornecer um aviso prévio suficiente sobre falhas do sistema.				Na fase de exploração
3.4. Conclusões MTD referentes ao tratamento mecânico e biológico de resíduos							
3.4.1. Emissões para a atmosfera							
39.	A fim de reduzir as emissões para a atmosfera, constitui MTD o recurso a ambas as técnicas a	Não aplicável	A Unidade não inclui o tratamento mecânico e biológico de resíduos				
	a Separação dos fluxos de efluentes gasosos						
	b Recirculação dos efluentes gasosos						
4. CONCLUSÕES MTD REFERENTES AO TRATAMENTO FÍSICO-QUÍMICO DE RESÍDUOS							
4.1. Conclusões MTD referentes ao tratamento físico-químico de resíduos sólidos e/ou pastosos							
4.1.1. Desempenho ambiental geral							
40.	A fim de melhorar o desempenho ambiental geral, constitui MTD a monitorização da entrada de	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento físico-químico de resíduos				
4.1.2. Emissões para a atmosfera							
41.	A fim de reduzir as emissões de partículas, compostos orgânicos e NH3 para a atmosfera,						
	a Adsorção	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento físico-químico de resíduos				
	b Biofiltração	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento físico-químico de resíduos				

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Indústrias de Tratamento de Resíduos Data de adoção: 08/2018 Versão: 24.01.2019							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2018/1147.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
	c Filtros de mangas	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento físico-químico de resíduos				
	d Depuração por via húmida	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento físico-químico de resíduos				
4.2. Conclusões MTD referentes à rerrefinação de óleos usados							
4.2.1. Desempenho ambiental geral							
42.	A fim de melhorar o desempenho ambiental geral, constitui MTD a monitorização da entrada de	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de óleos usados				
43.	A fim de reduzir a quantidade de resíduos encaminhada para eliminação, constitui MTD o recurso						
	a Valorização de matérias	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de óleos usados				
	b Valorização energética	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de óleos usados				
4.2.2. Emissões para a atmosfera							
44.	A fim de reduzir as emissões de compostos orgânicos para a atmosfera, constitui MTD a aplicação	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de óleos usados				
	a Adsorção	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de óleos usados				
	b Oxidação térmica	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de óleos usados				
	c Depuração por via húmida	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de óleos usados				
4.3. Conclusões MTD referentes ao tratamento físico-químico de resíduos com poder calorífico							
4.3.1. Emissões para a atmosfera							
45.	A fim de reduzir as emissões de compostos orgânicos para a atmosfera, constitui MTD a aplicação						
	a Adsorção	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento físico-químico de resíduos				
	b Condensação criogénica	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento físico-químico de resíduos				
	c Oxidação térmica	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento físico-químico de resíduos				
	d Depuração por via húmida	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento físico-químico de resíduos				
4.4. Conclusões MTD referentes à regeneração de solventes usados							
4.4.1. Desempenho ambiental geral							
46.	A fim de melhorar o desempenho ambiental geral da regeneração de solventes usados, constitui		A Unidade não procede ao tratamento de solventes				
	a Valorização de matérias	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de solventes				
	b Valorização energética	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de solventes				
4.4.2. Emissões para a atmosfera							
47.	A fim de reduzir as emissões de compostos orgânicos para a atmosfera, constitui MTD a aplicação		A Unidade não procede ao tratamento de solventes				
	a Recirculação de efluentes gasosos de processo para uma caldeira	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de solventes				
	b Adsorção	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de solventes				
	c Oxidação térmica	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de solventes				
	d Condensação ou condensação criogénica	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de solventes				
	e Depuração por via húmida	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de solventes				
4.5. VEA-MTD aplicáveis às emissões de compostos orgânicos para a atmosfera com origem na rerrefinação de óleos usados, no tratamento físico-Consultar Quadro 6.9 - VEA-MTD aplicáveis às emissões canalizadas de COVT para a atmosfera com							
4.6. Conclusões MTD referentes ao tratamento térmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados							
4.6.1. Desempenho ambiental geral							
48.	A fim de melhorar o desempenho ambiental geral do tratamento térmico de carvão ativado usado,	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
	a Recuperação de calor de gases de combustão de fornalhas	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
	b Fornalha de aquecimento indireto	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
	c Técnicas integradas no processo para redução das emissões para a atmosfera	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
4.6.2. Emissões para a atmosfera							
49.	A fim de reduzir as emissões de HCl, HF, partículas e compostos orgânicos para a atmosfera,						
	a Ciclone	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
	b Precipitador eletrostático	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
	c Filtro de mangas	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
	d Depuração por via húmida	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
	e Adsorção	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
	f Condensação	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
	g Oxidação térmica	Não aplicável	A unidade não procede ao tratamento érmico de carvão ativado usado, resíduos de catalisadores e solos escavados contaminados				
4.7. Conclusões MTD referentes à lavagem com água de solos escavados contaminados							
4.7.1. Emissões para a atmosfera							
50.	A fim de reduzir as emissões de partículas e compostos orgânicos para a atmosfera com origem		A unidade não procede à lavagem com água de solos escavados contaminados				
	a Adsorção	Não aplicável	A unidade não procede à lavagem com água de solos escavados contaminados				
	b Filtro de mangas	Não aplicável	A unidade não procede à lavagem com água de solos escavados contaminados				
	c Depuração por via húmida	Não aplicável	A unidade não procede à lavagem com água de solos escavados contaminados				
4.8. Conclusões MTD referentes à descontaminação de equipamentos que contenham PCB							
4.8.1. Desempenho ambiental geral							
51.	A fim de melhorar o desempenho ambiental geral e de reduzir as emissões canalizadas de PCB e						
	a Revestimento das zonas de armazenamento e de tratamento	Não aplicável	A unidade não procede à descontaminação de equipamentos que contenham PCB				
	b Aplicação de regras de acesso do pessoal que evitem a dispersão de contaminações	Não aplicável	A unidade não procede à descontaminação de equipamentos que contenham PCB				
	c Otimização da limpeza e da drenagem do equipamento	Não aplicável	A unidade não procede à descontaminação de equipamentos que contenham PCB				
	d Controlo e monitorização das emissões para a atmosfera	Não aplicável	A unidade não procede à descontaminação de equipamentos que contenham PCB				
	e Eliminação dos resíduos derivados do tratamento de resíduos	Não aplicável	A unidade não procede à descontaminação de equipamentos que contenham PCB				
	f Valorização do solvente, nos casos de lavagem com solventes	Não aplicável	A unidade não procede à descontaminação de equipamentos que contenham PCB				
5. CONCLUSÕES MTD REFERENTES AO TRATAMENTO DE RESÍDUOS AQUOSOS							
5.1. Desempenho ambiental geral							
52.	A fim de melhorar o desempenho ambiental geral, constitui MTD a monitorização da entrada de	Não aplicável					
5.2. Emissões para a atmosfera							
53.	A fim de reduzir as emissões de HCl, NH3 e compostos orgânicos para a atmosfera, constitui MTD						
	a Adsorção	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de resíduos aquosos				
	b Biofiltração	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de resíduos aquosos				
	c Oxidação térmica	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de resíduos aquosos				
	d Depuração por via húmida	Não aplicável	A Unidade não procede ao tratamento de resíduos aquosos				
6. DESCRIÇÃO DAS TÉCNICAS							
6.1. Emissões canalizadas para a atmosfera (consultar tabela)							
	Adsorção	Não aplicável					
	Biofiltração	Não aplicável					
	Condensação ou condensação criogénica	Não aplicável					
	Ciclones	Não aplicável					
	Precipitação eletrostática	Não aplicável					
	Filtros de mangas	Não aplicável					
	Filtro HEPA	Não aplicável					
	Oxidação térmica	Não aplicável					
	Depuração por via húmida	A implementar					
6.2. Emissões difusas de compostos orgânicos para a atmosfera (consultar tabela)							
	Programa de deteção e de reparação de fugas («LDAR»)	Não aplicável					
	Medição de emissões difusas de COV	Não aplicável					
6.3. Emissões para o meio aquático (consultar tabela)							
	Processo de lamas ativadas	Não aplicável					
	Adsorção	Não aplicável					
	Oxidação química	Não aplicável					
	Redução química	Não aplicável					
	Coagulação e floculação	Não aplicável					
	Destilação/retificação	Não aplicável					
	Equalização	Não aplicável					
	Evaporação	Não aplicável					

Na fase de exploração





ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaã o (mês/ano)
5.1. ARMAZENAMENTO DE LÍQUIDOS E GASES LIQUEFEITOS							
5.1.1. Reservatórios							
5.1.1.1. Princípios gerais para prevenir e reduzir emissões							
Design dos Reservatórios							
5.1.1.1 A.	No design dos reservatórios tomar em consideração, pelo menos:						
A. i)	as propriedades físico-químicas da substância a armazenar;	A implementar	Em toda a unidade prevê-se a utilização de materiais e métodos de construção adequados às propriedades físico-químicas das substâncias a armazenar. Para além da seleção adequada dos materiais e dos métodos de construção são efetuadas periodicamente, de acordo com o Plano de Operação e Manutenção, inspeções a todos os equipamentos e reservatórios. Para além disso, estão definidos os locais e tipologias de armazenamento específicas para cada tipo de resíduo a armazenar. Os líquidos e polpas serão armazenados em tanques dedicados ou em lagoas cobertas, assegurando condições adequadas de segurança e controlo ambiental. Todos estes elementos serão dotados de instrumentação adequada ao controlo centralizado em plataforma SCADA, incluindo os sistemas de alarme necessários ao correto funcionamento da Unidade, de acordo com a experiência técnica e melhores práticas europeias. A operação e funcionamento da unidade será efetuada por Operadores qualificados e devidamente formados para o efeito, considerando formação inicial e contínua. A instrumentação inclui a controlo dos sensores de nível, de temperatura e pressão nos sistemas, bem com o acionamento automático (com opção manual) das válvulas e órgãos de segurança dos elementos. Desta forma, são previstas no sistema todos os eventos que possam despoletar um incidente, de forma a controlar a ação nesse cenário. Estes eventos incluem níveis máximos nos tanques ou digestores ou outros eventos dos quais resultam ações concretas de segurança.				Fase de exploração



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaã o (mês/ano)
A. ii)	de que forma a armazenagem é realizada, o nível de instrumentação necessária, quantos operadores são necessários e a respetiva carga de trabalho;	A implementar	Em toda a unidade prevê-se a utilização de materiais e métodos de construção adequados às propriedades físico-químicas das substâncias a armazenar. Para além da seleção adequada dos materiais e dos métodos de construção são efetuadas periodicamente, de acordo com o Plano de Operação e Manutenção, inspeções a todos os equipamentos e reservatórios. Para além disso, estão definidos os locais e tipologias de armazenamento específicas para cada tipo de resíduo a armazenar. Os líquidos e polpas serão armazenados em tanques dedicados ou em lagoas cobertas, assegurando condições adequadas de segurança e controlo ambiental. Todos estes elementos serão dotados de instrumentação adequada ao controlo centralizado em plataforma SCADA, incluindo os sistemas de alarme necessários ao correto funcionamento da Unidade, de acordo com a experiência técnica e melhores práticas europeias. A operação e funcionamento da unidade será efetuada por Operadores qualificados e devidamente formados para o efeito, considerando formação inicial e contínua. A instrumentação inclui a controlo dos sensores de nível, de temperatura e pressão nos sistemas, bem com o acionamento automático (com opção manual) das válvulas e órgãos de segurança dos elementos. Desta forma, são previstas no sistema todos os eventos que possam despoletar um incidente, de forma a controlar a ação nesse cenário. Estes eventos incluem níveis máximos nos tanques ou digestores ou outros eventos dos quais resultam ações concretas de segurança.				Fase de exploração
A. iii)	a forma como os operadores são informados sobre desvios às condições normais de processo (alarmes);	A implementar	Em toda a unidade prevê-se a utilização de materiais e métodos de construção adequados às propriedades físico-químicas das substâncias a armazenar. Para além da seleção adequada dos materiais e dos métodos de construção são efetuadas periodicamente, de acordo com o Plano de Operação e Manutenção, inspeções a todos os equipamentos e reservatórios. Para além disso, estão definidos os locais e tipologias de armazenamento específicas para cada tipo de resíduo a armazenar. Os líquidos e polpas serão armazenados em tanques dedicados ou em lagoas cobertas, assegurando condições adequadas de segurança e controlo ambiental. Todos estes elementos serão dotados de instrumentação adequada ao controlo centralizado em plataforma SCADA, incluindo os sistemas de alarme necessários ao correto funcionamento da Unidade, de acordo com a experiência técnica e melhores práticas europeias. A operação e funcionamento da unidade será efetuada por Operadores qualificados e devidamente formados para o efeito, considerando formação inicial e contínua. A instrumentação inclui a controlo dos sensores de nível, de temperatura e pressão nos sistemas, bem com o acionamento automático (com opção manual) das válvulas e órgãos de segurança dos elementos. Desta forma, são previstas no sistema todos os eventos que possam despoletar um incidente, de forma a controlar a ação nesse cenário. Estes eventos incluem níveis máximos nos tanques ou digestores ou outros eventos dos quais resultam ações concretas de segurança.				Fase de exploração



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaã o (mês/ano)
A. iv)	a forma como o armazenamento é protegido de desvios às condições normais de processo (instruções de segurança, sistemas de interligação, dispositivos de descompressão, deteção e contenção de fugas, etc.);	A implementar	Em toda a unidade prevê-se a utilização de materiais e métodos de construção adequados às propriedades físico-químicas das substâncias a armazenar. Para além da seleção adequada dos materiais e dos métodos de construção são efetuadas periodicamente, de acordo com o Plano de Operação e Manutenção, inspeções a todos os equipamentos e reservatórios. Para além disso, estão definidos os locais e tipologias de armazenamento específicas para cada tipo de resíduo a armazenar. Os líquidos e polpas serão armazenados em tanques dedicados ou em lagoas cobertas, assegurando condições adequadas de segurança e controlo ambiental. Todos estes elementos serão dotados de instrumentação adequada ao controlo centralizado em plataforma SCADA, incluindo os sistemas de alarme necessários ao correto funcionamento da Unidade, de acordo com a experiência técnica e melhores práticas europeias. A operação e funcionamento da unidade será efetuada por Operadores qualificados e devidamente formados para o efeito, considerando formação inicial e contínua. A instrumentação inclui a controlo dos sensores de nível, de temperatura e pressão nos sistemas, bem com o acionamento automático (com opção manual) das válvulas e órgãos de segurança dos elementos. Desta forma, são previstas no sistema todos os eventos que possam despoletar um incidente, de forma a controlar a ação nesse cenário. Estes eventos incluem níveis máximos nos tanques ou digestores ou outros eventos dos quais resultam ações concretas de segurança.				Fase de exploração
A. v)	o tipo de equipamento a ser instalado, tendo em particular consideração o histórico do produto (materiais de construção, qualidade de válvulas, etc.);	A implementar	Em toda a unidade prevê-se a utilização de materiais e métodos de construção adequados às propriedades físico-químicas das substâncias a armazenar. Para além da seleção adequada dos materiais e dos métodos de construção são efetuadas periodicamente, de acordo com o Plano de Operação e Manutenção, inspeções a todos os equipamentos e reservatórios. Para além disso, estão definidos os locais e tipologias de armazenamento específicas para cada tipo de resíduo a armazenar. Os líquidos e polpas serão armazenados em tanques dedicados ou em lagoas cobertas, assegurando condições adequadas de segurança e controlo ambiental. Todos estes elementos serão dotados de instrumentação adequada ao controlo centralizado em plataforma SCADA, incluindo os sistemas de alarme necessários ao correto funcionamento da Unidade, de acordo com a experiência técnica e melhores práticas europeias. A operação e funcionamento da unidade será efetuada por Operadores qualificados e devidamente formados para o efeito, considerando formação inicial e contínua. A instrumentação inclui a controlo dos sensores de nível, de temperatura e pressão nos sistemas, bem com o acionamento automático (com opção manual) das válvulas e órgãos de segurança dos elementos. Desta forma, são previstas no sistema todos os eventos que possam despoletar um incidente, de forma a controlar a ação nesse cenário. Estes eventos incluem níveis máximos nos tanques ou digestores ou outros eventos dos quais resultam ações concretas de segurança.				Fase de exploração



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
A. vi)	o plano de manutenção e inspeção a ser implementado e de que forma pode ser facilitado o trabalho de manutenção e inspeção (acesso, <i>layout</i> , etc.);	A implementar	O Plano de Operação e Manutenção contemplará inspeções periódicas a todos os órgãos de armazenamento (tanques, lagoas e reservatórios), incluindo etapas para a detenção e reparação de eventuais fugas.				Fase de exploração
A. vii)	a forma de lidar com situações de emergência (distâncias a outros tanques, instalações e zonas limite, proteção contra incêndios, acesso a serviços de emergência (eg. bombeiros), etc.).	A implementar	O Projeto contemplará ações de formação com os Bombeiros e Serviços de Proteção Civil. Para além disso, os resíduos a gerir não são classificados como perigosos. Importa referir que a unidade considerou as melhores práticas de gestão ambiental, de forma a prevenir a contaminação dos solos e da água.				Fase de exploração
Inspeção e Manutenção							
5.1.1.1 B.	Implementar uma metodologia para definir planos de manutenção preventiva e para desenvolver planos de inspeção baseados na possibilidade de risco, como por exemplo a abordagem de manutenção baseada no risco e fiabilidade.	A implementar	Serão efetuadas ações de manutenção preventiva e inspeção regular a todos os equipamentos e tanques de armazenamento de líquidos, de acordo com o Plano de Operação e Manutenção, recomendação dos fabricantes e das definições no âmbito do SGA.				Fase de exploração
Localização e <i>Layout</i>							
5.1.1.1 C.	Instalar à superfície os reservatórios que operam aproximadamente ou à pressão atmosférica. No entanto, para o armazenamento de líquidos inflamáveis numa instalação com restrição de espaço, os tanques subterrâneos	A implementar	O projeto não contempla o armazenamento de líquidos (ou gases liquefeitos) sob pressão. Todos os reservatórios de armazenamento de líquidos que operam à pressão atmosférica serão instalados à superfície ou condições equivalentes.				Fase de exploração
Cor do reservatório							
5.1.1.1 D.	Aplicar ao reservatório uma cor com uma refletividade à radiação térmica ou luminosa de pelo menos 70 %, ou uma proteção solar em reservatórios superficiais que contenham substâncias voláteis.	A implementar	As bacias de digerido líquido serão cobertas com membranas em consonância com a presente MTD. As membranas dos digestores serão duplas, resistentes aos raios UV e de acordo com a presente MTD.				Fase de exploração
Princípio da minimização de emissões no armazenamento em reservatórios							
5.1.1.1 E.	Minimizar as emissões associadas a atividades de armazenamento em reservatórios, transferência e manuseamento que tenham um efeito negativo significativo no ambiente.	A implementar	Os processos de armazenamento, transferência e manuseamento de líquidos serão sempre realizados através de sistemas estanques ou tubagens fechadas.				Fase de exploração
Monitorização de COV							
5.1.1.1 F.	Em instalações onde sejam expectáveis emissões significativas de COV proceder, de forma regular, ao cálculo das emissões de COV.	Não aplicável	O armazenamento de líquidos será estanque e não é expectável que daí resultem emissões significativas de COV.				
Sistemas dedicados							
5.1.1.1 G.	Utilizar sistemas dedicados.	A implementar	Todos os locais de armazenamento de líquidos foram concebidos tendo em conta o tipo de resíduo a armazenar, quer no que concerne a sua capacidade e no que respeita às suas características físicas - sendo utilizados de forma dedicada.				Fase de exploração
5.1.1.2. Considerações específicas dos reservatórios							
Reservatórios abertos							
5.1.1.2 A.	Se ocorrerem emissões para o ar, cobrir o reservatório com:	Não aplicável	O armazenamento de líquidos será realizado em tanques fechados ou lagoas cobertas com membranas				
A. i)	cobertura flutuante;	Não aplicável					
A. ii)	cobertura flexível ou de tenda;	Não aplicável					
A. iii)	cobertura rígida	Não aplicável					
5.1.1.2 B.	Para prevenir a acumulação de depósito que possa vir a exigir um	Não aplicável					
Reservatórios de teto exterior flutuante		Não aplicável	O Projeto não inclui Reservatórios de Teto Exterior Flutuante (EFRT)				
5.1.1.2 C.	Aplicar tetos flutuantes de contacto direto (dupla cobertura),	Não aplicável					
5.1.1.2 D.	Aplicar medidas adicionais para reduzir as emissões de acordo	Não aplicável					
5.1.1.2 E.	Aplicar uma cobertura nas situações de condições climatéricas	Não aplicável					
5.1.1.2 F.	No caso de armazenamento de líquidos contendo elevadas	Não aplicável					
Reservatórios de teto fixo		Não aplicável	O Projeto não inclui Reservatórios de Teto Fixo (FRT)				
5.1.1.2 G.	Para o armazenamento de substâncias voláteis tóxicas (T), muito	Não aplicável					
5.1.1.2 H.	Para outras substâncias, aplicar sistemas de tratamento de	Não aplicável					
5.1.1.2 I.	Para reservatórios < 50 m ³ , aplicar um sistema de válvulas de alívio	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
5.1.1.2 J.	Para armazenagem de líquidos com níveis elevados de partículas	Não aplicável					
	Reservatórios atmosféricos horizontais	Não aplicável	O Projeto não inclui Reservatórios Atmosféricos Horizontais				
5.1.1.2 K.	Para o armazenamento de substâncias voláteis tóxicas (T), muito	Não aplicável					
5.1.1.2 L.	Para outras substâncias, aplicar todas ou uma combinação das	Não aplicável					
L. i)	aplicar válvulas de alívio de pressão em vácuo	Não aplicável					
L. ii)	aumentar a taxa de pressão para 56 mbar	Não aplicável					
L. iii)	aplicar um equilíbrio de vapor	Não aplicável					
L. iv)	aplicar um tanque de contenção de vapor	Não aplicável					
L. v)	aplicar um sistema de tratamento de vapor	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
Reservatórios pressurizados		Não aplicável	O Projeto não inclui Reservatórios Pressurizados				
5.1.1.2 M.	O sistema de drenagem é dependente do tipo de reservatório	Não aplicável					
Tanques de teto elevatório		Não aplicável	O Projeto não inclui Tanques de teto elevatório				
5.1.1.2 M.	Para emissões para o ar, proceder a:	Não aplicável					
M. i)	aplicação de um tanque de diafragma flexível equipado com	Não aplicável					
N. ii)	aplicação de um tanque elevatório equipado com válvulas de alívio	Não aplicável					
Tanques subterrâneos e "mounded tanks "		Não aplicável	O Projeto não inclui Tanques subterrâneos e "mounded tanks"				
5.1.1.2 O.	Para o armazenamento de substâncias voláteis tóxicas (T), muito	Não aplicável					
5.1.1.2 P.	Para outras substâncias, aplicar todas ou uma combinação das	Não aplicável					
P. i)	aplicar válvulas de alívio de pressão em vácuo	Não aplicável					
P. ii)	aplicar um equilíbrio de vapor	Não aplicável					
P. iii)	aplicar um tanque de contenção de vapor	Não aplicável					
P. iv)	aplicar um sistema de tratamento de vapor	Não aplicável					
5.1.1.3. Prevenção de incidentes e acidentes (graves)							
Gestão da segurança e do risco							
5.1.1.3 A.	Para prevenir incidentes e acidentes, aplicar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). A Unidade incluirá um Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE), em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008, definindo as condições técnicas e construtivas de segurança. Após a construção, serão implementadas as Medidas de Autoproteção (MAP), que asseguram a gestão operacional e a manutenção da segurança durante a exploração da instalação.				
Procedimentos operacionais e formação							
5.1.1.3 B.	Implementar e seguir as medidas de organização adequadas e garantir a formação e instrução de funcionários para a realização	Não aplicável	Não aplicável face à tipologia de resíduos e substâncias a armazenar.				
Fugas devidas a corrosão e/ou erosão							
5.1.1.3 C.	Evitar a corrosão através de:						
C. i)	seleção de material de construção resistente ao produto armazenado;	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. ii)	aplicação de métodos de construção adequados	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. iii)	prevenção da entrada da água das chuvas ou águas subterrâneas no reservatório e, se necessário, remoção da água que ficou acumulada;	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. iv)	encaminhamento das águas pluviais para um coletor de drenagem	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. v)	realização de manutenção preventiva;	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. vi)	Onde aplicável, adição de inibidores de corrosão ou aplicação de proteção catódica no interior do tanque	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. vii)	Para tanques subterrâneos, aplicar no exterior do tanque:						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
C. vii) a.	revestimento resistente à corrosão	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. vii) b.	galvanização, e ou	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. vii) c.	um sistema de proteção catódica	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. viii)	Prevenir fissuras por tensão à corrosão (SCC) através de:						
C. viii) a.	alívio de tensões por tratamento térmico após soldagem	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
C. viii) b.	realização de inspeções baseadas no risco.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
Procedimentos operacionais e instrumentação para prevenir sobreenchimento							
5.1.1.3 D.	Implementar e manter procedimentos operacionais, eg. por meio						
D. i)	a implementação de sistemas de alarme e/ou de válvulas de fecho automático em instrumentação para controlo de nível ou de pressão	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
D. ii)	procedimentos operacionais adequados para prevenir o sobreenchimento durante as operações de enchimento de reservatórios	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
D. iii)	a existência de escoamento adequado para o lote de enchimento a receber	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
Instrumentação e automação para deteção de fugas							
5.1.1.3 E.	Instalar um sistema de deteção de fugas em reservatórios que contenham líquidos que representem potencial fonte de contaminação do solo. A aplicabilidade das diferentes técnicas depende do tipo de reservatório	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto da Unidade contempla as medidas descritas nas BREFs de Tratamento de Resíduos (WT).				
Análise de risco para emissões para o solo (na base dos reservatórios)							
5.1.1.3 F.	Alcançar um "nível de risco negligenciável" da contaminação do solo a partir das tubagens de fundo ou das paredes inferiores dos reservatórios de armazenagem superficiais.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG).				
Proteção do solo na envolvente dos reservatórios (contenção)							
5.1.1.3 G.	Para reservatórios superficiais que contenham líquidos inflamáveis ou líquidos que apresentem risco de contaminação significativa do solo ou de contaminação significativa das linhas de	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG).				
5.1.1.3 H.	Para novos tanques de parede simples que contenham líquidos com potencial risco de contaminação significativa do solo ou de contaminação significativa das linhas de água adjacentes,	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG).				
5.1.1.3 I.	Para tanques existentes com sistema de contenção, realizar uma	Não aplicável					
5.1.1.3 J.	Para solventes de hidrocarbonetos clorados (CHC) armazenados	Não aplicável					
5.1.1.3 K.	No caso de reservatórios subterrâneos e "mounded tanks "	Não aplicável					
K. a)	aplicação de parede dupla com sistema de deteção de fugas, ou;	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaã o (mês/ano)
K. b)	aplicação de parede simples com sistemas de contenção	Não aplicável					
Áreas inflamáveis e fontes de ignição							
5.1.1.3 L.	Ver Directiva 1999/92 / CE da ATEX.	A implementar	O Projeto tem em consideração os distanciamentos necessários de acordo com a legislação e normas aplicáveis relativamente à classificação ATEX. A Unidade incluirá um Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE), em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008, definindo as condições técnicas e construtivas de segurança. Após a construção, serão implementadas as Medidas de Autoproteção (MAP), que asseguram a gestão operacional e a manutenção da segurança durante a exploração da instalação.				Fase de exploração
Proteção contra incêndios							
5.1.1.3 M.	Avaliar, caso a caso, a necessidade de implementar medidas de proteção contra incêndios que considerem:						
M. i)	Coberturas ou revestimentos resistentes ao fogo	Não aplicável					
M. ii)	paredes corta-fogo (apenas para tanques menores) e/ou	Não aplicável					
M. iii)	sistemas de arrefecimento de água.	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
Equipamento de combate a incêndios							
5.1.1.3 N.	A necessidade de implementar o equipamento de combate a incêndios e a decisão sobre qual equipamento deve ser aplicado devem ser avaliadas caso a caso, em articulação com os bombeiros locais.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). A Unidade incluirá um Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE), em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008, definindo as condições técnicas e construtivas de segurança. Após a construção, serão implementadas as Medidas de Autoproteção (MAP), que asseguram a gestão operacional e a manutenção da segurança durante a exploração da instalação, incluindo formação e coordenação com as autoridades locais (bombeiros e proteção civil).				
Contenção de agentes extintores contaminados							
5.1.1.3 O.	No caso das substâncias tóxicas, carcinogénicas ou outras substâncias perigosas, aplicar um sistema de contenção total.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG).				
5.1.2. Armazenamento de substâncias perigosas embaladas							
Gestão da segurança e do risco							
5.1.2 A.	Implementar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). As substâncias perigosas eventualmente armazenadas na instalação são o carvão ativado (que será mantido em depósitos herméticos dedicados, sendo estes substituídos diretamente pelo fornecedor), o gasóleo (armazenado em depósito dedicado) e o ácido sulfúrico (em depósito dedicado).				
5.1.2 B.	Avaliar os riscos de acidentes e incidentes no local de armazenamento de acordo com os passos descritos no BREF.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). As substâncias perigosas eventualmente armazenadas na instalação são o carvão ativado (que será mantido em depósitos herméticos dedicados, sendo estes substituídos diretamente pelo fornecedor), o gasóleo (armazenado em depósito dedicado) e o ácido sulfúrico (em depósito dedicado).				
Formação e responsabilidade							
5.1.2 C.	Identificar a(s) pessoa(s) responsável(eis) pelas operações de armazenagem.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto contará com a implementação de um SGA e Plano de Operação e Manutenção, com a identificação das pessoas responsáveis para todas as atividades a desenvolver no recinto.				
5.1.2 D.	Ministrar formação e treino específico em procedimentos de emergência à(s) pessoa(s) responsável(eis) pelas operações de armazenagem e informar os restantes trabalhadores sobre os riscos de armazenagem de substâncias perigosas e precauções necessárias para o armazenamento em segurança de substâncias de perigosidades distintas.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). Sem prejuízo, o Projeto contará com a implementação de um SGA e Plano de Operação e Manutenção, com a identificação das pessoas responsáveis para todas as atividades a desenvolver no recinto.				
Área de armazenagem							

TUA							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) Data de adoção: 07/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
5.1.2 E.	Utilizar armazéns interiores/exteriores cobertos.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). As substâncias perigosas eventualmente armazenadas na instalação são o carvão ativado (que será mantido em depósitos herméticos dedicados, sendo estes substituídos diretamente pelo fornecedor), o gasóleo (armazenado em depósito dedicado) e o ácido sulfúrico (em depósito dedicado).				
5.1.2 F.	Para quantidades de armazenagem inferiores a 2500 l ou kg de substâncias perigosas, implementar células de armazenamento.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). As substâncias perigosas eventualmente armazenadas na instalação são o carvão ativado (que será mantido em depósitos herméticos dedicados, sendo estes substituídos diretamente pelo fornecedor), o gasóleo (armazenado em depósito dedicado) e o ácido sulfúrico (em depósito dedicado).				
<u>Separação e segregação</u>							
5.1.2. G	Isolar a área ou o edifício de armazenamento de substâncias perigosas embaladas de outras áreas de armazenamento, de fontes de ignição e de outros edifícios, dentro ou fora da instalação, assegurando uma distância suficiente, se necessário com implementação de paredes corta-fogo.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). As substâncias perigosas eventualmente armazenadas na instalação são o carvão ativado (que será mantido em depósitos herméticos dedicados, sendo estes substituídos diretamente pelo fornecedor), o gasóleo (armazenado em depósito dedicado) e o ácido sulfúrico (em depósito dedicado).				
5.1.2 H.	Separar e/ou segregar substâncias incompatíveis.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). As substâncias perigosas eventualmente armazenadas na instalação são o carvão ativado (que será mantido em depósitos herméticos dedicados, sendo estes substituídos diretamente pelo fornecedor), o gasóleo (armazenado em depósito dedicado) e o ácido sulfúrico (em depósito dedicado).				
<u>Contenção de derrames e de agentes extintores contaminados</u>							
5.1.2 I.	Instalar um bacia estanque que garanta a contenção da totalidade ou parte dos líquidos perigosos nela armazenados.	A implementar	Os depósitos de gasóleo e de ácido sulfúrico serão instalados com sistema de contenção adequado, com bacia estanque.				Fase de exploração
5.1.2 J.	Instalar um sistema estanque de contenção de agentes extintores	Não aplicável					
<u>Equipamentos de combate a incêndios</u>							
5.1.2 K.	Aplicar um nível de proteção adequado das medidas de prevenção e de combate a incêndios de acordo com o previsto no BREF.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). A Unidade incluirá um Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE), em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008, definindo as condições técnicas e construtivas de segurança. Após a construção, serão implementadas as Medidas de Autoproteção (MAP), que asseguram a gestão operacional e a manutenção da segurança durante a exploração da instalação, incluindo formação e coordenação com as autoridades locais (bombeiros e proteção civil).				
<u>Prevenção da ignição</u>							



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
5.1.2 L.	Prevenir a ignição na fonte de acordo com o previsto no BREF	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG). A Unidade incluirá um Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE), em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008, definindo as condições técnicas e construtivas de segurança. Após a construção, serão implementadas as Medidas de Autoproteção (MAP), que asseguram a gestão operacional e a manutenção da segurança durante a exploração da instalação, incluindo formação e coordenação com as autoridades locais (bombeiros e proteção civil).				
5.1.3. Bacias e lagoas							
5.1.3 A.	Nas situações normais de operações em que as emissões para o ar						
A. i)	cobertura de plástico	Não					
A. ii)	cobertura flutuante, ou	A implementar	As lagoas de armazenamento de líquidos serão cobertas com membrana flexível flutuante.				Fase de exploração
A. iii)	cobertura rígida, apenas para pequenas bacias.	Não	Não existem no Projeto, pequenas bacias de retenção de líquidos que emitam odores.				
5.1.3 B.	De modo a evitar o transbordo por ação das chuvas em situações em que a bacia ou a lagoa não se encontra coberta, garantir um bordo livre suficiente	Não aplicável	As lagoas de armazenamento de líquidos serão cobertas com membrana flexível flutuante.				
5.1.3 C.	Nas situações de armazenamento de substâncias em bacias ou lagoas onde exista risco de contaminação do solo, aplicar uma barreira impermeável.	A implementar	As lagoas de armazenamento de líquidos serão cobertas com membrana flexível flutuante. Para além disso serão construídas com sistema de membrana impermeável dupla no contacto com o terreno.				Fase de exploração
5.1.4 Cavernas atmosféricas							
Emissões para o ar resultantes do funcionamento normal							
5.1.4 A.	No caso de cavernas com um leito de água fixo para o	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
Emissões de incidentes e acidentes (graves)							
5.1.4 B.	Para armazenar grandes quantidades de hidrocarbonetos, recorrer	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
5.1.4 C.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
5.1.4 D.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
D. i)	monitorização do padrão de fluxo hidráulico em torno das cavernas	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
D. ii)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
D. iii)	procedimentos de acompanhamento da qualidade da água por	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
D. iv)	monitorização de corrosão, incluindo avaliação periódica do	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
5.1.4 E.	Para evitar a fuga do produto armazenado da caverna, conceber a	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
5.1.4 F.	Para evitar a entrada de águas de infiltração na caverna, para além	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
5.1.4 G.	Se a água de infiltração que entra na caverna for bombeada para o	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
5.1.4 H.	Aplicar proteção automática contra o transbordo	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Atmosféricas.				
5.1.5. Cavernas pressurizadas							



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
Emissões de incidentes e acidentes (graves)							
5.1.5 A.	Para armazenar grandes quantidades de hidrocarbonetos, recorrer ao uso cavernas sempre que a geologia do local seja adequada.	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
5.1.5 B.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
5.1.5 C.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
C. i)	monitorização do padrão de fluxo hidráulico em torno das cavernas por meio de medições de águas subterrâneas, piezómetros e/ou	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
C. ii)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
C. iii)	procedimentos de acompanhamento da qualidade da água por amostragem e análise regulares	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
C. iv)	monitorização de corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento.	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
5.1.5 D.	Para evitar a fuga do produto armazenado da caverna, conceber a caverna de tal forma que, na profundidade a que está situada, a	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
5.1.5 E.	Para evitar a entrada de águas de infiltração na caverna, para além de um <i>design</i> adequado, aplicar adicionalmente injeção de	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
5.1.5 F.	Se a água de infiltração que entra na caverna for bombeada para o exterior, aplicar o tratamento de águas residuais previamente à	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
5.1.5 G.	Aplicar proteção automática contra o transbordo	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
5.1.5 H.	Aplicar válvulas de segurança para situações de emergência à superfície	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas Pressurizadas.				
5.1.6. Cavernas escavadas por dissolução de maciços salinos							
Emissões de incidentes e acidentes (graves)							
5.1.6 A.	Para armazenar grandes quantidades de hidrocarbonetos, recorrer	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas escavadas.				
5.1.6 B.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas escavadas.				
5.1.6 C.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas escavadas.				
C. i)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas escavadas.				
C. ii)	monitorização da corrosão, incluindo avaliação periódica do	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas escavadas.				
C. iii)	realização de avaliações regulares de sonar para monitorizar	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas escavadas.				
5.1.6 D.	pequenos vestígios de hidrocarbonetos podem estar presentes na interface salmoura/hidrocarboneto devido ao enchimento e vazamento das cavernas. Nestas situações, separar os hidrocarbonetos na unidade de tratamento de salmoura, proceder à sua recolha e eliminação com segurança	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento em Cavernas escavadas.				
5.1.7. Armazenamento flutuante							
5.1.7 A.	O armazenamento flutuante não é MTD	Não aplicável	O Projeto não prevê armazenamento flutuante.				
5.2. TRANSFERÊNCIA E MANUSEAMENTO DE LÍQUIDOS E GASES LIQUEFEITOS							
5.2.1. Princípios gerais para prevenção e redução de emissões							
Inspeção e manutenção							
5.2.1 A.	Implementar uma ferramenta para definir planos de manutenção proativos e desenvolver planos de inspeção baseados na	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
Programas de deteção e reparação de fugas							
5.2.1 B.	Para grandes unidades de armazenamento, e em função dos produtos armazenados, implementar um plano de reparação de	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
Princípio da minimização de emissões no armazenamento em reservatórios							



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
5.2.1 C.	Minimizar as emissões associadas a atividades de armazenamento em reservatórios, transferência e manuseamento que tenham um <u>Gestão da segurança e do risco</u>	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.1 D.	Implementar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF. <u>Procedimentos operacionais e formação</u>	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.1 E.	Implementar e seguir as medidas de organização adequadas e garantir a formação e instrução de funcionários para a realização	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.2. Considerações sobre técnicas de transferência e manuseamento							
5.2.2.1. Tubagem							
5.2.2.1 A.	Para novas situações, aplicar tubagens fechadas acima do solo. Para tubagens subterrâneas existentes, aplicar uma abordagem de	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.2.1 B.	Minimizar o número de flanges, recorrendo a conexões soldadas e tendo em consideração as limitações dos requisitos operacionais	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.2.1 C.	Para conexões de flanges aparafusadas, considerar:	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
C. i)	encaixar flanges cegas em conexões pouco usadas para evitar a						
C. ii)	usar tampas ou tampões nas extremidades de condutas abertas em						
C. iii)	garantir que as juntas selecionadas são adequadas ao processo em						
C. iv)	garantir que a junta está instalada corretamente;						
C. v)	garantir que a junta de flange seja montada e carregada						
C. vi)	no caso de transferências de substâncias tóxicas, carcinogénicas						
5.2.2.1 D.	A corrosão interna pode ser causada pela natureza corrosiva do produto a ser transferido. Para prevenir a corrosão:	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
D. i)	selecionar materiais de construção resistentes ao produto;						
D. ii)	aplicar métodos de construção adequados;						
D. iii)	aplicar manutenção preventiva, e;						
D. iv)	onde aplicável, aplicar um revestimento interno ou adicionar						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
5.2.2.1 E.	Para evitar a corrosão externa da tubagem, aplicar um sistema de revestimento de uma, duas ou três camadas dependendo das	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.2.2. Tratamento de vapores							
5.2.2.2 A.	Aplicar o tratamento ou equilíbrio de vapores nas emissões significativas da carga e descarga de substâncias voláteis para (ou	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.2.3. Válvulas							
5.2.2.3 A.	Para as válvulas considerar:	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
A. i)	a seleção correta do material de embalagem e construção para						
A. ii)	identificação das válvulas de maior risco, através de monitorização						
A. iii)	aplicação de válvulas de controlo rotativas ou bombas de						
A. iv)	utilização de válvulas de diafragma, fole ou de parede dupla nas						
A. v)	direcionar as válvulas de escape para o sistema de transferência ou						
5.2.2.4. Bombas e Compressores							
Instalação e manutenção de bombas e compressores							
5.2.2.4 A.	O projeto, instalação e operação de bombas ou do compressores influenciam consideravelmente o potencial de vida e a fiabilidade	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
A. i)	fixação adequada da bomba ou unidade de compressão à sua placa						
A. ii)	aplicação de tensões de ligação entre tubagens de acordo com as						
A. iii)	design adequado das tubagens de sucção para minimizar variações						
A. iv)	alinhamento do eixo e da cápsula de acordo com as						
A. v)	aquando da montagem, proceder ao alinhamento e acoplamento da						
A. vi)	nivelar corretamente as peças rotativas;						
A. vii)	acionar corretament as bombas e compressores antes do seu						
A. viii)	operar a bomba e compressor dentro do nível de desempenho						
A. ix)	o valor do NPSH (net positive suction head) disponível deve sempre						
A. x)	aplicar controlo e manutenção regulares de equipamentos rotativos						
Sistema de vedação em bombas							
5.2.2.4 B.	Selecionar corretamente os tipos de bomba e selagem aplicáveis ao processo, e preferencialmente bombas tecnologicamente	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
Sistemas de vedação em compressores							
5.2.2.4 C.	Para compressores que transferem gases não tóxicos, aplicar vedantes mecânicos lubrificados a gás	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.2.4 D.	Para compressores que transferem gases tóxicos, aplicar vedantes duplos com barreira de líquido ou gás e purgar o lado do	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.2.4 E.	Para serviços de alta pressão, aplicar um sistema vedante triplo em série.	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.2.2.5 Conexões para amostragem							
5.2.2.5 A.	Para pontos de amostragem de produtos voláteis, aplicar uma válvula de amostragem de aperto ou válvula de agulha e válvula de	Não aplicável	Não está previsto a transferência e manuseamento de líquidos e gases liquefeitos.				
5.3. ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS SÓLIDOS							
5.3.1. Armazenamento aberto							
5.3.1 A.	Aplicar armazenamento fechado utilizando medidas primárias (eg. silos, bunkers , funis de enchimento e contentores) para eliminar, tanto quanto possível, a influência do vento e evitar a formação de poeiras.	A implementar	O Projeto considera o armazenamento de resíduos sólidos em ambiente fechado - Edifício de Processo. Para além disso, contempla apenas um silo aberto (resíduos vegetais). Esse silo tem por objetivo reduzir, tanto quanto possível a influência do vento e evitar a formação de poeiras.				Fase de exploração
5.3.1 B.	No caso de armazenamento aberto, proceder a inspeções visuais de forma regular ou contínua para avaliar a ocorrência de emissões de poeiras e verificar se as medidas preventivas se encontram em bom funcionamento	A implementar	Será implementado no âmbito do Plano de Operação e Manutenção da Unidade. Nesse plano serão consideradas medidas com o objetivo de evitar a formação de poeiras, tais como o humedecimento ou cobertura da superfície.				Fase de exploração
5.3.1 C.	No caso de armazenamento aberto a longo prazo, implementar						
C. i)	humedecer a superfície utilizando substâncias com propriedades	Não					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
C. ii)	cobertura da superfície (eg. lonas, encerados);	A avaliar	Será implementado no âmbito do Plano de Operação e Manutenção da Unidade. Nesse plano serão consideradas medidas com o objetivo de evitar a formação de poeiras, tais como o humedecimento ou cobertura da superfície.				Fase de exploração
C. iii)	solidificação da superfície;	Não					
C. iv)	aplicação de relva sobre a superfície.	Não					
5.3.1. D	Para armazenamento aberto a curto prazo, implementar uma das						
D. i)	humedecer a superfície utilizando substâncias com propriedades	Não					
D. ii)	humedecer a superfície com água;	A avaliar					Fase de exploração
D. iii)	cobertura da superfície (eg. lonas, encerados).	A avaliar					Fase de exploração
5.3.1. E	Medidas adicionais para reduzir as emissões de poeira do						
E. i)	colocar o eixo longitudinal da pilha de material sólido paralelo ao	Não					
E. ii)	aplicar plantações de proteção, cercas corta-vento ou posicionar a	Não					
E. iii)	na medida do possível, aplicar apenas uma pilha de material sólido	Não aplicável					
E. iv)	proceder ao armazenamento com muros de contenção de forma a reduzir a superfície livre e minimizar as emissões difusas de poeiras. Esta redução é maximizada se o muro for colocado a montante da	A implementar	O silo considerado no projeto inclui paredes de contenção laterais e no tardo, de forma a reduzir a influência do vento e eventual formação de poeiras.				Fase de exploração
E. v)	instalar as paredes de contenção próximas entre si	Não					
5.3.2. Armazenamento Fechado							
5.3.2 A.	Aplicar armazenamento fechado usando, eg. silos, bunkers , funis de enchimento e contentores. Nas situações em que o armazenamento em silos não é apropriado, o recurso a um armazém/barracão pode ser uma alternativa. Este será o caso em	Sim	O Projeto considera o armazenamento de resíduos sólidos em ambiente fechado - Edifício de Processo. A mistura dos materiais será realizada dentro deste edifício, em ambiente fechado.				Fase de exploração
5.3.2 B.	No caso dos silos, adotar um design adequado para garantir estabilidade e evitar o seu desmoronamento	Sim	O silo considerado no projeto inclui paredes de contenção laterais e no tardo, de forma a evitar o seu desmoronamento.				Fase de construção
5.3.2 C.	No caso de armazéns/barracões, aplicar ventilação adequada, sistemas de filtragem e manter as portas fechadas.	A implementar	O Projeto considera o armazenamento de resíduos sólidos em ambiente fechado - Edifício de Processo. O edifício estará equipado com sistema de ventilação e tratamento do ar - biofiltro. Para além disso, as operações no edifício serão realizadas com as portas fechadas.				Fase de exploração
5.3.2 D.	Aplicar sistemas de redução de poeiras e garantir níveis de	Não aplicável	Não se prevê a emissão de poeiras.				
5.3.2 E.	No caso dos silos que contenham sólidos orgânicos, os mesmos devem ser resistentes à explosão e equipados com uma válvula de	Não aplicável	O Projeto apenas irá armazenar resíduos vegetais em silo aberto, que não apresentam os riscos considerados na presente MTD.				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
5.3.3. Armazenamento de sólidos perigosos embalados							
5.3.3 A.	Detalhes de MTD relativas ao armazenamento de sólidos perigosos embalados na Secção 5.1.2. do BREF	A implementar	Os depósitos de gasóleo e de ácido sulfúrico serão instalados com sistema de contenção adequado, com bacia estanque.				Fase de exploração
5.3.4. Prevenção de incidentes e acidentes (graves)							
Gestão da segurança e do risco							
5.3.4 A.	Para prevenir incidentes e acidentes, aplicar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF.	Não aplicável	O projeto não se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG).				
5.4. TRANSFERÊNCIA E MANUSEAMENTO DE MATERIAIS SÓLIDOS							
5.4.1. Abordagens genéricas para minimização de poeiras com origem nos proce:							
5.4.1 A.	Evitar a dispersão de poeiras devido a atividades de carga e descarga ao ar livre, agendando a transferência, tanto quanto possível, para períodos em que a velocidade do vento é baixa.	A implementar	Com exceção dos resíduos vegetais, todos os materiais sólidos (matérias-primas e digerido sólido) serão transferidas e manuseadas em recinto fechado, não se prevendo a dispersão de poeiras associadas a esta atividade. A descarga dos resíduos vegetais será preferencialmente programada para dias em que a velocidade do vento seja baixa. Adicionalmente, a configuração do silo permite que a descarga seja realizada com alguma proteção do vento.				Fase de exploração
5.4.1 B.	Garantir distâncias de transporte o mais curtas possível e recorrer,	A implementar	O Projeto foi concebido de acordo com o previsto nesta MTD.				Fase de exploração
5.4.1 C.	Ao utilizar uma pá mecânica, reduzir a altura de queda e selecionar a melhor posição durante a descarga para um camião	Não aplicável	Não serão realizadas descargas de resíduos vegetais para camião.				
5.4.1 D.	Ajustar a velocidade dos veículos que circulam na instalação pde forma a evitar ou minimizar a formação de poeiras	A implementar	O Projeto prevê a execução de plataformas e caminhos asfaltados ou em betão, que possibilitam a redução do acumular de poeiras bem como a sua limpeza.				Fase de exploração
5.4.1 E.	No caso de vias utilizadas somente por camiões e carros, implementar superfícies duras nas estradas, eg. betão ou asfalto, de forma a que possam ser facilmente limpas e evitar a formação	A implementar	O Projeto prevê a execução de plataformas e caminhos asfaltados ou em betão, que possibilitam a redução do acumular de poeiras bem como a sua limpeza.				Fase de exploração
5.4.1 F.	Proceder à limpeza das estradas dotadas de superfícies duras.	A implementar	O Projeto prevê a execução de plataformas e caminhos asfaltados ou em betão, que possibilitam a redução do acumular de poeiras bem como a sua limpeza.				Fase de exploração
5.4.1 G.	Manter limpos os pneus dos veículos. A frequência de limpeza e tipo de unidade de limpeza a adotar deve ser decidida caso a caso.	A implementar	A Unidade terá alguns locais de lavagem de rodados, dispondo de pontos de água específicos e de rede de drenagem dedicada, garantindo que essas águas sejam recolhidas e encaminhadas para o processo, através do Tanque de Armazenamento de Líquidos.				Fase de construção/exploração
5.4.1 H.	Para cargas/descargas mais suscetíveis ao vento, e no caso de produtos molháveis, humedecer o produto.	A avaliar	À exceção dos resíduos vegetais, todos os materiais sólidos (matérias-primas e digerido sólido) serão transferidas e manuseadas em recinto fechado, não se prevendo que as cargas/descargas fiquem suscetíveis ao vento. Em relação aos resíduos vegetais, prevê-se que em dias secos e ventosos possam ser realizadas regas por aspersão nestes resíduos vegetais.				Fase de exploração
5.4.1 I.	Para atividades de carga/descarga, minimizar a velocidade de descida e a altura de queda livre do produto. A redução da velocidade de descida pode ser conseguida através das seguintes técnicas:		A descarga é realizada por báscula do reboque, sempre de encontro ao fundo do espaço e para o topo do material empilhado.				
I. i)	instalar defletores dentro dos tubos de enchimento	Não					
I. ii)	aplicar uma cabeça de carga na extremidade da tubagem ou tubo	Não					
I. iii)	aplicar uma cascata (por exemplo, tubo em cascata ou funil de	Não					
I. iv)	aplicar um ângulo de inclinação mínimo através de eg. calhas	Não					
5.4.1 J.	Para minimizar a altura de queda livre do produto, a saída do sistema de descarga deve ser orientado para o fundo do espaço de carga ou para o topo do material já empilhado. Técnicas de carga		A descarga é realizada por báscula do reboque, sempre de encontro ao fundo do espaço e para o topo do material empilhado.				Fase de exploração
J. i)	tubagens de enchimento de altura ajustável	Não					
J. ii)	tubos de enchimento de altura ajustável, e	Não					
J. iii)	tubos em cascata de altura ajustável.	Não					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarizaçã o (mês/ano)
5.4.2. Considerações sobre técnicas de transferência							
Garra mecânica							
5.4.2 A.	Para aplicar uma garra mecânica, deve ser seguido o diagrama de	Não aplicável					
5.4.2 B.	No caso de garras mecânicas novas, selecionar equipamentos						
B. i)	forma geométrica e capacidade de carga ótima;	Não aplicável					
B. ii)	o volume da garra deve ser sempre maior do que o volume que é	Não aplicável					
B. iii)	a superfície deve ser lisa para evitar a aderência do material, e	Não aplicável					
B. iv)	a garra deve ter boa capacidade de contenção durante toda a	Não aplicável					
Transportadores e calhas de transferência							
5.4.2 C.	Para todos os tipos de substâncias, projetar o transportador para as calhas de transferência de forma a que o derrame seja reduzido ao mínimo (vide mais detalhes no BREF).	A implementar	O transporte de substâncias será sempre realizado em ambiente fechado. O projeto foi concebido de acordo com a MDT, utilizando equipamento ajustado à tipologia do projeto e às características dos materiais sólidos a manusear. Foi dada primazia a transportadores helicoidais fechados que garantem a redução dos derrames.				Fase de exploração
5.4.2 D.	Para os produtos não ou ligeiramente sensíveis à deriva (S5) e						
D. i)	proteção lateral contra o vento;	Não aplicável					
D. ii)	pulverização de água e pulverização a jato nos pontos de	Não aplicável					
D. iii)	limpeza da correia/tapete.	Não aplicável					
5.4.2 E.	Para produtos altamente sensíveis à deriva (S1 e S2) e						
E. i)	Aplicação de transportadores fechados, ou sistemas onde a própria	Não aplicável					
E. i) a)	Transportadores pneumáticos;	Não aplicável					
E. i) b)	Transportadores de corrente;	Não aplicável					
E. i) c)	Transportadores de parafuso	Não aplicável					
E. i) d)	Transportador de correia de tubo;	Não aplicável					
E. i) e)	Transportador de correia de laço;	Não aplicável					
E. i) f)	Transportador de dupla correia.	Não aplicável					
E. ii)	Ou aplicar correias transportadoras fechadas, sem polias de	Não aplicável					
E. ii) a)	Transportador aerobelt	Não aplicável					
E. ii) b)	Transportador de baixa fricção	Não aplicável					
E. ii) c)	Transportador com diabolos.	Não aplicável					
5.4.2 F.	O tipo de transportador depende da substância a ser transportada e do local, deve ser decidido com base numa análise caso a caso.	A implementar	O transporte de substâncias será sempre realizado em ambiente fechado. O projeto foi concebido de acordo com a MDT, utilizando equipamento ajustado à tipologia do projeto e às características dos materiais sólidos a manusear. Foi dada primazia a transportadores helicoidais fechados que garantem a redução dos derrames.				Fase de exploração
5.4.2 G.	Para os transportadores convencionais existentes, o transporte de	Não aplicável					
5.4.2 H.	Ao aplicar um sistema de extração, filtrar o fluxo de ar de saída	A implementar	O sistema de ventilação e extração do ar do edifício de processo prevê o seu encaminhamento através de sistema de purificação, incluindo biofiltro, que garante a filtragem do ar previamente à libertação para a atmosfera.				Fase de exploração
5.4.2 I.	Para reduzir o consumo de energia para correias transportadoras,	Não aplicável	Não estão previstas correias transportadoras.				
I. i)	uma boa conceção do transportador, incluindo folgas e espaço	Não aplicável					
I. ii)	uma tolerância de instalação precisa; e	Não aplicável					
I. iii)	uma correia com baixa resistência ao rolamento.	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
4.2 MTD PARA INSTALAÇÕES							
4.2.1. Gestão da eficiência energética							
1.	Implementar e aderir a um sistema de gestão da eficiência energética que incorpore, conforme apropriado às circunstâncias locais, todas as seguintes especificidades						
1. a)	Compromisso da gestão de topo (o compromisso da gestão é considerado uma condição prévia para a aplicação bem sucedida da gestão da eficiência energética);	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. b)	Definição, pela gestão de topo, de uma política de eficiência energética para a instalação;	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. c)	Planeamento e estabelecimento de objectivos e metas (ver MTD 2, 3 e 8);	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de				Na fase de exploração
1. d)	Implementação e realização de procedimentos, com especial atenção para:	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. d) i.	Estrutura e responsabilidade	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. d) ii.	Formação, sensibilização e competência (ver MTD 13)	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de				Na fase de exploração
1. d) iii.	Comunicação	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de				Na fase de exploração
1. d) iv.	Envolvimento dos trabalhadores;	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. d) v.	Documentação	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de				Na fase de exploração
1. d) vi.	Controlo eficaz dos processos (ver MTD 14)	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. d) viii.	Preparação e resposta a emergências	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
1. d) ix.	Salvaguarda do cumprimento da legislação e dos acordos relativos à eficiência energética (quando existirem).	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de				Na fase de exploração
1. e)	Benchmarking : Identificação e avaliação de indicadores de eficiência energética ao longo do tempo (ver MTD 8) e comparações sistemáticas e regulares com benchmarks setoriais, nacionais ou regionais para eficiência energética, quando disponham de dados verificados (ver seções 2.1 e), 2.16 e MTD 9)	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. f)	Verificação do desempenho e adoção de medidas corretivas, prestando especial atenção a:	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. f) i.	Controlo e monitorização (ver MTD 16)	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. f) ii.	Ações preventivas e corretivas	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. f) iii.	Manutenção de registos	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. f) iv.	Auditorias internas independentes (se tal for exequível) a fim de determinar se o sistema de gestão de eficiência energética se encontra, ou não, em conformidade com as disposições planeadas e se o mesmo tem sido adequadamente implementado e mantido (ver MTD 4 e 5)	A avaliar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
1. g)	Revisão, pela gestão de topo, do sistema de gestão de eficiência energética e garantia da sua contínua adequabilidade e eficácia.	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001. O projeto considera requisitos de eficiência energética na sua concepção.				Na fase de exploração
4.2.2. Planeamento e estabelecimento de objetivos e metas							
4.2.2.1. Melhoria contínua do ambiente							
2.	Minimizar de forma contínua o impacte ambiental de uma instalação através do planeamento de ações e de investimentos de forma integrada e a curto, médio e longo prazo, tomando em consideração os custos-benefícios e os efeitos cruzados.	A implementar	Prevê-se a melhoria contínua da gestão energética da instalação, a identificação de oportunidades de recuperação de energia dentro da instalação, entre sistemas da própria instalação ou com terceiros, em conformidade com o Plano de Gestão Ambiental, bem como nos plano de acções e investimentos a curto, médio e longo prazo para implementação de medidas de eficiência energética.				Na fase de exploração
4.2.2.2. Identificação dos aspetos relacionados com a eficiência energética de uma instalação e o							
3.	Realizar auditorias para identificar os aspetos que influenciam a eficiência energética da instalação. É importante que essa auditoria seja coerente com as abordagens de sistema.	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar.				Na fase de exploração



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
4.	Aquando da realização de auditorias, assegurar que sejam identificados os seguintes aspetos:						
4. a)	tipo e utilizações de energia na instalação, respetivos sistemas e processos;	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar.				Na fase de exploração
4. b)	Equipamentos consumidores de energia, tipo e quantidade de energia consumida na instalação;	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar.				Na fase de exploração
4. c)	Possibilidades de redução do consumo de energia, como por exemplo:						
4. c) i.	Controlo/redução dos tempos de operação, eg. desligando os sistemas quando não estiverem a ser utilizados;	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar, que devem cumprir com os tópicos previstos na presente MTD.				Na fase de exploração
4. c) ii.	otimização do isolamento;	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar, que devem cumprir com os tópicos previstos na presente MTD.				Na fase de exploração
4. c) iii.	Otimização das redes de utilidades, sistemas, processos e equipamentos que lhes estejam associados.	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar, que devem cumprir com os tópicos previstos na presente MTD.				Na fase de exploração
4. d)	Possibilidades de utilização de fontes alternativas de energia ou de utilização de energia mais eficiente aproveitando, em particular, a energia excedente de outros processos e ou sistemas.	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar, que devem cumprir com os tópicos previstos na presente MTD.				Na fase de exploração
4. e)	possibilidades de aplicar a energia excedente noutros processos e ou sistemas	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar, que devem cumprir com os tópicos previstos na presente MTD.				Na fase de exploração
4. f)	possibilidades de melhoria do nível de calor (temperatura)	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar, que devem cumprir com os tópicos previstos na presente MTD.				Na fase de exploração
5.	Utilizar ferramentas e metodologias apropriadas para apoiar na avaliação e quantificação da otimização energética, como por exemplo:						
5. a)	Modelos, bases de dados e balanços energéticos;	A implementar	Serão utilizadas ferramentas de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar, que contemplará modelos, bases de dados e balanços energéticos ajustados à tipologia do Projeto. O sistema SCADA permitirá medir, registar e verificar os consumos energéticos dos vários processos.				Na fase de exploração
5. b)	Técnicas como a metodologia <i>pinch</i> , a análise da exergia ou da entalpia ou a termoeconomia;	Não	não aplicável				
5. c)	Estimativas e cálculos.	A implementar	Serão utilizadas ferramentas de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar, que contemplará modelos, bases de dados e balanços energéticos ajustados à tipologia do Projeto. O sistema SCADA permitirá medir, registar e verificar os consumos energéticos dos vários processos.				Na fase de exploração
6.	Identificar possibilidades de otimização da recuperação energética na instalação, entre sistemas da própria instalação e ou com outras instalações	A implementar	Serão realizadas auditorias de acordo com o estipulado no sistema de gestão de energia a implementar, que devem cumprir com os tópicos previstos na presente MTD.				Na fase de exploração

4.2.2.3. Abordagem de sistemas para a gestão energética



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
7.	Otimizar a eficiência energética adotando uma abordagem de sistemas para a gestão energética na instalação. Os sistemas a considerar para a otimização no seu todo são, por exemplo:						
7. a)	Unidades de processo (<i>vide</i> BREFs setoriais)	A implementar	Sempre que possível foi considerado no Projeto				Na fase de exploração
7. b)	Sistemas de aquecimento, como por exemplo: vapor; água quente;	A implementar	Sempre que possível foi considerado no Projeto				Na fase de exploração
7. c)	Arrefecimento e vácuo (<i>vide</i> BREF ICS)	Não aplicável					
7. d)	Sistemas a motor, como por exemplo: ar comprimido e bombagem;	A implementar	Sempre que possível foi considerado no Projeto				Na fase de exploração
7. e)	Iluminação;	A implementar	Sempre que possível foi considerado no Projeto				Na fase de exploração
7. f)	Secagem, separação e concentração.	A implementar	Sempre que possível foi considerado no Projeto				Na fase de exploração
4.2.2.4. Estabelecimento e revisão dos objetivos e indicadores de eficiência energética							
8.	Estabelecer indicadores adequados de eficiência energética através da aplicação das seguintes medidas:						
8. a)	Identificação de indicadores de eficiência energética adequados para a instalação e, quando necessário, para processos individuais, sistemas e/ou unidades, e quantificação da sua evolução ao longo do tempo ou após a aplicação de medidas de eficiência energética;	A implementar	Serão identificados os indicadores adequados ao Projeto (geral e processos individuais) de controle de eficiência energética, no âmbito do Plano de Gestão de Eficiência Energética, a implementar após início da operação.				Na fase de exploração
8. b)	Identificação e registo dos limites adequados associados aos indicadores;	A implementar	Serão identificados e registados os limites adequados ao indicadores estabelecidos em 8A) no âmbito do Plano de Gestão de Eficiência Energética, a implementar após início da operação.				Na fase de exploração
8. c)	Identificação e registo de fatores que possam causar variações na eficiência energética dos processos, sistemas e ou unidades relevantes	A implementar	Serão identificados e registados os fatores que possam causar variações na eficiência energética, no âmbito do Plano de Gestão de Eficiência Energética, a implementar após início da operação				Na fase de exploração
4.2.2.5. Benchmarking							
9.	Proceder a comparações sistemáticas e regulares com <i>benchmarks</i> setoriais, nacionais ou regionais, sempre que existam dados validados.	A avaliar	Até à data, desconhecem-se, em Portugal, dados disponíveis para efeitos de benchmarking. A comparação é feita com base de dados existentes ao nível mundial e europeu, quando seja viável.				Na fase de exploração



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
4.2.3. Integração da eficiência energética na fase de projeto (<i>Energy efficient design</i>)							
10.	Otimizar a eficiência energética em sede de planeamento de uma nova instalação, unidade ou sistema ou de uma alteração significativa dos mesmos, tomando em consideração todos os seguintes aspetos:		Na fase de design do projecto foram tidos em conta vários aspetos de optimização de consumos, nomeadamente de eficiência energética.				
10. a)	Integração da eficiência energética na fase de projeto (EED) deve ser iniciada logo nas primeiras etapas da fase de projeto conceptual/projeto de base, mesmo que os investimentos planeados possam não estar ainda bem definidos, e deverá ser tomada	Sim	Na conceção do projeto, adotaram-se, sempre que possível, soluções que asseguram a viabilidade técnica e a eficiência energética				Fase de construção
10. b)	Desenvolvimento e/ou escolha de tecnologias energeticamente eficientes	Sim	Na conceção do projeto, adotaram-se, sempre que possível, soluções que asseguram a viabilidade técnica e a eficiência energética				Fase de construção
10. c)	Poderá ser necessário recolher dados adicionais, quer em sede de <i>design</i> do projeto, quer de forma independente de modo a complementar os dados existentes ou a preencher lacunas no conhecimento;	Sim	Até à data, desconhecem-se, em Portugal, dados disponíveis para efeitos de benchmarking. A comparação é feita com base em dados existentes ao nível mundial e europeu, sempre que viável.				Fase de construção
10. d)	O trabalho EED deverá ser efetuado por um perito em questões energéticas;	Sim	Equipa de design especializada nas várias disciplinas com experiência em engenharia com foco na eficiência energética e conservação de energia, integração de processos e optimização no abastecimento de energia.				Fase de construção
10. e)	O projeto inicial do consumo de energia deverá também verificar todas as áreas na organização do projeto que possam influenciar o futuro consumo de energia e otimizar a EED da futura instalação neste contexto. É o caso, por exemplo, do pessoal da instalação (existente) que possa ser responsável pela especificação dos parâmetros de projeto.	Sim	De acordo com sistema de gestão de energia a implementar.				Fase de construção
4.2.4. Aumento da integração do processo							
11.	Otimizar a utilização de energia entre os diversos processos ou sistemas, na própria instalação ou com outras instalações	Não aplicável	Por se tratar de uma instalação nova, não foram identificadas oportunidades adicionais além das já consideradas na conceção. Não se antecipam, nesta fase, sinergias relevantes com outras instalações existentes.				
4.2.5. Manter a dinâmica das iniciativas no domínio da eficiência energética							
12.	Manter a dinâmica do programa de eficiência energética através de diversas técnicas, como por exemplo:						
12. a)	Aplicação de um sistema específico de gestão da energia;	A implementar	Será implementado um Plano de Gestão Ambiental para a instalação, que contemplará o Sistema de Gestão de Energia de acordo com a ISO 50001.				Fase de exploração
12. b)	Contabilização do consumo de energia com base em valores reais (medidos), transferindo as obrigações e os benefícios da eficiência energética para o utilizador/pagador;	Não aplicável	Não aplicável no presente Projeto.				
12. c)	Criação de centros de lucro financeiro para a eficiência energética;	Não aplicável	Não aplicável no presente Projeto.				
12. d)	<i>Benchmarking</i> ;	A avaliar	Até à data, desconhecem-se, em Portugal, dados disponíveis para efeitos de benchmarking. A comparação é feita com base de dados existentes ao nível mundial e europeu, quando seja viável.				Fase de exploração
12. e)	Renovar os sistemas de gestão existentes, através do recurso à excelência operacional;	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
12. f)	Utilização de técnicas de gestão da mudança (também característica da excelência	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
4.2.6. Preservação das competências							



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
13.	Preservar as competências em eficiência energética e em sistemas consumidores de energia através de técnicas como:						
13. a)	Recrutamento de pessoal especializado e/ou formação do pessoal. A formação poderá ser prestada por pessoal interno ou por especialistas externos, através de cursos formais ou de auto-formação/desenvolvimento pessoal;	A implementar	Os aspetos mencionados serão tidos em consideração aquando da contratação dos trabalhadores da Unidade.				Fase de exploração
13. b)	Retirada periódica de pessoal da linha de produção, de forma a proceder a investigações específicas/por tempo determinado (na instalação de origem ou noutras instalações);	Não aplicável	Não aplicável no presente Projeto.				
13. c)	Partilha dos recursos internos da instalação entre as várias unidades;	A implementar	Realização periodica de reuniões, participação de eventos, conferências e outros para efeitos de partilha de conhecimentos profissionais na área em questão e proceder à compilação e arquivo de informação documentada relevante.				Fase de exploração
13. d)	Recurso a consultores qualificados para investigações por tempo determinado	A avaliar	Se necessário.				Fase de exploração
13. e)	Contratação externa de sistemas e/ou funções especializados.	A avaliar	Se necessário.				Fase de exploração
4.2.7. Controlo eficaz dos processos							
14.	Garantir um controlo efetivo dos processos através da aplicação de técnicas como:						
14. a)	A implementação de sistemas que assegurem que os procedimentos sejam conhecidos, entendidos e cumpridos.	A implementar	Os processos relevantes estão incluídos numa formação profissional inicial e os técnicos/operadores só podem ser admitidos depois de passar no teste de qualificação. Para além disso, preveem-se ações de formação periódicas, que assegurem o adequado conhecimento por parte de todos os envolvidos do funcionamento da instalação e dos procedimentos a implementar.				Fase de exploração
14. b)	Assegurar que os principais parâmetros de desempenho dos processos sejam identificados, otimizados em termos de eficiência energética e monitorizados	A implementar	Serão controlados os principais parametros de desempenho dos processos, e sempre que possível os processos serão otimizados tendo em vista uma melhor eficiência energética, conforme o estipulado no sistema de gestão de energia.				Fase de exploração
14. c)	A documentação ou o registo desses parâmetros.	A implementar	Será efetuado o registo desses parâmetros conforme o estipulado no sistema de gestão de energia.				Fase de exploração
4.2.8. Manutenção							
15.	Proceder à manutenção das instalações de modo a otimizar a sua eficiência energética, através de:						
15. a)	Atribuição clara das responsabilidades para o planeamento e execução da manutenção	A implementar	Será implementado um plano de manutenção, com a definição dos intervenientes/equipa responsáveis por cada tarefa, e os procedimentos a adotar (parâmetros a monitorizar e registar, testes a realizar, periodicidade).				Fase de exploração



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
15. b)	Estabelecimento de um programa estruturado de manutenção, com base na descrição técnica dos equipamentos, normas, etc., bem como nas eventuais falhas dos equipamentos e respetivas consequências. Algumas atividades de manutenção poderão ser calendarizadas para os períodos de paragem da instalação;	A implementar	Será implementado um plano de manutenção, com a definição dos intervenientes/equipa responsáveis por cada tarefa, e os procedimentos a adotar (parâmetros a monitorizar e registar, testes a realizar, periodicidade).				Fase de exploração
15. c)	Suporte do programa de manutenção através de sistemas de manutenção de registos e de testes de diagnóstico adequados;	A implementar	Todos os registos de operação e manutenção serão devidamente documentados/arquivados, de acordo com estipulado no sistema de gestão.				Fase de exploração
15. d)	Identificação, nas operações de manutenção de rotina, de avarias e/ou anomalias de funcionamento, de eventuais perdas de eficiência energética ou de situações em que a mesma possa ser melhorada;	A implementar	Todas as situações identificadas no decorrer do normal funcionamento da unidade, ou em situações de falhas ou anomalias operacionais, com consequências na eficiência energética serão registadas tendo em vista a proposta de ações corretivas ou de melhoria, de acordo com sistema de gestão.				Fase de exploração
15. e)	Deteção de fugas, equipamentos avariados, rolamentos gastos, etc., que possam afetar ou controlar o consumo de energia e retificação tão rápida quanto possível dessas situações.	A implementar	Desenvolver padrões de teste para deteção de fugas, identificação de equipamentos defeituosos, entre outros, e realizar inspeções regulares.				Fase de exploração
4.2.9. Controlo e monitorização							
16.	Estabelecer e manter procedimentos documentados para controlo e monitorização regulares dos principais pontos característicos das operações e atividades que possam ter impacto significativo na eficiência energética.	A implementar	Será implementado um plano de manutenção que garantirá o controlo e monitorização regulares dos principais pontos da operação que possam ter impacto significativo na eficiência energética.				Fase de exploração
4.3. MTD PARA GARANTIR A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM SISTEMAS, PROCESSO, ATIVIDADES OU EQUIPAMENTOS CONSUMIDORES DE ENERGIA							
4.3.1. Combustão							
17.	Otimização da eficiência energética da combustão através das seguintes técnicas:						
17. a)	Cogeração;	Não aplicável					
17. b)	Redução do caudal de gases de exaustão através da redução do excesso de ar;	Não aplicável					
17. c)	Redução de temperatura dos gases de exaustão através de:	Não aplicável					
17. c) i.	Dimensionamento para um máximo desempenho, tomando em ainda em	Não aplicável					
17. c) ii.	Aumento da transferência de calor para o processo através do aumento da taxa de transferência ou através de um aumento ou melhoria das superfícies de transferência;	Não aplicável					
17. c) iii.	Recuperação de calor através da combinação de um processo adicional (eg. , geração de vapor pelo uso de economizadores) para recuperar o calor residual dos	Não aplicável					
17. c) iv.	Instalação de pré-aquecimento do ar ou água ou pré-aquecimento do combustível	Não aplicável					
17. c) v.	Limpeza das superfícies de transferência de calor que ficam progressivamente cobertas por cinzas de forma a manter uma elevada eficiência de transferência de	Não aplicável					
17. d)	Pré-aquecimento do combustível gasoso por transferência de calor com os gases de exaustão. Pode ainda ser necessário o pré-aquecimento do ar nas situações em que o	Não aplicável					
17. e)	Pré-aquecimento do ar por transferência de calor com os gases de exaustão. Pode ser necessário o pré-aquecimento do ar nas situações em que o processo requer	Não aplicável					
17. f)	Optar pela utilização de combustíveis que otimizem a eficiência energética (eg. combustíveis não fósseis).	A implementar	A caldeira será alimentada com biogás de origem renovável, produzido na própria unidade.				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
4.3.2. Sistemas de Vapor							
18.	Otimizar a eficiência energética de sistemas de vapor através de utilização de técnicas como:	Não aplicável					
18. a)	Técnicas específicas para o setor de atividade de acordo com o previsto nos BREF	Não aplicável					
18. b)	Técnicas previstas na Tabela 4.2. do BREF.	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
4.3.3. Recuperação de Calor							
19.	Manter a eficiência dos permutadores de calor através de:						
19. a)	Monitorização periódica da sua eficiência, e;	A implementar	O sistema SCADA permitirá monitorizar a eficiência energética				Fase de exploração
19. b)	Prevenção e remoção de incrustações	A implementar	O plano de operação e manutenção irá também incluir estes				Fase de exploração
4.3.4. Cogeração							
20.	Avaliar possíveis soluções de cogeração, dentro e ou fora da instalação (com outras instalações).	Não aplicável	Não existe cogeração no projeto				
4.3.5. Fornecimento de energia elétrica							
21.	Aumentar a potência elétrica em conformidade com os requisitos do distribuidor local de energia elétrica utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas em função da sua						
21. a)	Instalar condensadores em circuitos AC para diminuir a magnitude do poder reativo;	Não	Todos os equipamentos elétricos principais terão controlo de frequência, com o Cos Phi próximo de 1.				
21. b)	Minimizar as operações com motores ao ralenti ou em regime de baixa carga;	Sim	O projeto da instalação contempla a operação dos equipamentos até à sua potência nominal				Fase de exploração
21. c)	Evitar a utilização de equipamento acima de sua potência nominal;	Sim	O projeto da instalação contempla a operação dos equipamentos até à sua potência nominal				Fase de exploração
21. d)	Aquando da substituição de motores, recorrer a motores energeticamente eficientes	Sim	No final do ciclo de vida dos motores, estes serão substituídos por tecnologia mais eficiente de acordo com o disponível no mercado.				Fase de exploração
22.	Verificar o fornecimento de energia elétrica para procurar eventuais harmónicas e se necessário aplicar filtros.	Sim	Estão previstos equipamentos com baixa distorção harmónica e sempre que necessário serão instalados filtros para minimização do seu impacto.				Fase de exploração
23.	Otimizar a eficiência do fornecimento de energia elétrica aplicando, por exemplo, as técnicas seguintes em função da respetiva aplicabilidade:						
23. a)	Assegurar que os cabos elétricos têm as dimensões corretas para a exigência energética;	Sim	Os cabos e os barramentos são dimensionados de acordo com as normas aplicáveis (segurança e operação), tendo em conta o fator económico relacionado com a secção que resulta de perdas de energia ao longo do tempo.				Fase de exploração
23. b)	Manter os transformadores a operar com a carga de 40-50% acima da potência nominal;	Sim	Os transformadores são dimensionados de acordo com um fator de segurança, tendo em conta o índice de eficiência para a capacidade de carga e sobrecarga esperada de operação.				Fase de exploração
23. c)	Utilizar transformadores de elevada eficiência/perdas reduzidas;	Sim	De acordo com a diretiva da UE (requisitos de ecodesign).				Fase de exploração
23. d)	Localizar os equipamentos com elevadas exigências energéticas tão perto quanto possível da fonte de alimentação.	Sim	Foi tomado em consideração no layout da instalação.				Fase de exploração
4.3.6. Subsistemas que utilizam motores elétricos							
24.	Otimizar os motores elétricos pela seguinte ordem:						
24. a)	Otimizar todo o sistema no qual o(s) motor(es) está(ão) integrado(s) (eg. sistema de arrefecimento);	Sim	O dimensionamento dos motores associados a sistemas auxiliares está alinhado de uma forma integrada com os valores de desenho do processo principal.				Fase de exploração



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
24. b)	Otimizar o(s) motor(es) do sistema de acordo com os requisitos de carga definidos, aplicando uma ou mais das técnicas a seguir descritas e segundo os critérios previstos na Tabela 4.5 do BREF:	Sim	Todas as medidas previstas na tabela foram consideradas no projeto e incluídas as que se mostraram relevantes em cada ponto, para a eficiência energética e operabilidade da instalação.				Fase de exploração
Instalação ou remodelação do sistema							
24. b) i.	Uso de motores energeticamente eficientes (EEM).	Sim	Foram selecionados motores, tendo como requisito a sua eficiência energética.				Fase de exploração
24. b) ii.	Dimensionamento adequado dos motores	Sim	A potência nominal foi definida de forma a estar alinhada com a potência de serviço.				Fase de exploração
24. b) iii.	Instalação de sistemas de variação de velocidade (VSD)	A avaliar	A aplicação de sistemas de arranque de velocidade variável será avaliada para situações para aumento da operabilidade e eficiência da instalação.				Fase de exploração
24. b) iv.	Instalação de transmissores/redutores de alta eficiência.	Não aplicável	Não aplicável no presente Projeto.				
24. b) v.	Uso de:						
24. b) v. 1.	Ligação direta, quando possível;	A avaliar	Sempre que aplicável serão consideradas soluções mais eficientes.				Fase de exploração
24. b) v. 2.	Correias sincronizadoras ou cintos em V dentados em vez de cintos em V;	A avaliar	Sempre que aplicável serão consideradas soluções mais eficientes.				Fase de exploração
24. b) v. 3.	Engrenagens helicoidais em vez de engrenagens de parafusos sem fim.	A avaliar	Sempre que aplicável serão consideradas soluções mais eficientes.				Fase de exploração
24. b) vi.	Reparação de motores energeticamente eficientes (EEMR) ou substituição por um EEM.	Sim	Instalação nova. Se houver necessidade de substituição numa fase posterior, será por motores de energia padrão de alta eficiência.				Fase de exploração
24. b) vii.	Evitar a rebobinagem e substituir por um EEM, ou utilizar uma rebobinagem contratada certificada.	Sim	Instalação nova. Se houver necessidade de substituição numa fase posterior, será substituída por uma EEM, ou devidamente certificada, sendo evitada rebobinagem.				Fase de exploração
24. b) viii.	Controlo de qualidade da energia	Sim	Serão instalados equipamentos de medição de qualidade de energia em vários pontos da instalação, com vista à sua monitorização e posterior otimização.				Fase de exploração
Operação e Manutenção							
24. v) ix	Aplicar lubrificação, ajustes e afinação.	Sim	A implementar de acordo com plano de manutenção e procedimentos operacionais definidos.				Fase de exploração
24. c)	Após otimização dos sistemas consumidores de energia, otimizar os restantes motores (ainda não otimizados) de acordo com o previsto na Tabela 4.5 e com os critérios definidos no BREF como, por exemplo:	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
24. c) i.	Substituição prioritária por EEM dos restantes motores que estejam em funcionamento mais de 2 000 horas por ano;	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
24. c) ii.	Relativamente aos motores elétricos com carga variável que funcionem menos de 50 % da capacidade durante mais de 20 % do seu tempo de funcionamento e que estejam em funcionamento mais de 2 000 horas por ano, ponderação da possibilidade de se utilizarem variadores de velocidade.	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
4.3.7. Sistemas de ar comprimido							
25.	Otimizar os sistemas de ar comprimido utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas:	Não aplicável	Não aplicável, não será utilizado um sistema de Ar Comprimido.				
<u>Design, instalação e remodelação de sistemas</u>							
25. a)	Design global do sistema, incluindo os sistemas de pressão múltipla	A implementar	Equipamento de pequena escala a ser selecionado de acordo com as tecnologias mais recentes.				Fase de exploração
25. b)	Upgrade dos compressores	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
25. c)	Melhoria do sistema de arrefecimento, secagem e filtração	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
25. d)	Redução e perdas de pressão por fricção	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
25. e)	Melhoria dos motores (incluído os motores de alta eficiência)	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
25. f)	Melhoria dos sistemas de controlo de velocidade	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
25. g)	Utilização de sistemas de controlo sofisticados	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
25. h)	Recuperação do calor residual para utilização noutras funções	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
25. i)	Utilização do ar frio exterior para admissão no sistema	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
25. j)	Armazenar o ar comprimido perto de sistemas de altamente flutuantes	Não aplicável	Não aplicável por se tratar de uma nova instalação.				
<u>Operação e manutenção de sistemas</u>							
25. k)	Otimizar determinados dispositivos de utilização final.	A avaliar	De acordo com o Plano de Operação e Manutenção a				Fase de exploração
25. l)	Reduzir as fugas de ar	A avaliar	De acordo com o Plano de Operação e Manutenção a				Fase de exploração
25. m)	Aumentar a frequência de substituição dos filtros	A avaliar	De acordo com o Plano de Operação e Manutenção a				Fase de exploração
25. n)	Otimizar a pressão de trabalho.	A avaliar	De acordo com o Plano de Operação e Manutenção a				Fase de exploração
4.3.8. Sistemas de bombagem							
26.	Otimizar os sistemas de bombagem recorrendo às seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade (vide Tabela 4.7 do BREF):						
<u>Projeto</u>							
26. a)	Evitar o sobredimensionamento na seleção das bombas e substituir as bombas sobredimensionadas	Sim	As bombas serão sempre selecionadas com vista a satisfazer as necessidades do projeto.				Fase de exploração
26. b)	Seleção adequada da bomba de acordo com o motor utilizado e a respetiva aplicação.	Sim	As bombas serão sempre selecionadas para um ponto de funcionamento óptimo ajustado às necessidade do projeto.				Fase de exploração
26. c)	Seleção adequada do sistema de tubagem (de acordo com a distribuição prevista)	Sim	O sistema de tubagem será dimensionado com vista satisfazer as necessidades do projeto, com velocidades de escoamento adequadas.				Fase de exploração



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
Controlo e Manutenção							
26. d)	Sistema de controlo e regulação	Sim	Está previsto um sistema de controlo e regulação, que será integrado na automação da unidade com vista a optimização da operação.				Fase de exploração
26. e)	Desligar as bombas não utilizadas	Sim	Quando as bombas não estiverem a ser utilizadas serão desligadas.				Fase de exploração
26. f)	Utilização de transmissões de velocidade variável (VSD)	Sim	VSD utilizado sempre que aplicável.				Fase de exploração
26. g)	Utilização de bombas múltiplas (de fase cortada)	Não	Não utilizadas.				
26. h)	Manutenção regular	A implementar	A implementar de acordo com plano de manutenção.				Fase de exploração
Sistema de distribuição							
26. i)	Minimizar o número de válvulas e desvios de modo a facilitar a sua operação e manutenção	Sim	Será minimizado o numero de válvulas e desvios tendo em consideração as necessidades do projeto.				Fase de exploração
26. j)	Evitar a utilização de desvios em excesso, especialmente curvas apertadas.	Sim	No layout do Projeto foram contemplados os desvios que se justificaram no sistema de distribuição, de modo a satisfazer as necessidades do projeto.				Fase de exploração
26. k)	Garantir que o diâmetro da tubagem não é demasiado pequeno.	Sim	O sistema de tubagem será dimensionado com vista a necessidade do projeto, com velocidades de escoamento adequadas.				Fase de exploração
4.3.9. Sistemas AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado)							
27.	Otimizar os sistemas AVAC utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas:	Não aplicável	Não aplicável, não será utilizado um sistema de AVAC no processo				
27. a)	para ventilação, aquecimento e arrefecimento, vide Tabela 4.8. do BREF;	Não aplicável					
27. b)	para aquecimento, vide BREF,	Não aplicável					
27. c)	para bombagem, vide BREF;	Não aplicável					
27. d)	para arrefecimento, refrigeração e permutadores de calor, vide BREF ICS	Não aplicável					
Projeto e controlo							
27. e)	Projeto global do sistema AVAC, identificando e equipando separadamente as seguintes	Não aplicável					
27. f)	Otimizar o número, forma e tamanho das entradas no sistema	Não aplicável					
27. g)	Utilizar ventiladores de alta eficiência, projetados para operarem a uma taxa otimizada	Não aplicável					
27. h)	Gestão dos fluxos de ar, considerando a ventilação de fluxo duplo.	Não aplicável					
27. i)	Design do sistema de ar, assegurando: que as condutas têm tamanho suficiente; utilização de condutas circulares, evitar os caminhos longos e obstáculos (ligações e	Não aplicável					
27. j)	Otimização dos motores elétricos, considerando a instalação de VSD (transmissões de	Não aplicável					
27. k)	Utilização de sistemas de controlo automáticos e integrados no sistema centralizado de	Não aplicável					
27. l)	Integração de filtros dentro do sistema de condutas e recuperação do calor do ar de	Não aplicável					
27. m)	Redução das necessidades de aquecimento/arrefecimento	Não aplicável					
27. n)	Melhoria da eficiência dos sistemas de aquecimento	Não aplicável					
27. o)	Melhoria da eficiência dos sistemas de arrefecimento	Não aplicável					
Manutenção							
27. p)	Parar ou reduzir a ventilação, sempre que possível	Não aplicável					
27. q)	Assegurar que o sistema não tem perdas de ar, e verificar as juntas.	Não aplicável					
27. r)	Verificar o equilíbrio do sistema	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

Descrição de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
27. s)	Gerir e otimizar o fluxo de ar	Não aplicável				
27. t)	Otimizar a filtração de ar através de reciclagem eficiente, evitar as perdas de pressão,	Não aplicável				

4.3.10. Iluminação

28.	Otimizar a iluminação artificial utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade (<i>vide</i> Tabela 4.9):	A implementar	Durante a fase de conceção do projeto, foram integrados critérios de eficiência energética relacionados com os sistemas de iluminação.				Fase de exploração
-----	--	---------------	--	--	--	--	--------------------

Análise e projeto das necessidades de iluminação	
--	--

28. a)	Identificação das necessidades de iluminação.	A implementar	As necessidades de iluminação serão avaliadas em conformidade com os critérios de Saúde e Segurança no Trabalho (SST), abrangendo tanto os postos de trabalho como as áreas não ocupadas de forma permanente, assegurando condições adequadas de segurança para as instalações e para os trabalhadores.				Fase de exploração
28. b)	Planeamento do espaço e das atividades de modo a otimizar a utilização de luz natural.	A implementar	Sempre que possível será utilizada a luz natural como fonte de iluminação				Fase de exploração
28. c)	Seleção das lâmpadas e luminárias de acordo com os requisitos da sua aplicação.	A implementar	A instalação da iluminação será efetuada de acordo com as necessidades específicas identificadas na fase de conceção. Paralelamente, serão selecionados equipamentos de elevada eficiência energética, em conformidade com as boas práticas de gestão energética.				Fase de exploração

Operação, controlo e manutenção

28. d)	Utilização de um sistema de controlo da iluminação, incluindo os sensores de presença e temporizadores.	A implementar	Em áreas sem permanência regular de pessoas, poderão ser implementados sistemas de deteção de movimento para controlo da iluminação, desde que tal solução não comprometa a segurança das instalações.				Fase de exploração
28. e)	Formação dos trabalhadores de forma a utilizarem a iluminação da forma mais eficiente.	A implementar	Será promovida formação em gestão de energia para todos os trabalhadores, incluindo conceitos gerais e aplicações práticas nos seus locais de trabalho. Estas ações visam capacitar os colaboradores para detetar ineficiências e propor melhorias operacionais.				Fase de exploração

4.3.11. Processos de secagem, concentração e separação



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação / Motivo da não aplicabilidade / Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
29.	Otimização os processos de secagem, separação e concentração utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade (<i>vide</i> Tabela 4.10) e procurar possibilidades de utilização de separação mecânica conjuntamente com processos térmicos:	A implementar	Separador das frações sólida e líquida do Digerido. Unidade de Purificação do Biogás >> Biometano				Fase de exploração
<i>Design</i>							
29. a)	Seleção de tecnologia de separação mais apropriada ou utilização de uma combinação de técnicas (abaixo) que vão ao encontro dos equipamentos específicos de processo	A implementar	Preve-se a separação do digerido bruto em duas frações, utilizando um separador de parafuso posicionado sobre uma plataforma na área de armazenamento de digerido sólido (descarga por gravidade para uma área coberta dedicada). O digerido líquido é alimentado por gravidade para um tanque dedicado, onde é possível fazer a sua transferência para recirculação ou para as lagoas de armazenamento. Uma bomba excêntrica (tipo parafuso) é responsável pela transferência do digerido entre o tanque e as lagoas de armazenamento. A unidade de purificação (upgrading) será concebida e construída utilizando tecnologia avançada e de elevada maturidade técnica, como é o caso da utilização do sistema de separação por membranas, com recurso a filtros de carvão ativado, para purificação do biogás, transformando-o em Biometano.				Fase de exploração
<i>Operação</i>							
29. b)	Utilização do excesso de calor proveniente de outros processos.	A implementar	O calor recuperado da compressão / descompressão do biogás e biometano será recuperado para aquecimento do processo de digestão anaeróbia.				Fase de exploração
29. c)	Utilização de uma combinação de técnicas.	A implementar	Combinação da utilização do calor da caldeira e do calor recuperado na compressão do gás para aquecimento do processo de Digestão Anaeróbia.				Fase de exploração
29. d)	Utilização de processos mecânicos, por exemplo filtração, filtração de membrana.	A implementar	O biometano será purificado por separação - filtração de membrana.				Fase de exploração
29. e)	Utilização de processos térmicos, por exemplo secadores de aquecimento direto, indireto	Não aplicável					
29. f)	Secagem direta	Não aplicável					
29. g)	Utilização de vapor sobreaquecido	Não aplicável					
29. h)	Recuperação de calor (incluindo MVR e bombas de calor)	Não aplicável					
29. i)	Otimização do isolamento do sistema de secagem	Não aplicável					
29. j)	Utilização de processos por radiação, por exemplo infravermelhos, alta-frequência ou	Não aplicável					
<i>Controlo</i>							
29. k)	Automatização dos processos térmicos de secagem	Não aplicável					



Anexo 15

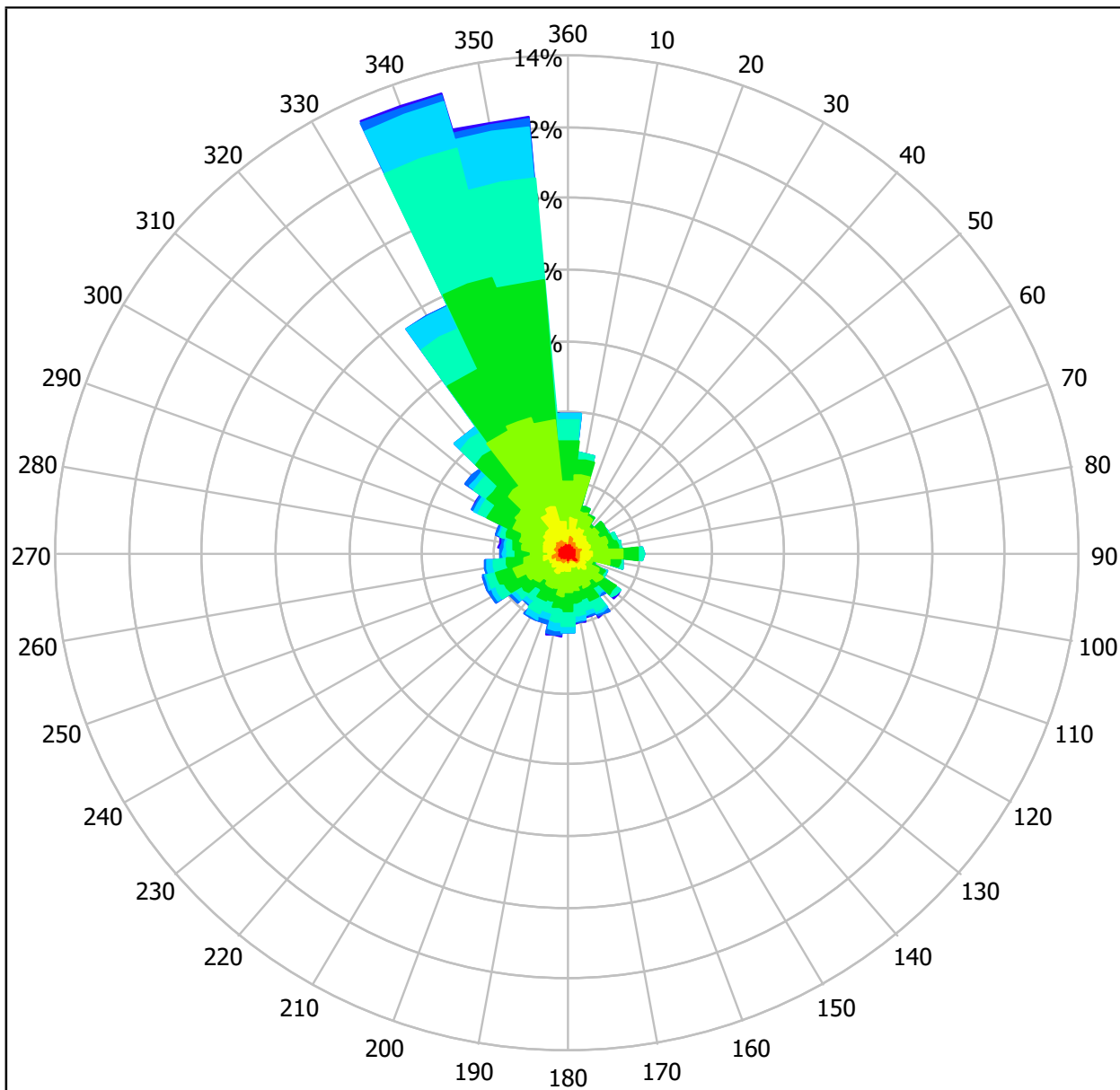
Emissões associadas à UB Abrigada

	Factor de emissão médio para veículos passageiros (g.km ⁻¹ .veículo ⁻¹)				
Velocidade	NOx	NO ₂	PM10	CO	C6H6
(km.h-1)					
60,0000	0,2309	0,0813	0,0059	0,0982	0,0003
30,0000	0,3040	0,1072	0,0069	0,1056	0,0004
	Factor de emissão médio para veículos comerciais (g.km ⁻¹ .veículo ⁻¹)				
Velocidade	NOx	NO ₂	PM10	CO	C6H6
(km.h-1)					
60,0000	0,6650	0,2397	0,0102	0,0786	0,0004
30,0000	0,7897	0,2865	0,0138	0,1255	0,0006
	Factor de emissão médio para veículos pesados (g.km ⁻¹ .veículo ⁻¹)				
Velocidade	NOx	NO ₂	PM10	CO	C6H6
(km.h-1)					
50,0000	2,9685	0,3265	0,0489	0,8510	0,0019
30,0000	3,9710	0,4368	0,0667	1,1402	0,0029

Funcionamento	Emissões	Temperatura	CH4		CO2		O2	H2S	SO2		NH3	Nox	HAP	VOCmm	CO
(horas/ano)	(Nm3/h em funcionamento)	(°C)	(mg/Nm3)	(kg/ano)	(g/Nm3)	(kg/ano)	(%)	(mg/m3)	(mg/Nm3)	(kg/ano)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/Nm3)	(mg/m3)	(mg/m3)
4 026	977	180	0	0	302	1 186 262	3%	0	0	0	0	<100	0	0	191,9
208	10 841	900	0	0	272	611 714	5%	0	197,3	444,1	0	<100	0	0	173,0
8 500	581	35	4,3	21,4	1 964	9 695 028	0	0	0	0	0	0	0	0	
8 760	81 284	20	0	0			0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	

Temp.		Caudal m3/s	Caudal mássico g/h					
°C	K		CH4	H2S	SO2	NH3	NO2	CO
180	453	0,450	0,00	0,00	0,00	0,00	97,69	187,50
900	1173	12,933	0,00	0,00	2139,04	0,00	1084,07	1875,00
35	308	0,182	2,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	293	24,232	0,00	16,26	0,00	16,26	0,00	0,00

Distribution of wind direction and wind speed
- Abrigada -



Local	Concentração (µg/m³)									
	SO2		NO2		PM10		H2S		NH3	
	Horário	Diário	Horário	Anual	diário	Anual	30 min	30 min	Diário	Diário
	350 µg/m³	125 µg/m³	200 µg/m³	40 µg/m³	50 µg/m³	40 µg/m³	7 / 150 µg/m³	7 / 150 µg/m³	1 / 3 µg/m³	1 / 3 µg/m³
	25.º máximo	4.º máximo	19.º máximo	Média anual	35.º máximo	Média anual	Percentil 98	Valor máximo diário	Percentil 98	Valor máximo diário
1	0,5	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
2	0,4	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
3	0,4	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
4	0,6	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
5	0,5	0,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
6	0,6	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
7	0,7	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
8	0,6	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
9	0,6	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
10	0,7	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
11	0,6	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
12	0,8	0,7	1,8	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,2	0,4
13	1,1	1,0	3,3	0,1	0,0	0,0	0,3	1,1	0,3	1,1
14	0,8	0,3	4,7	0,1	0,1	0,0	0,2	1,0	0,2	1,0
15	0,6	0,5	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
16	0,8	0,7	1,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
17	0,6	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
18	0,5	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
19	2,0	1,5	3,0	0,1	0,0	0,0	0,3	2,1	0,3	2,1
20	0,5	0,2	1,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,3

	horas ano	8760	dias ano	365	
	VLE				
				excedências	percentil
SO2	350	µg/m³	horário	24	99,71
	125	µg/m³	diário	3	98,90
NO2	200	µg/m³	horario	18	99,78
	40	µg/m³	anual		
PM10	50	µg/m³	diário	35	90,14
	40	µg/m³	anual		
H2S	7	µg/m³	30 min	0	
	150	µg/m³	24h	0	
NH3	1	µg/m³	anual	0	
	3	µg/m³	anual	0	
Obs Air quality guidelines for Europe, 2nd edition, 2000 https://www.who.int/publications/i/item/9789289013581 Proteção ecossistemas - UNECE. (2017). Manual on methodologies and criteria for modelling and mapping critical loads and levels and air pollution effects, risks and trends. United Nations Economic Commission for Europe; Convention on Long-range Transboundary Air Pollution. https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2017/AIR/EMEP/Final__new_Chapter_3_v2__August_2017_.pdf					

Clic a receiver point: further information will be displayed

Job: Point calculation
 Project: Alenquer_QA_V1.IPR
 Project: Erg265A.IRP
 Setting: Copy from "Reference Setting"
 Variant: Variant 0

		CH4	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
	Exceeding	0	0	0	0	0	0
IPkt001	1.1	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt002	1.2	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt003	1.3	0,01	0	0,01	0	0,01	0
IPkt004	1.4	0,01	0	0	0	0	0
IPkt005	1.5	0,01	0	0,01	0	0,01	0
IPkt006	2	0,01	0	0,01	0	0	0
IPkt007	3	0,01	0	0,01	0	0	0
IPkt008	4	0,01	0	0,01	0	0,01	0
IPkt009	5.1	0,03	0	0,01	0	0,02	0
IPkt010	5.2	0,05	0	0,01	0	0,02	0
IPkt011	5.3	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt012	6	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt013	7	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt014	8	0,03	0	0,01	0	0,01	0
IPkt015	9	0,03	0	0,01	0	0,01	0
IPkt016	10.1	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt017	10.2	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt018	10.3	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt019	11.1	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt020	11.2	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt021	11.3	0,02	0	0,01	0	0,01	0
IPkt022	11.4	0,01	0	0,01	0	0,01	0
IPkt023	11.5	0,01	0	0,01	0	0,01	0
IPkt024	12.1	0,07	0	0,01	0	0,03	0
IPkt025	12.2	0,09	0	0,01	0	0,04	0
IPkt026	12.3	0,03	0	0,01	0	0,02	0
IPkt027	12.4	0,05	0	0,01	0	0,02	0
IPkt028	13.1	0,14	0,01	0,01	0,01	0,06	0,01
IPkt029	13.2	0,1	0,01	0,01	0,01	0,04	0
IPkt030	13.3	0,07	0,01	0,01	0,01	0,03	0
IPkt031	13.4	0,06	0	0,01	0	0,03	0
IPkt032	14.1	0,27	0,01	0,01	0,01	0,11	0,01
IPkt033	14.2	0,27	0,01	0,01	0,01	0,11	0,01
IPkt034	14.3	0,29	0,01	0,01	0,01	0,12	0,02
IPkt035	15	0,05	0	0,02	0	0,02	0
IPkt036	16.1	0,09	0	0,04	0	0,04	0
IPkt037	16.2	0,13	0	0,06	0	0,06	0
IPkt038	16.3	0,11	0	0,07	0	0,06	0
IPkt039	17	0,01	0	0,01	0	0,01	0
IPkt040	18	0,01	0	0,01	0	0,01	0
IPkt041	19	0,11	0,02	0,05	0,02	0,06	0
IPkt042	20	0,03	0	0,01	0	0,01	0

	Média Anual					
	CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
1	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
2	0,01	0	0,01	0	0	0
3	0,01	0	0,01	0	0	0
4	0,01	0	0,01	0	0,01	0
5	0,05	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00
6	0,02	0	0,01	0	0,01	0
7	0,02	0	0,01	0	0,01	0
8	0,03	0	0,01	0	0,01	0
9	0,03	0	0,01	0	0,01	0
10	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
11	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
12	0,09	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00
13	0,14	0,01	0,01	0,01	0,06	0,01
14	0,29	0,01	0,01	0,01	0,12	0,02
15	0,05	0	0,02	0	0,02	0
16	0,13	0,00	0,07	0,00	0,06	0,00
17	0,01	0	0,01	0	0,01	0
18	0,01	0	0,01	0	0,01	0
19	0,11	0,02	0,05	0,02	0,06	0
20	0,03	0	0,01	0	0,01	0

Clic a receiver point: further information will be displayed

Job: Point calculation

Project: Alenquer_QA_V1_VNR527.IPR

Project: Erg488D.IRP

Setting: Copy from "Reference Setting"

Variant: Variant 0

		CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
Exceeding		0	0	0	0	0	0
IPkt042	1.1	1,91	0,14	0,74	0,14	0,93	0,05
IPkt041	1.2	2,08	0,11	0,7	0,11	0,99	0,06
IPkt040	1.3	2,16	0,14	0,7	0,14	1,03	0,06
IPkt039	1.4	1,6	0,1	0,61	0,1	0,78	0,04
IPkt038	1.5	1,77	0,11	0,69	0,11	0,86	0,05
IPkt037	2	1,84	0,11	0,73	0,11	0,9	0,05
IPkt036	3	1,93	0,12	0,71	0,12	0,93	0,05
IPkt035	4	2,48	0,17	0,89	0,17	1,2	0,07
IPkt034	5.1	2,48	0,14	0,76	0,14	1,17	0,08
IPkt033	5.2	3,37	0,15	0,9	0,15	1,56	0,12
IPkt032	5.3	2,82	0,14	0,93	0,14	1,34	0,09
IPkt031	6	2,21	0,17	0,86	0,17	1,07	0,06
IPkt030	7	2,2	0,17	0,88	0,17	1,07	0,06
IPkt029	8	2,48	0,19	0,96	0,19	1,2	0,07
IPkt028	9	2,74	0,21	1,05	0,21	1,33	0,08
IPkt027	10.1	2,06	0,17	0,86	0,17	1,01	0,05
IPkt026	10.2	1,98	0,16	0,84	0,16	0,98	0,05
IPkt025	10.3	1,93	0,16	0,83	0,16	0,95	0,05
IPkt024	11.1	1,78	0,15	0,73	0,15	0,87	0,04
IPkt023	11.2	1,76	0,18	0,72	0,18	0,87	0,04
IPkt022	11.3	1,8	0,22	0,73	0,22	0,88	0,04
IPkt021	11.4	1,85	0,2	0,71	0,2	0,89	0,05
IPkt020	11.5	1,93	0,16	0,73	0,16	0,93	0,05
IPkt019	12.1	5,8	0,4	1,66	0,4	2,73	0,19
IPkt018	12.2	6,05	0,39	1,66	0,39	2,83	0,2
IPkt017	12.3	4,72	0,34	1,51	0,34	2,25	0,14
IPkt016	12.4	4,43	0,31	1,4	0,31	2,1	0,14
IPkt015	13.1	11,32	1,08	1,89	1,08	5,09	0,43
IPkt014	13.2	10,12	0,84	2,24	0,84	4,67	0,35
IPkt013	13.3	8,21	0,74	2,21	0,74	3,95	0,23
IPkt012	13.4	6,69	0,54	1,06	0,54	3,18	0,2
IPkt011	14.1	19,1	0,93	1,2	0,93	7,93	0,93
IPkt010	14.2	19,6	0,96	1,78	0,96	8,21	0,94
IPkt009	14.3	18,66	0,9	1,72	0,9	7,81	0,89
IPkt008	15	2,56	0,18	0,77	0,18	1,18	0,09
IPkt007	16.1	3,33	0,16	0,79	0,16	1,48	0,13
IPkt006	16.2	3,3	0,17	0,79	0,17	1,47	0,13
IPkt005	16.3	2,83	0,18	0,78	0,18	1,29	0,1
IPkt004	17	1,72	0,19	0,73	0,19	0,85	0,04
IPkt003	18	1,58	0,22	0,72	0,22	0,79	0,03
IPkt002	19	8,22	2,14	2,62	2,14	4,15	0,12
IPkt001	20	3,94	0,33	0,85	0,33	1,77	0,15

	Máximo p99,99					
	CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
1	2,16	0,14	0,74	0,14	1,03	0,06
2	1,84	0,11	0,73	0,11	0,9	0,05
3	1,93	0,12	0,71	0,12	0,93	0,05
4	2,48	0,17	0,89	0,17	1,2	0,07
5	3,37	0,15	0,93	0,15	1,56	0,12
6	2,21	0,17	0,86	0,17	1,07	0,06
7	2,2	0,17	0,88	0,17	1,07	0,06
8	2,48	0,19	0,96	0,19	1,2	0,07
9	2,74	0,21	1,05	0,21	1,33	0,08
10	2,06	0,17	0,86	0,17	1,01	0,05
11	1,93	0,22	0,73	0,22	0,93	0,05
12	6,05	0,40	1,66	0,40	2,83	0,20
13	11,32	1,08	2,24	1,08	5,09	0,43
14	19,60	0,96	1,78	0,96	8,21	0,94
15	2,56	0,18	0,77	0,18	1,18	0,09
16	3,33	0,18	0,79	0,18	1,48	0,13
17	1,72	0,19	0,73	0,19	0,85	0,04
18	1,58	0,22	0,72	0,22	0,79	0,03
19	8,22	2,14	2,62	2,14	4,15	0,12
20	3,94	0,33	0,85	0,33	1,77	0,15

Clic a receiver point: further information will be displayed

Job: Point calculation
 Project: Alenquer_QA_V1_VNR527.IPR
 Project: Erg5092.IRP
 Setting: Copy from "Reference Setting"
 Variant: Variant 0

	CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10	
	Exceeding	0	0	0	0	0	
IPkt001	1.1	0,67	0,05	0,29	0,05	0,34	0,01
IPkt002	1.2	0,73	0,04	0,26	0,04	0,36	0,02
IPkt003	1.3	0,46	0,03	0,24	0,03	0,24	0,01
IPkt004	1.4	0,35	0,02	0,2	0,02	0,18	0
IPkt005	1.5	0,42	0,03	0,23	0,03	0,22	0
IPkt006	2	0,36	0,02	0,21	0,02	0,19	0
IPkt007	3	0,38	0,02	0,21	0,02	0,2	0
IPkt008	4	0,56	0,04	0,29	0,04	0,3	0,01
IPkt009	5.1	0,88	0,05	0,3	0,05	0,43	0,02
IPkt010	5.2	1,15	0,06	0,35	0,06	0,55	0,03
IPkt011	5.3	0,76	0,04	0,32	0,04	0,38	0,01
IPkt012	6	0,82	0,06	0,34	0,06	0,42	0,01
IPkt013	7	0,83	0,06	0,35	0,06	0,42	0,01
IPkt014	8	0,92	0,07	0,38	0,07	0,47	0,01
IPkt015	9	0,98	0,08	0,43	0,08	0,5	0,01
IPkt016	10.1	0,8	0,06	0,34	0,06	0,41	0,01
IPkt017	10.2	0,76	0,06	0,34	0,06	0,39	0,01
IPkt018	10.3	0,73	0,05	0,33	0,05	0,38	0,01
IPkt019	11.1	0,68	0,05	0,3	0,05	0,35	0,01
IPkt020	11.2	0,6	0,04	0,27	0,04	0,3	0,01
IPkt021	11.3	0,58	0,03	0,24	0,03	0,29	0,01
IPkt022	11.4	0,5	0,03	0,22	0,03	0,25	0,01
IPkt023	11.5	0,47	0,03	0,21	0,03	0,24	0,01
IPkt024	12.1	1,95	0,16	0,59	0,16	0,95	0,05
IPkt025	12.2	2,13	0,16	0,61	0,16	1,03	0,06
IPkt026	12.3	1,36	0,14	0,59	0,14	0,7	0,02
IPkt027	12.4	1,53	0,13	0,54	0,13	0,77	0,03
IPkt028	13.1	3,03	0,24	0,5	0,24	1,39	0,1
IPkt029	13.2	2,62	0,28	0,58	0,28	1,25	0,07
IPkt030	13.3	2,29	0,32	0,81	0,32	1,17	0,04
IPkt031	13.4	2,02	0,16	0,53	0,16	1,02	0,04
IPkt032	14.1	4,89	0,22	0,17	0,22	2	0,25
IPkt033	14.2	5,98	0,17	0,19	0,17	2,44	0,3
IPkt034	14.3	5,16	0,17	0,16	0,17	2,11	0,26
IPkt035	15	0,87	0,04	0,33	0,04	0,42	0,02
IPkt036	16.1	1,37	0,04	0,52	0,04	0,65	0,04
IPkt037	16.2	1,53	0,05	0,63	0,05	0,73	0,04
IPkt038	16.3	1,33	0,06	0,64	0,06	0,66	0,03
IPkt039	17	0,43	0,01	0,32	0,01	0,24	0
IPkt040	18	0,39	0,02	0,28	0,02	0,21	0
IPkt041	19	2,21	0,33	1,03	0,33	1,18	0,01
IPkt042	20	0,87	0,06	0,14	0,06	0,4	0,03

	P98					
	CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
1	0,73	0,05	0,29	0,05	0,36	0,02
2	0,36	0,02	0,21	0,02	0,19	0
3	0,38	0,02	0,21	0,02	0,2	0
4	0,56	0,04	0,29	0,04	0,3	0,01
5	1,15	0,06	0,35	0,06	0,55	0,03
6	0,82	0,06	0,34	0,06	0,42	0,01
7	0,83	0,06	0,35	0,06	0,42	0,01
8	0,92	0,07	0,38	0,07	0,47	0,01
9	0,98	0,08	0,43	0,08	0,5	0,01
10	0,80	0,06	0,34	0,06	0,41	0,01
11	0,68	0,05	0,30	0,05	0,35	0,01
12	2,13	0,16	0,61	0,16	1,03	0,06
13	3,03	0,32	0,81	0,32	1,39	0,10
14	5,98	0,22	0,19	0,22	2,44	0,30
15	0,87	0,04	0,33	0,04	0,42	0,02
16	1,53	0,06	0,64	0,06	0,73	0,04
17	0,43	0,01	0,32	0,01	0,24	0
18	0,39	0,02	0,28	0,02	0,21	0
19	2,21	0,33	1,03	0,33	1,18	0,01
20	0,87	0,06	0,14	0,06	0,4	0,03

Clic a receiver point: further information will be displayed

Job: Point calculation
 Project: Alenquer_QA_V1_VNR527.IPR
 Project: ErgC82F.IRP
 Setting: Copy from "Reference Setting"
 Variant: Variant 0

	CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
	Exceeding	0	0	0	0	0
IPkt001	1.1	0,16	0	0,13	0	0,09
IPkt002	1.2	0,16	0	0,1	0	0,09
IPkt003	1.3	0,1	0	0,07	0	0,05
IPkt004	1.4	0,07	0	0,06	0	0,04
IPkt005	1.5	0,1	0	0,08	0	0,06
IPkt006	2	0,07	0	0,06	0	0,04
IPkt007	3	0,08	0	0,06	0	0,04
IPkt008	4	0,09	0	0,05	0	0,05
IPkt009	5.1	0,23	0	0,11	0	0,12
IPkt010	5.2	0,31	0	0,11	0	0,15
IPkt011	5.3	0,15	0	0,09	0	0,08
IPkt012	6	0,2	0	0,14	0	0,11
IPkt013	7	0,2	0	0,14	0	0,11
IPkt014	8	0,23	0,01	0,14	0,01	0,12
IPkt015	9	0,22	0,01	0,14	0,01	0,12
IPkt016	10.1	0,19	0	0,14	0	0,1
IPkt017	10.2	0,19	0	0,14	0	0,1
IPkt018	10.3	0,17	0	0,13	0	0,1
IPkt019	11.1	0,14	0	0,11	0	0,08
IPkt020	11.2	0,09	0	0,07	0	0,05
IPkt021	11.3	0,07	0	0,05	0	0,04
IPkt022	11.4	0,03	0	0,01	0	0,01
IPkt023	11.5	0,02	0	0	0	0,01
IPkt024	12.1	0,42	0,02	0,08	0,02	0,2
IPkt025	12.2	0,54	0,02	0,11	0,02	0,25
IPkt026	12.3	0,23	0,01	0,09	0,01	0,12
IPkt027	12.4	0,32	0,01	0,11	0,01	0,16
IPkt028	13.1	0,76	0,03	0,01	0,03	0,33
IPkt029	13.2	0,58	0,04	0,05	0,04	0,27
IPkt030	13.3	0,57	0,04	0,11	0,04	0,29
IPkt031	13.4	0,43	0,03	0,06	0,03	0,21
IPkt032	14.1	1,15	0,01	0	0,01	0,46
IPkt033	14.2	1,51	0,01	0	0,01	0,6
IPkt034	14.3	1,5	0,01	0	0,01	0,59
IPkt035	15	0,2	0	0,13	0	0,1
IPkt036	16.1	0,44	0,01	0,2	0,01	0,22
IPkt037	16.2	0,65	0,02	0,24	0,02	0,3
IPkt038	16.3	0,5	0,02	0,28	0,02	0,25
IPkt039	17	0,14	0	0,12	0	0,08
IPkt040	18	0,11	0	0,1	0	0,06
IPkt041	19	0,41	0,06	0,09	0,06	0,22
IPkt042	20	0,05	0	0	0	0,02

	P90,14					
	CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
1	0,16	0,00	0,13	0,00	0,09	0,00
2	0,07	0	0,06	0	0,04	0
3	0,08	0	0,06	0	0,04	0
4	0,09	0	0,05	0	0,05	0
5	0,31	0,00	0,11	0,00	0,15	0,01
6	0,2	0	0,14	0	0,11	0
7	0,2	0	0,14	0	0,11	0
8	0,23	0,01	0,14	0,01	0,12	0
9	0,22	0,01	0,14	0,01	0,12	0
10	0,19	0,00	0,14	0,00	0,10	0,00
11	0,14	0,00	0,11	0,00	0,08	0,00
12	0,54	0,02	0,11	0,02	0,25	0,02
13	0,76	0,04	0,11	0,04	0,33	0,03
14	1,51	0,01	0,00	0,01	0,60	0,08
15	0,2	0	0,13	0	0,1	0
16	0,65	0,02	0,28	0,02	0,30	0,02
17	0,14	0	0,12	0	0,08	0
18	0,11	0	0,1	0	0,06	0
19	0,41	0,06	0,09	0,06	0,22	0
20	0,05	0	0	0	0,02	0

Clic a receiver point: further information will be displayed

Job: Point calculation
 Project: Alenquer_QA_V1_VNR527.IPR
 Project: Erg1D68.IRP
 Setting: Copy from "Reference Setting"
 Variant: Variant 0

		CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
	Exceeding	0	0	0	0	0	0
IPkt001	1.1	0,87	0,06	0,38	0,06	0,44	0,01
IPkt002	1.2	0,87	0,05	0,29	0,05	0,43	0,02
IPkt003	1.3	0,65	0,04	0,31	0,04	0,34	0,01
IPkt004	1.4	0,46	0,03	0,24	0,03	0,24	0,01
IPkt005	1.5	0,57	0,04	0,26	0,04	0,3	0,01
IPkt006	2	0,5	0,03	0,27	0,03	0,26	0,01
IPkt007	3	0,53	0,03	0,27	0,03	0,28	0,01
IPkt008	4	0,79	0,05	0,39	0,05	0,41	0,01
IPkt009	5.1	1,12	0,06	0,38	0,06	0,55	0,03
IPkt010	5.2	1,42	0,08	0,39	0,08	0,68	0,04
IPkt011	5.3	0,99	0,06	0,38	0,06	0,5	0,02
IPkt012	6	1,03	0,08	0,42	0,08	0,52	0,02
IPkt013	7	1,04	0,08	0,44	0,08	0,53	0,02
IPkt014	8	1,13	0,09	0,46	0,09	0,57	0,02
IPkt015	9	1,17	0,1	0,46	0,1	0,59	0,02
IPkt016	10.1	1,01	0,08	0,44	0,08	0,52	0,02
IPkt017	10.2	0,99	0,08	0,44	0,08	0,51	0,02
IPkt018	10.3	0,95	0,07	0,42	0,07	0,48	0,02
IPkt019	11.1	0,87	0,06	0,39	0,06	0,44	0,01
IPkt020	11.2	0,8	0,05	0,34	0,05	0,4	0,01
IPkt021	11.3	0,77	0,05	0,31	0,05	0,38	0,02
IPkt022	11.4	0,68	0,04	0,25	0,04	0,34	0,01
IPkt023	11.5	0,68	0,05	0,24	0,05	0,34	0,01
IPkt024	12.1	2,31	0,19	0,68	0,19	1,12	0,06
IPkt025	12.2	2,49	0,19	0,67	0,19	1,2	0,07
IPkt026	12.3	1,6	0,17	0,63	0,17	0,82	0,02
IPkt027	12.4	1,85	0,15	0,61	0,15	0,91	0,04
IPkt028	13.1	3,79	0,32	0,63	0,32	1,73	0,13
IPkt029	13.2	3,37	0,32	0,82	0,32	1,6	0,1
IPkt030	13.3	2,93	0,36	0,97	0,36	1,48	0,05
IPkt031	13.4	2,5	0,21	0,6	0,21	1,25	0,05
IPkt032	14.1	6,38	0,33	0,31	0,33	2,62	0,32
IPkt033	14.2	7,18	0,27	0,33	0,27	2,95	0,36
IPkt034	14.3	6,49	0,27	0,29	0,27	2,67	0,32
IPkt035	15	1,14	0,06	0,45	0,06	0,55	0,03
IPkt036	16.1	1,57	0,06	0,6	0,06	0,74	0,05
IPkt037	16.2	1,74	0,06	0,65	0,06	0,82	0,05
IPkt038	16.3	1,46	0,06	0,66	0,06	0,71	0,04
IPkt039	17	0,54	0,02	0,37	0,02	0,29	0
IPkt040	18	0,51	0,03	0,33	0,03	0,28	0
IPkt041	19	3,06	0,5	1,51	0,5	1,63	0,02
IPkt042	20	1,34	0,1	0,22	0,1	0,61	0,05

	P98,90					
	CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
1	0,87	0,06	0,38	0,06	0,44	0,02
2	0,5	0,03	0,27	0,03	0,26	0,01
3	0,53	0,03	0,27	0,03	0,28	0,01
4	0,79	0,05	0,39	0,05	0,41	0,01
5	1,42	0,08	0,39	0,08	0,68	0,04
6	1,03	0,08	0,42	0,08	0,52	0,02
7	1,04	0,08	0,44	0,08	0,53	0,02
8	1,13	0,09	0,46	0,09	0,57	0,02
9	1,17	0,1	0,46	0,1	0,59	0,02
10	1,01	0,08	0,44	0,08	0,52	0,02
11	0,87	0,06	0,39	0,06	0,44	0,02
12	2,49	0,19	0,68	0,19	1,20	0,07
13	3,79	0,36	0,97	0,36	1,73	0,13
14	7,18	0,33	0,33	0,33	2,95	0,36
15	1,14	0,06	0,45	0,06	0,55	0,03
16	1,74	0,06	0,66	0,06	0,82	0,05
17	0,54	0,02	0,37	0,02	0,29	0
18	0,51	0,03	0,33	0,03	0,28	0
19	3,06	0,5	1,51	0,5	1,63	0,02
20	1,34	0,1	0,22	0,1	0,61	0,05

Clic a receiver point: further information will be displayed

Job: Point calculation

Project: Alenquer_QA_V1_VNR527.IPR

Project: ErgB3.IRP

Setting: Copy from "Reference Setting"

Variant: Variant 0

		CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
Exceeding		0	0	0	0	0	0
IPkt001	1.1	1,38	0,1	0,59	0,1	0,69	0,03
IPkt002	1.2	1,43	0,09	0,5	0,09	0,7	0,04
IPkt003	1.3	1,31	0,09	0,49	0,09	0,65	0,03
IPkt004	1.4	0,97	0,06	0,41	0,06	0,49	0,02
IPkt005	1.5	1,07	0,08	0,41	0,08	0,53	0,02
IPkt006	2	1,02	0,06	0,45	0,06	0,51	0,02
IPkt007	3	1,1	0,07	0,44	0,07	0,55	0,02
IPkt008	4	1,47	0,1	0,59	0,1	0,74	0,03
IPkt009	5.1	1,7	0,1	0,56	0,1	0,82	0,05
IPkt010	5.2	2,19	0,13	0,55	0,13	1,02	0,07
IPkt011	5.3	1,72	0,12	0,51	0,12	0,83	0,05
IPkt012	6	1,61	0,12	0,68	0,12	0,8	0,04
IPkt013	7	1,61	0,12	0,68	0,12	0,81	0,03
IPkt014	8	1,72	0,14	0,67	0,14	0,85	0,04
IPkt015	9	1,81	0,16	0,67	0,16	0,89	0,04
IPkt016	10.1	1,54	0,12	0,69	0,12	0,77	0,03
IPkt017	10.2	1,51	0,12	0,69	0,12	0,76	0,03
IPkt018	10.3	1,49	0,12	0,69	0,12	0,75	0,03
IPkt019	11.1	1,38	0,11	0,65	0,11	0,69	0,03
IPkt020	11.2	1,36	0,1	0,63	0,1	0,68	0,03
IPkt021	11.3	1,4	0,1	0,66	0,1	0,7	0,03
IPkt022	11.4	1,3	0,09	0,58	0,09	0,65	0,03
IPkt023	11.5	1,34	0,1	0,55	0,1	0,66	0,03
IPkt024	12.1	3,65	0,29	0,86	0,29	1,72	0,11
IPkt025	12.2	3,88	0,29	0,85	0,29	1,81	0,13
IPkt026	12.3	2,69	0,26	0,74	0,26	1,3	0,07
IPkt027	12.4	2,63	0,22	0,68	0,22	1,25	0,08
IPkt028	13.1	7,32	0,52	1,01	0,52	3,32	0,26
IPkt029	13.2	6,23	0,51	1	0,51	2,89	0,2
IPkt030	13.3	5,24	0,54	1,06	0,54	2,54	0,13
IPkt031	13.4	4,63	0,36	1,02	0,36	2,27	0,11
IPkt032	14.1	11,23	0,55	0,69	0,55	4,69	0,53
IPkt033	14.2	11,07	0,48	0,78	0,48	4,6	0,54
IPkt034	14.3	10,28	0,46	0,73	0,46	4,28	0,5
IPkt035	15	1,69	0,09	0,64	0,09	0,81	0,05
IPkt036	16.1	2,13	0,09	0,67	0,09	0,98	0,07
IPkt037	16.2	2,24	0,09	0,78	0,09	1,05	0,07
IPkt038	16.3	2,03	0,09	0,78	0,09	0,97	0,06
IPkt039	17	1,12	0,09	0,63	0,09	0,59	0,02
IPkt040	18	1,03	0,1	0,54	0,1	0,54	0,01
IPkt041	19	5,7	1,28	2,07	1,28	2,95	0,06
IPkt042	20	2,42	0,2	0,55	0,2	1,11	0,08

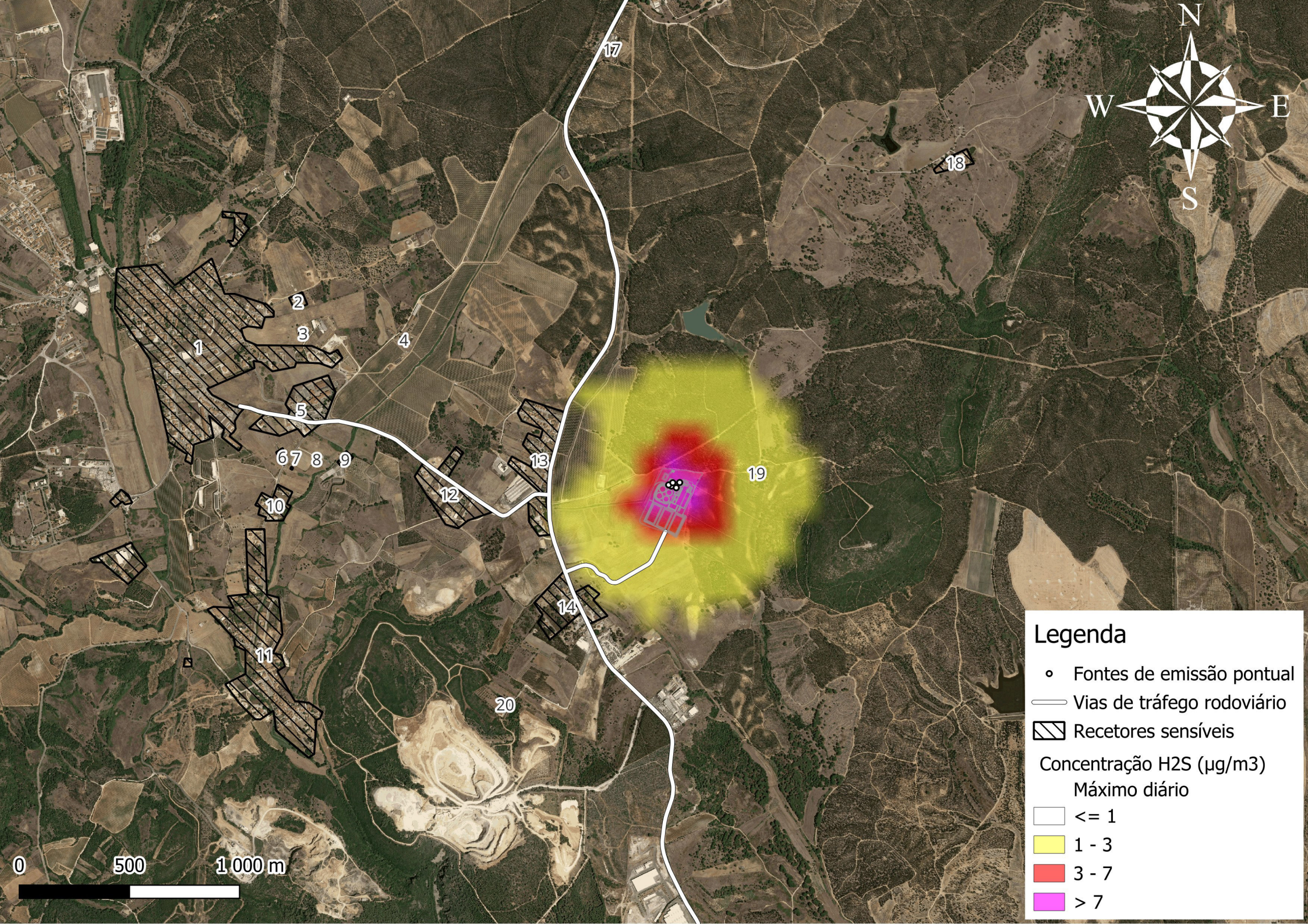
	P99,78					
	CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
1	1,43	0,10	0,59	0,10	0,70	0,04
2	1,02	0,06	0,45	0,06	0,51	0,02
3	1,1	0,07	0,44	0,07	0,55	0,02
4	1,47	0,1	0,59	0,1	0,74	0,03
5	2,19	0,13	0,56	0,13	1,02	0,07
6	1,61	0,12	0,68	0,12	0,8	0,04
7	1,61	0,12	0,68	0,12	0,81	0,03
8	1,72	0,14	0,67	0,14	0,85	0,04
9	1,81	0,16	0,67	0,16	0,89	0,04
10	1,54	0,12	0,69	0,12	0,77	0,03
11	1,40	0,11	0,66	0,11	0,70	0,03
12	3,88	0,29	0,86	0,29	1,81	0,13
13	7,32	0,54	1,06	0,54	3,32	0,26
14	11,23	0,55	0,78	0,55	4,69	0,54
15	1,69	0,09	0,64	0,09	0,81	0,05
16	2,24	0,09	0,78	0,09	1,05	0,07
17	1,12	0,09	0,63	0,09	0,59	0,02
18	1,03	0,1	0,54	0,1	0,54	0,01
19	5,7	1,28	2,07	1,28	2,95	0,06
20	2,42	0,2	0,55	0,2	1,11	0,08

Clic a receiver point: further information will be displayed

Job: Point calculation
 Project: Alenquer_QA_V1_VNR527.IPR
 Project: ErgA064.IRP
 Setting: Copy from "Reference Setting"
 Variant: Variant 0

		CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
	Exceeding	0	0	0	0	0	0
IPkt001	1.1	1,26	0,1	0,54	0,1	0,63	0,03
IPkt002	1.2	1,33	0,08	0,47	0,08	0,65	0,03
IPkt003	1.3	1,2	0,09	0,48	0,09	0,6	0,02
IPkt004	1.4	0,85	0,06	0,37	0,06	0,43	0,02
IPkt005	1.5	1	0,07	0,41	0,07	0,5	0,02
IPkt006	2	0,94	0,05	0,44	0,05	0,48	0,02
IPkt007	3	1,02	0,06	0,44	0,06	0,52	0,02
IPkt008	4	1,34	0,08	0,56	0,08	0,68	0,02
IPkt009	5.1	1,56	0,1	0,51	0,1	0,75	0,04
IPkt010	5.2	2,07	0,12	0,54	0,12	0,97	0,07
IPkt011	5.3	1,6	0,1	0,51	0,1	0,77	0,04
IPkt012	6	1,48	0,11	0,63	0,11	0,74	0,03
IPkt013	7	1,51	0,12	0,67	0,12	0,76	0,03
IPkt014	8	1,6	0,13	0,62	0,13	0,79	0,04
IPkt015	9	1,7	0,15	0,63	0,15	0,84	0,04
IPkt016	10.1	1,46	0,12	0,67	0,12	0,74	0,03
IPkt017	10.2	1,42	0,11	0,66	0,11	0,71	0,03
IPkt018	10.3	1,4	0,11	0,67	0,11	0,71	0,03
IPkt019	11.1	1,33	0,09	0,64	0,09	0,67	0,02
IPkt020	11.2	1,3	0,09	0,61	0,09	0,65	0,02
IPkt021	11.3	1,29	0,09	0,59	0,09	0,65	0,03
IPkt022	11.4	1,22	0,08	0,54	0,08	0,61	0,02
IPkt023	11.5	1,23	0,1	0,49	0,1	0,61	0,03
IPkt024	12.1	3,34	0,28	0,81	0,28	1,57	0,1
IPkt025	12.2	3,47	0,28	0,77	0,28	1,62	0,11
IPkt026	12.3	2,49	0,26	0,74	0,26	1,21	0,06
IPkt027	12.4	2,45	0,22	0,65	0,22	1,17	0,07
IPkt028	13.1	6,63	0,48	1	0,48	3,02	0,23
IPkt029	13.2	5,65	0,48	1	0,48	2,63	0,18
IPkt030	13.3	4,86	0,54	1,05	0,54	2,37	0,12
IPkt031	13.4	4,25	0,33	1	0,33	2,09	0,1
IPkt032	14.1	10,37	0,54	0,58	0,54	4,31	0,5
IPkt033	14.2	10,52	0,48	0,78	0,48	4,38	0,51
IPkt034	14.3	9,58	0,45	0,61	0,45	3,97	0,47
IPkt035	15	1,63	0,09	0,64	0,09	0,78	0,04
IPkt036	16.1	2,06	0,09	0,67	0,09	0,95	0,07
IPkt037	16.2	2,14	0,09	0,75	0,09	1	0,07
IPkt038	16.3	1,96	0,09	0,77	0,09	0,93	0,06
IPkt039	17	0,99	0,08	0,55	0,08	0,52	0,01
IPkt040	18	0,96	0,09	0,53	0,09	0,51	0,01
IPkt041	19	5,35	1,12	2	1,12	2,78	0,05
IPkt042	20	2,3	0,19	0,5	0,19	1,05	0,08

	P99,71					
	CO	H2S	SO2	NH3	NO2	PM10
1	1,33	0,10	0,54	0,10	0,65	0,03
2	0,94	0,05	0,44	0,05	0,48	0,02
3	1,02	0,06	0,44	0,06	0,52	0,02
4	1,34	0,08	0,56	0,08	0,68	0,02
5	2,07	0,12	0,54	0,12	0,97	0,07
6	1,48	0,11	0,63	0,11	0,74	0,03
7	1,51	0,12	0,67	0,12	0,76	0,03
8	1,6	0,13	0,62	0,13	0,79	0,04
9	1,7	0,15	0,63	0,15	0,84	0,04
10	1,46	0,12	0,67	0,12	0,74	0,03
11	1,33	0,10	0,64	0,10	0,67	0,03
12	3,47	0,28	0,81	0,28	1,62	0,11
13	6,63	0,54	1,05	0,54	3,02	0,23
14	10,52	0,54	0,78	0,54	4,38	0,51
15	1,63	0,09	0,64	0,09	0,78	0,04
16	2,14	0,09	0,77	0,09	1,00	0,07
17	0,99	0,08	0,55	0,08	0,52	0,01
18	0,96	0,09	0,53	0,09	0,51	0,01
19	5,35	1,12	2	1,12	2,78	0,05
20	2,3	0,19	0,5	0,19	1,05	0,08



Legenda

◦ Fontes de emissão pontual

— Vias de tráfego rodoviário

▨ Recetores sensíveis

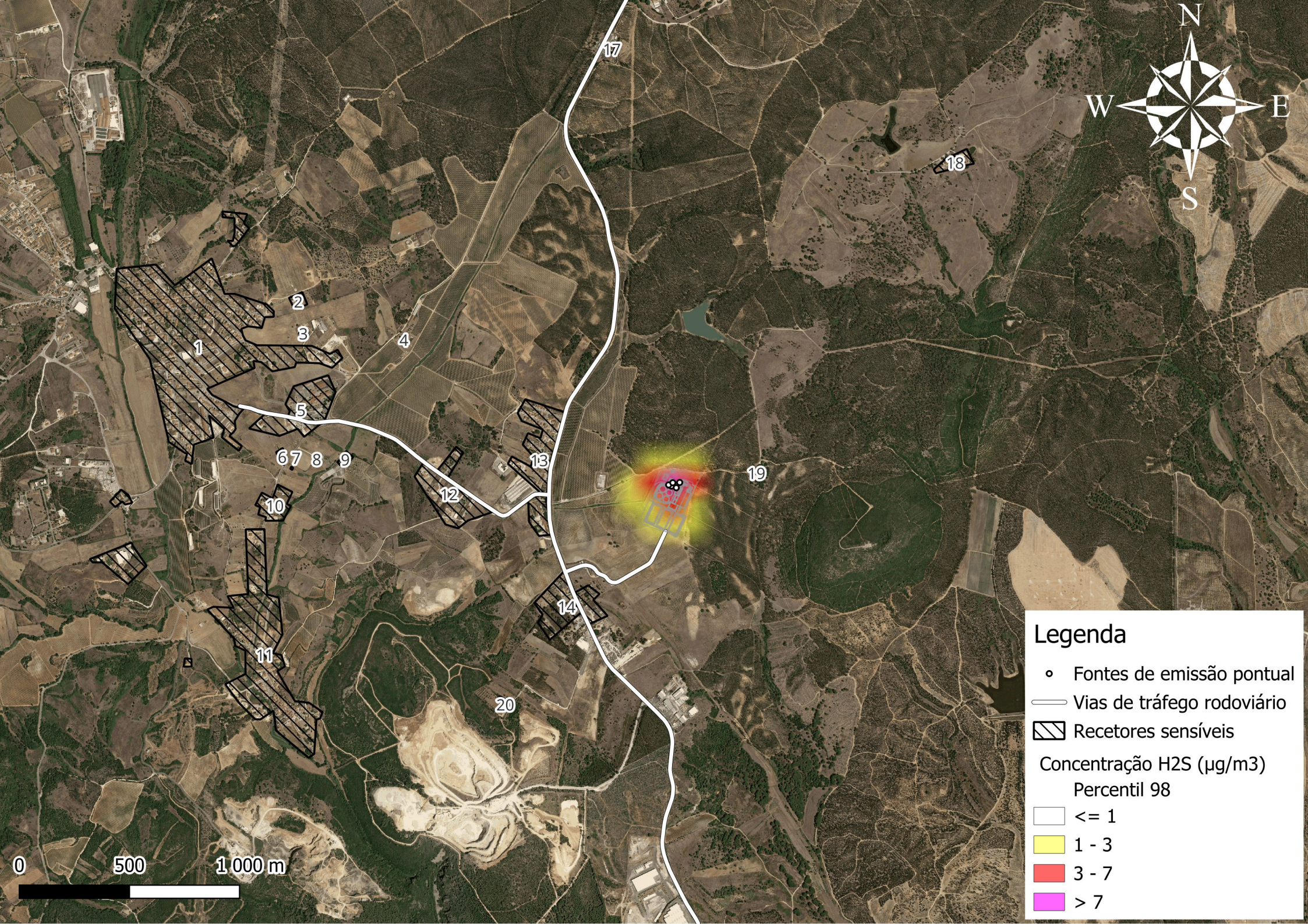
Concentração H₂S (µg/m³)
Máximo diário

□ ≤ 1

■ 1 - 3

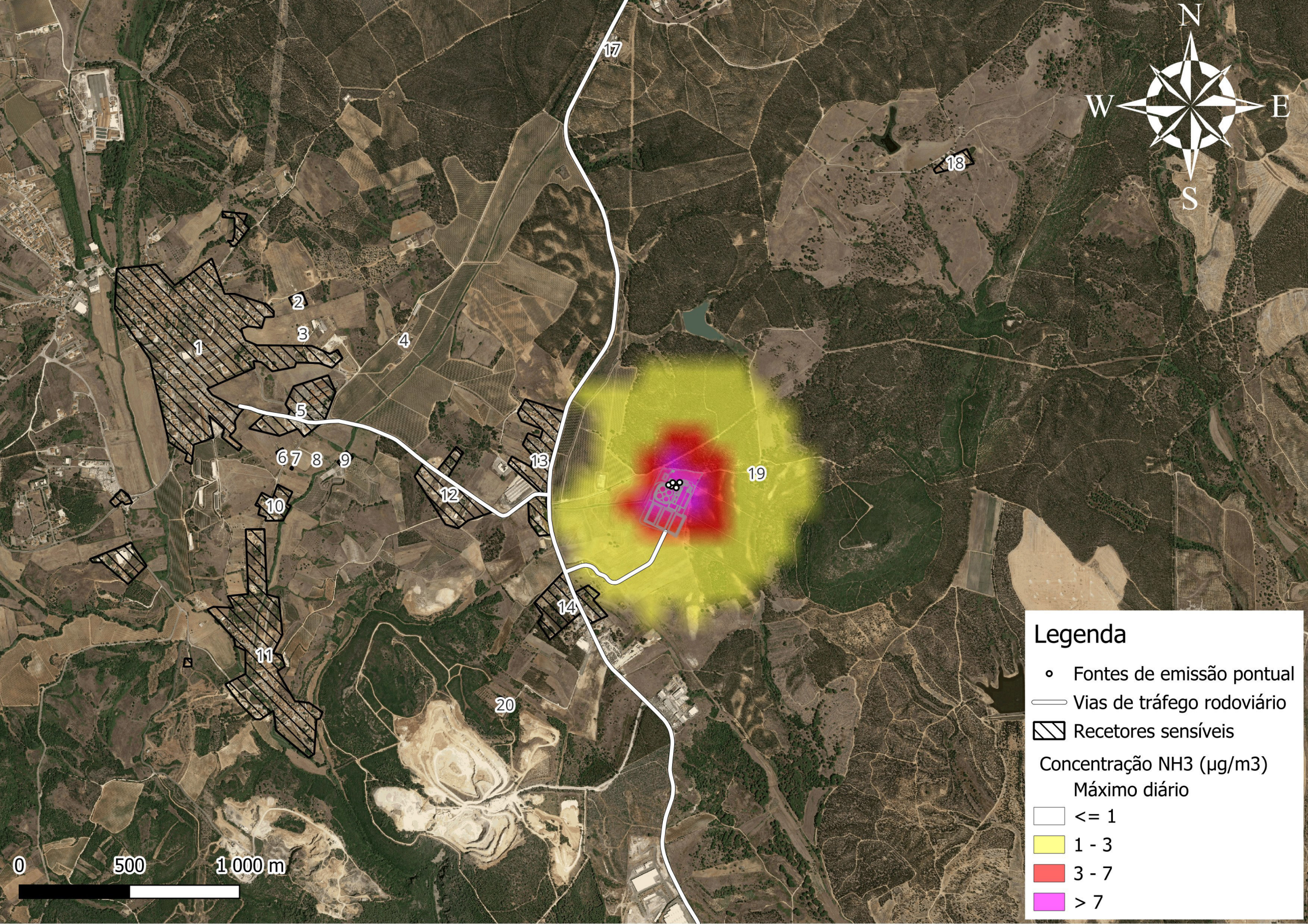
■ 3 - 7

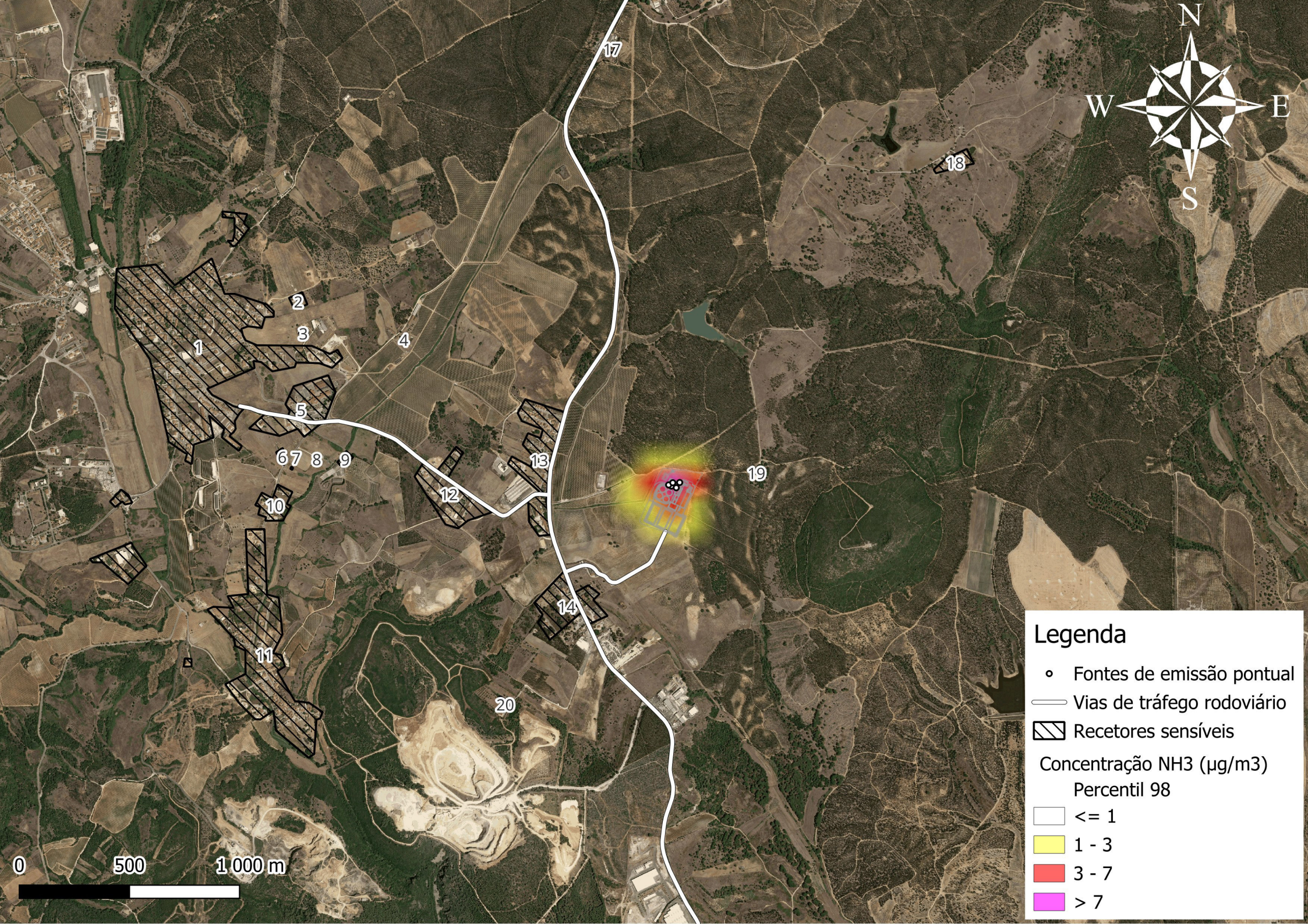
■ > 7

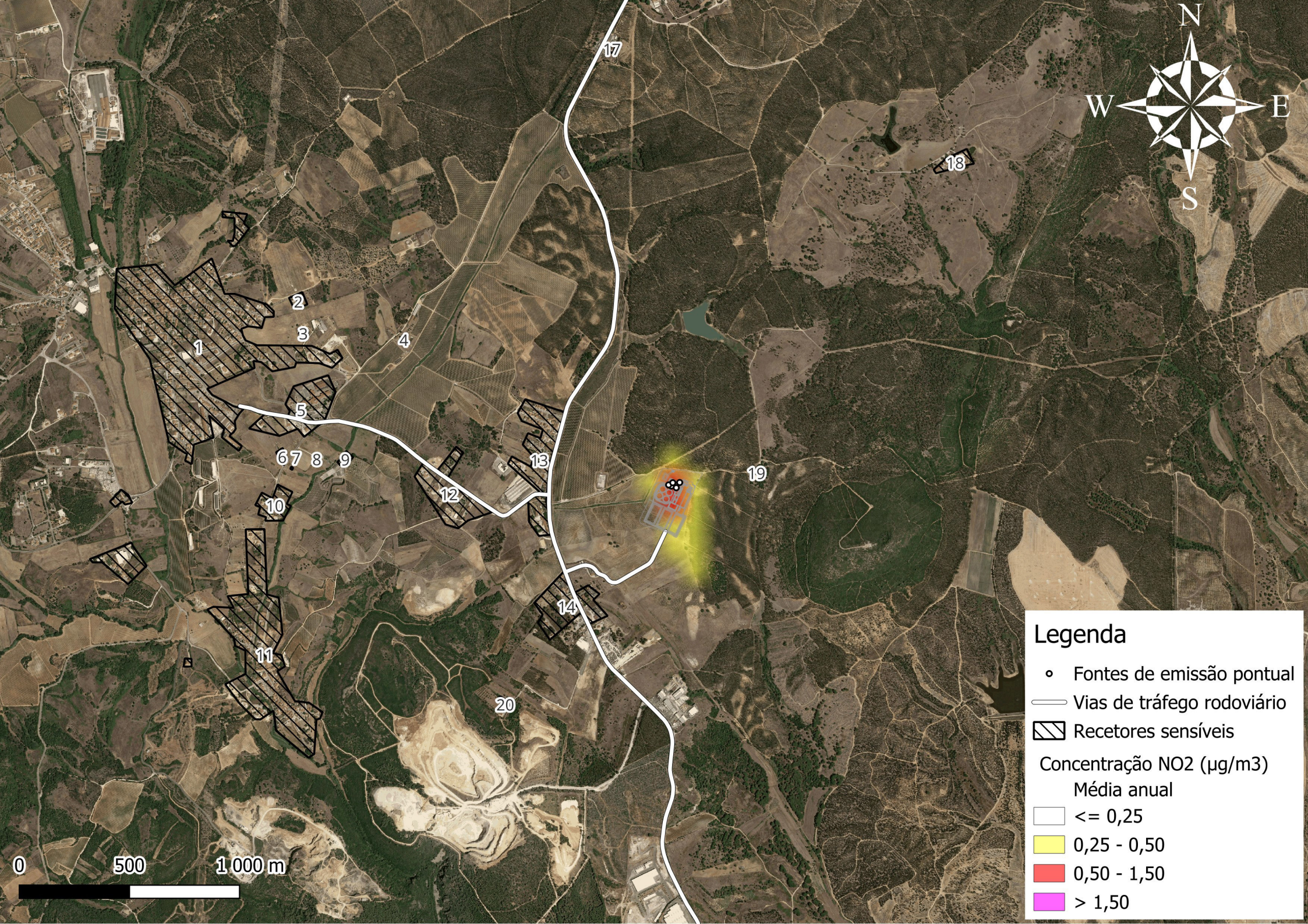


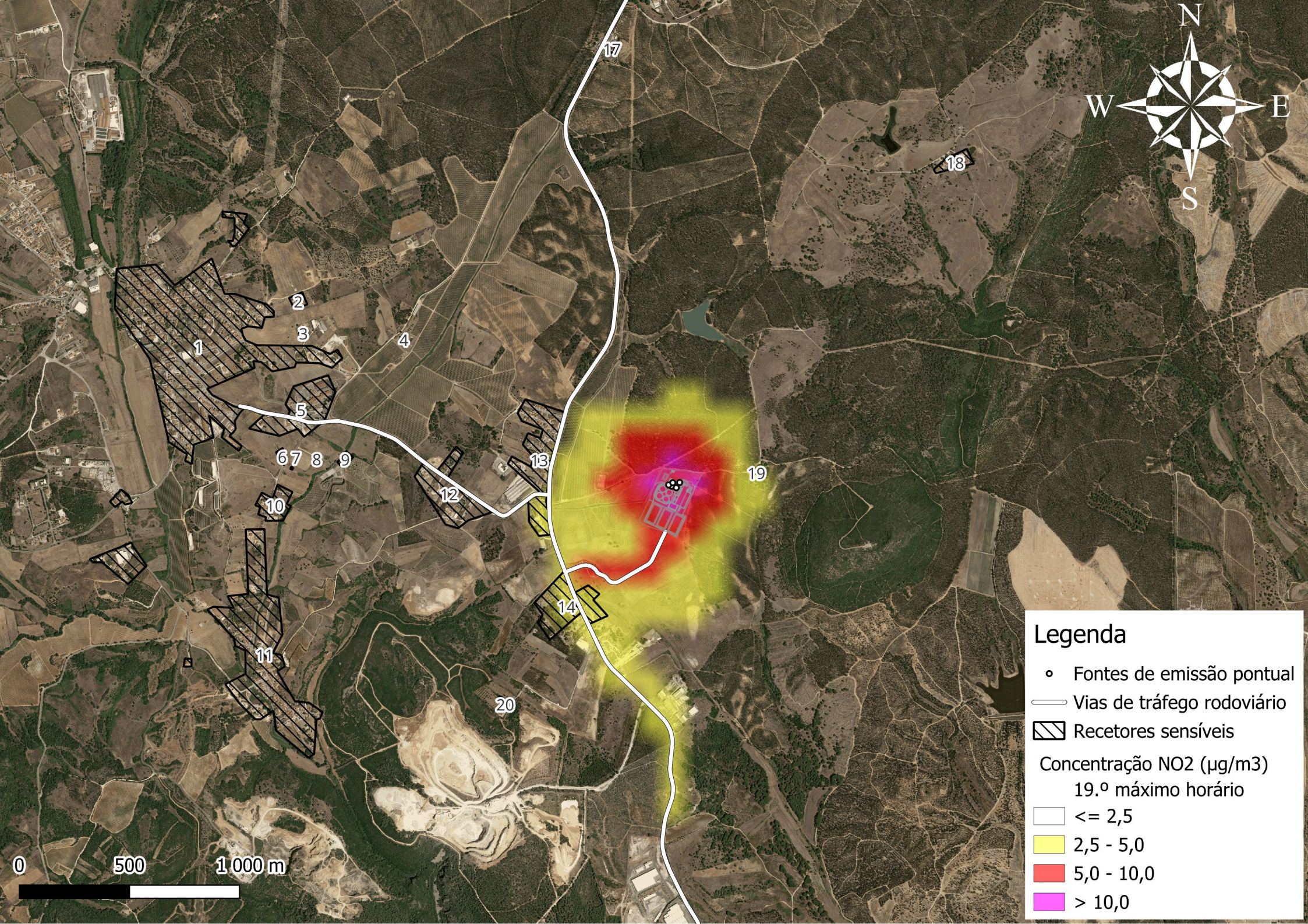
Legenda

- Fontes de emissão pontual
 - Vias de tráfego rodoviário
 - ▨ Recetores sensíveis
- Concentração H₂S (µg/m³)
Percentil 98
- | | |
|---|-------|
| □ | <= 1 |
| ■ | 1 - 3 |
| ■ | 3 - 7 |
| ■ | > 7 |





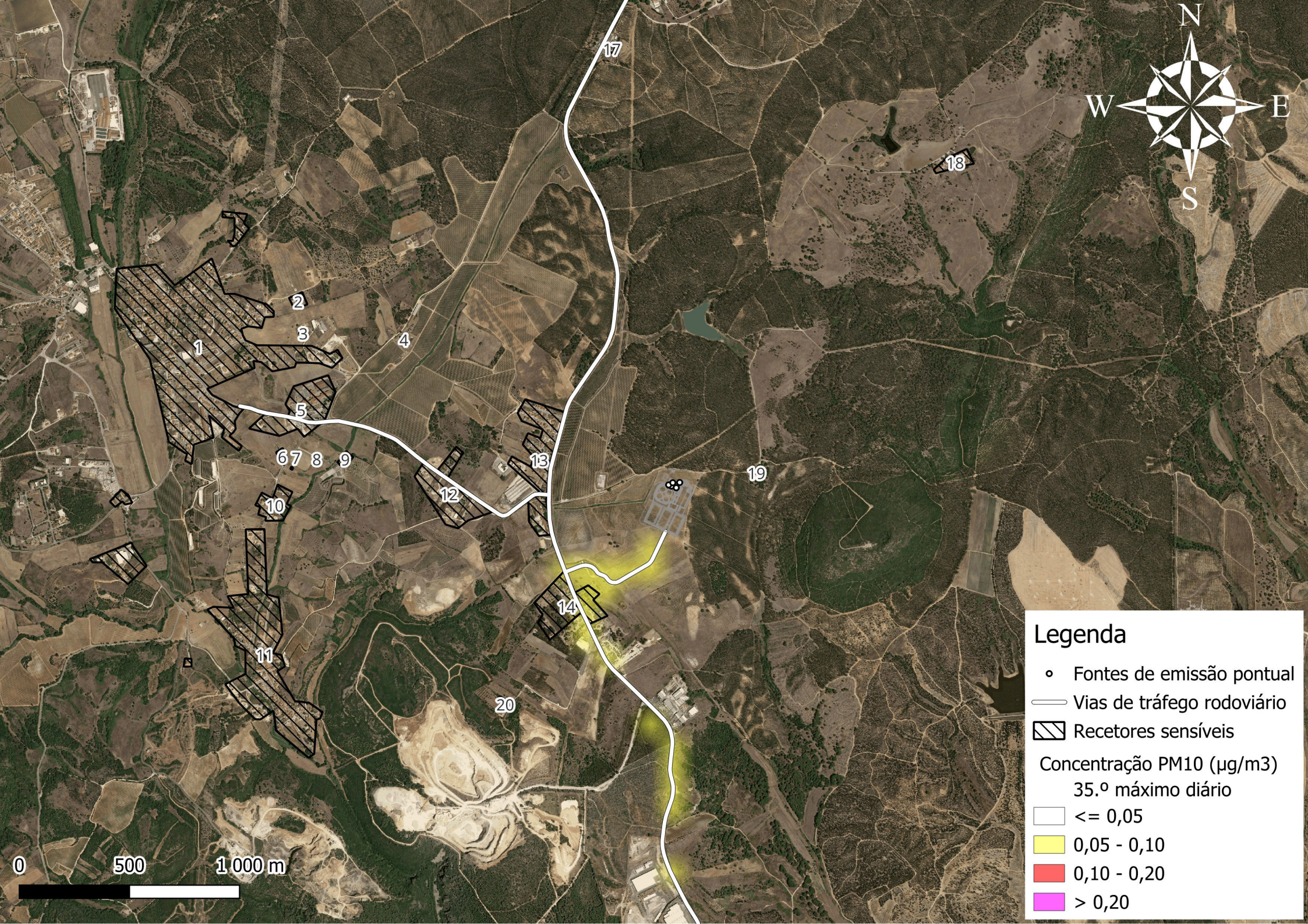




Legenda

- Fontes de emissão pontual
 - Vias de tráfego rodoviário
 - ▨ Recetores sensíveis
- Concentração NO₂ (µg/m³)
19.º máximo horário
- | |
|------------|
| ≤ 2,5 |
| 2,5 - 5,0 |
| 5,0 - 10,0 |
| > 10,0 |

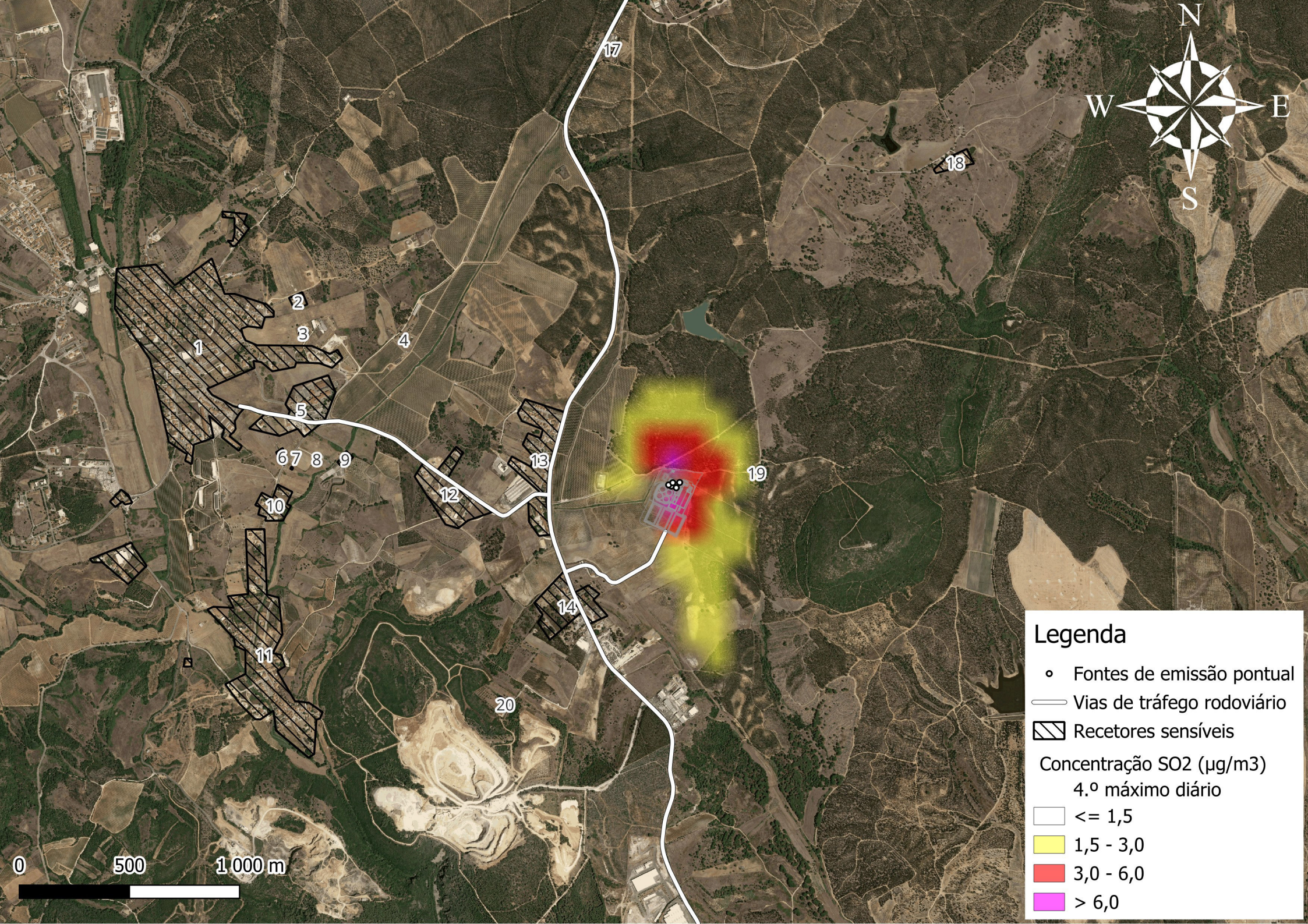
0 500 1 000 m

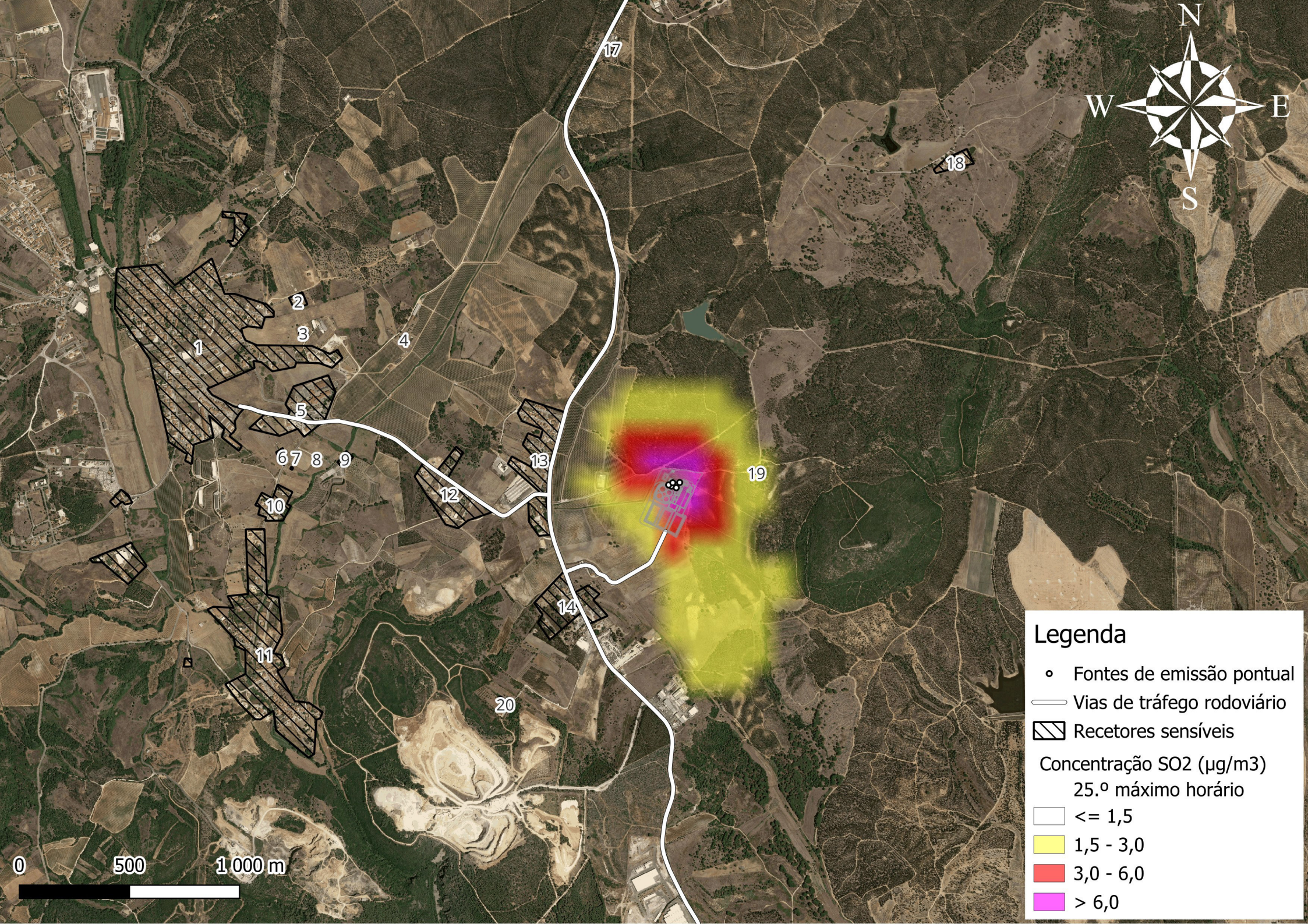


Legenda

- Fontes de emissão pontual
 - Vias de tráfego rodoviário
 - ▨ Recetores sensíveis
- Concentração PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
35.º máximo diário
- | | |
|------------|-------------|
| White box | $\leq 0,05$ |
| Yellow box | 0,05 - 0,10 |
| Red box | 0,10 - 0,20 |
| Pink box | $> 0,20$ |

0 500 1 000 m







Anexo 16

Comprovativo de entrega do relatório Património

ctt**Correspondências**
Correio Registrado
Talão de Aceitação**R**

RL 5048 6020 2 PT

Antes de preencher leia com atenção
Veja as instruções no verso

A forma mais segura de enviar documentos e objetos valiosos porque tem:

- Código de Barras com número de identificação único
- Tratamento Especial
- Controlo Individual
- Cobertura por um seguro

Destinatário

Nome

Divisão de Arqueologia PC IP

Morada

Palácio de Ajuda, Largo de Ajuda

Código Postal 1349-021 LISBOA

Remetente

Nome

Ave. Ca. Carlos Alves Fernandes

Morada

Ave. Camilo Castelo Branco 9-3º Dto

Código Postal 2685-031 Sacavém

☐ Nacional☐ Internacional☐ Correio Registrado Simples☐ Correio Registrado☐ Pré-Pagos☐ Livro☐ Citação Via Postal☐ Citação Via Postal 2ª Tentativa☐ Saco Multipostal☐☐ Notificação Via Postal Simples☐ Notificação Via Postal**Serviços Especiais**☐ Aviso de Receção (AR)☐ Contra Reembolso (COB)☐ Valor Declarado (VD)

Peso

☐ Entrega ao Próprio € €

DTS

☐ Entrega ao Domicílio Saco Multipostal**Aviso Eletrónico**☐ SMS

Nº de Telemóvel

 ☐ E-mail

Endereço Eletrónico

Importante**Conserve este talão, será necessário em caso de pedido de informação ou reclamação.**

As reclamações deverão ser apresentadas no prazo, de 1 (um) ano para o serviço nacional, e de 6 (seis) meses para o serviço internacional.

É possível saber onde se encontra o seu Correio Registrado em determinado momento em ctt.pt/seguir-entrega.

Este talão não serve de recibo de pagamento.

Para mais informação, consulte ctt.pt.

Obrigado pela sua preferência.

A preencher pelos CTT

RL504860202PT

CABO RUIVO(LXA)

06-892149

2026-05-07 11:58:39 €5,40

1800 LISBOA

R Comprovativo Colar Talao Aceitacao
RL504860202PT

Divisão de Arqueologia, Territórios e Valores Ambientais

Património Cultural IP

Palácio Nacional da Ajuda

Largo da Ajuda,

1349-021 Lisboa

Ref.ª: C0002/26

Sacavém, 6 de maio de 2026

Assunto Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Instalação de Produção de Biogás de Abrigada
Relatório dos Trabalhos Arqueológicos – RTA

Vimos por este meio apresentar ao relatório dos trabalhos arqueológicos realizados no âmbito do estudo do projeto referido em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos,

Assinado por: **CARLA SOFIA ALVES FERNANDES**
Num. de Identificação: 10762608
Data: 2026.05.06 11:47:37+01'00'



Anexo 17 Declaração da Águas do Alenquer

RE: Gás da Terra - Consulta Redes de Abastecimento de Águas e Esgotos

From Luís Frederico Marques Ferreira <lferreira@aguasdealenquer.pt>

Date Thu 2025-03-13 12:09

To João Rebelo Moreira <jrm@gasdaterra.com>

Cc Bernardo Dos Santos <bds@gasdaterra.com>; Samuel Dinis Matos Ferreira <samuelferreira@aguasdealenquer.pt>

 2 attachments (1 MB)

Cadastro_Abrigada.pdf; Biometano Abrigada.kmz;

Engº João Moreira,

Bom dia.

No seguimento do E-mail infra, sou a informar que tendo a rede pública municipal de abastecimento de água existente diâmetros pequenos (Fibrocimento DN60), para um consumo diário de operação de 55 m³, vai ser necessário prever a instalação de um reservatório de água com uma capacidade entre 50 m³ a 100 m³ (1 a 2 dias de reserva) – só para a operação, excluindo a reserva de incêndio.

Quanto à pressão de água expectável junto ao ponto “BASE” do desenho infra, esta deverá rondar os 3,5 Kg/cm² (bar). De qualquer maneira a Águas de Alenquer irá instalar um Logger de Pressão para validar esta informação, pelo que para a semana enviarei a confirmação da pressão existente.

Reforço que a rede pública municipal de abastecimento de água existente encontra-se no lado oposto da EN1, pelo que irá carecer de licenciamento por entidades terceiras, neste caso a Infraestruturas de Portugal.

Naturalmente disponível para qq esclarecimento adicional, apresento os meus cumprimentos,

Luís Ferreira

Diretor Técnico / Coordenador do SGI



Telf: 263 730 660 (**chamada para rede fixa nacional**)

Website: www.aguasdealenquer.pt

EMPRESA CERTIFICADA
eic
ISO 9001
Qualidade

EMPRESA CERTIFICADA
eic
ISO 14001
Ambiente

EMPRESA CERTIFICADA
eic
ISO 45001
Segurança e Saúde no Trabalho



Por favor pense no ambiente antes de imprimir esta mensagem.
Please consider the environment before printing this mail note.

De: João Rebelo Moreira <jrm@gasdaterra.com>

Enviada: 13 de março de 2025 11:01

Para: Samuel Dinis Matos Ferreira <samuelferreira@aguasdealenquer.pt>

Cc: Luís Frederico Marques Ferreira <lferreira@aguasdealenquer.pt>; Bernardo Dos Santos <bds@gasdaterra.com>

Assunto: Gás da Terra - Consulta Redes de Abastecimento de Águas e Esgotos

Caro Eng. Samuel Ferreira, bom dia,

Como comentado por telefone, a Gás da Terra está a desenvolver o projeto de Unidade Produção de Biometano em terreno localizado na Quinta das Marés.

Envio em anexo kmz com a área de implantação, bem como o ponto com cota mais desfavorável para este fornecimento. Temos estimado um consumo de água diário de **55 m³**, para adicionar ao processo de Digestão Anaeróbia e para algumas operações na unidade.

Em relação às águas residuais, iremos instalar uma fossa séptica, em virtude da utilização (4 a 5 trabalhadores).

O Eng. Luís Ferreira já partilhou o cadastro da rede e características: DN60, fibrocimento.

No entanto, para completar o Projeto de Abastecimento de Águas, gostaríamos de confirmar a pressão na rede no ponto mais próximo de rede, designado por "base", bem como a eventual perspetiva de remodelação dessa rede, por ser de fibrocimento. Neste momento apenas temos prevista a construção de um reservatório de Reserva de Incêndio.

Agradeço de antemão e fico disponível para qualquer esclarecimento.
Cumprimentos,
João Moreira



João Moreira

+351 935 006 226

From: Luís Frederico Marques Ferreira <lferreira@aguasdealenquer.pt>

Sent: Friday, February 21, 2025 14:48

To: João Rebelo Moreira <jrm@gasdaterra.com>

Cc: Clientes Águas de Alenquer <clientes@aguasdealenquer.pt>; Bernardo Dos Santos <bds@gasdaterra.com>; Duarte Costa Simões <dcs@gasdaterra.com>

Subject: FW: [Ticket #VPL8XJ62J] Gás da Terra - Consulta Redes de Abastecimento de Águas e Esgotos

Exmos. Senhores,

Boa tarde.

Envio em anexo Planta com o nosso cadastro das redes de abastecimento de água (azul) e de drenagem de águas residuais (verde).

A rede de abastecimento de água tem um diâmetro relativamente reduzido – Fibrocimento DN60 e encontra-se exatamente no lado oposto à EN1.

Os coletores na rede de drenagem de águas residuais têm um diâmetro DN200.

Mais informo que, segundo o *Regulamento Geral de Águas de Abastecimento e Águas Residuais do Município de Alenquer*, os utilizadores que procedam a descargas de águas residuais não domésticas, no sistema público municipal, devem respeitar os parâmetros de descarga definidos no Anexo II ao citado Regulamento.

Com os meus cumprimentos,

Luís Ferreira

Diretor Técnico / Coordenador do SGI



Telf: 263 730 660 (**chamada para rede fixa nacional**)

Website: www.aguasdealenquer.pt



Por favor pense no ambiente antes de imprimir esta mensagem.

Please consider the environment before printing this mail note.

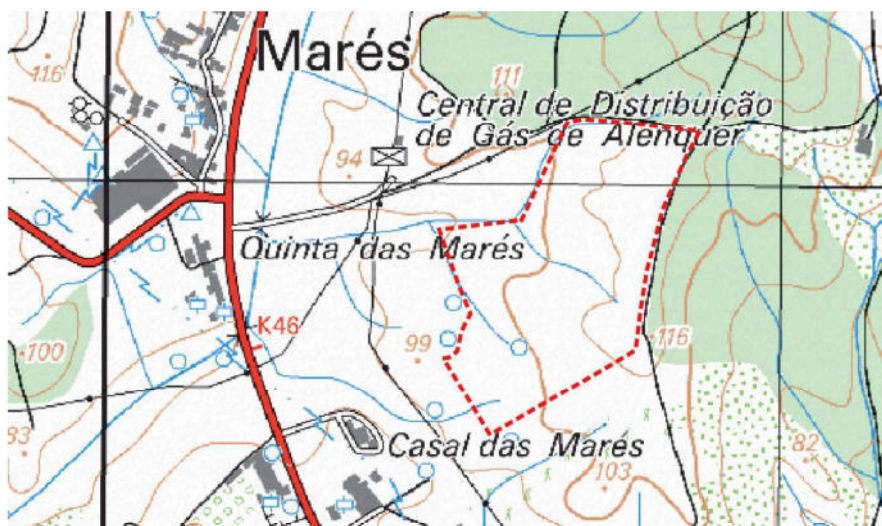
From João Rebelo Moreira <jrm@gasdaterra.com>
Date 20-02-2025 12:22:50
To clientes@aguasdealenquer.pt <clientes@aguasdealenquer.pt>
Cc Bernardo Dos Santos <bds@gasdaterra.com>
Duarte Costa Simões <dcs@gasdaterra.com>
Reply to João Rebelo Moreira <jrm@gasdaterra.com>
Subject Gás da Terra - Consulta Redes de Abastecimento de Águas e Esgotos

Caros Srs., bom dia,

A Gás da Terra está a desenvolver o projeto de uma unidade de produção de biometano renovável, na zona da Quinta das Marés, na Abrigada ((delimitação do polígono na imagem abaixo e no ficheiro kml em anexo).

Nesse âmbito estamos a desenvolver projetos de especialidades, incluindo rede de abastecimento e drenagem, para os quais gostaríamos de solicitar o

Cadastro das Infraestruturas às quais possamos ligar a nossa instalação industrial.



Agradeço de antemão e fico disponível para qualquer esclarecimento.

Melhores cumprimentos,



Gás da Terra

João Moreira

Head of Business Development

+351 935 006 226

jrm@gasdaterra.com

DECLARAÇÃO

Por nos ter sido solicitado, a AdA – Águas de Alenquer, S.A., NIF 506 353 397, com sede na Carapinha – Rua Convento de São Julião, 95 - 2580-377 Alenquer, Concessionária dos Serviços Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais de Alenquer por Contrato de Concessão celebrado com o Município de Alenquer a 17 de Novembro de 2003, declara para efeitos de apresentação junto das autoridades competentes, que não existe disponibilidade de serviço de drenagem de águas residuais domésticas nas imediações da **Quinta das Marés – futura Unidade de Biometano da Abrigada, na localidade das Marés, na União das Freguesias de Abrigada e Cabanas de Torres, no Concelho de Alenquer**, uma vez que **não existe rede pública municipal de drenagem de águas residuais domésticas neste local.**



Alenquer, 06 de maio de 2026

[Assinatura]
6/5/26
Luis Soares Ferreira

AdA - Águas de Alenquer, S.A.
Direção Técnica



Anexo 18

Planta do cadastro da rede de águas residuais

