

SOACORGO
**Sociedade de Agricultura de Grupo Agro-
Pecuária do Corgo, Lda.**

Exploração Porcina para Produção de Leitões

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 4 – Aditamento



SOACORGO

- Sociedade de Agricultura de Grupo Agro-Pecuário do Corgo, Lda.

EXPLORAÇÃO PORCINA PARA PRODUÇÃO DE LEITÕES

PROJETO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 4 - ADITAMENTO

Realizado por:



Setembro/2021

Índice

1. INTRODUÇÃO	3
2. RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS	4
<i>PROJETO</i>	8
<i>RECURSOS HÍDRICOS</i>	8
<i>QUALIDADE DO AR</i>	22
<i>RUÍDO</i>	23
<i>RISCOS</i>	24
<i>SOCIOECONOMIA</i>	27
<i>RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)</i>	31
ANEXO 1 – RELATÓRIOS DE ANÁLISES AOS EFLUENTES PECUÁRIOS (EFLUENTE BRUTO, FRAÇÃO SÓLIDA E FRAÇÃO LÍQUIDA)	32
ANEXO 2 – SISTEMATIZAÇÃO DAS MTD’S (BREF SETORIAL E TRANSVERSAIS)	33
ANEXO 3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	34
ANEXO 4 - BALANÇO ANUAL DA SUINICULTURA PORTUGUESA 2020 (FPAS, 2021)	50
ANEXO 5 – PLANTAS DE IMPLANTAÇÃO REVISTAS E ATUALIZADAS	51

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Aditamento ao Relatório Final do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Execução correspondente à “Exploração porcina para produção de leitões”, sita no lugar de Cardal, união de freguesias de Mealhada, Ventosa do Bairro e Antes, concelho da Mealhada e distrito de Aveiro, dando cumprimento ao regime jurídico da avaliação de impacte ambiental.

Face ao exposto, apresentamos o presente aditamento para resposta às questões formuladas pela CCDR Centro (Comissão de Avaliação), anexando todos os documentos relacionados para garantir o adequado seguimento processual. Este aditamento segue a estrutura do pedido de elementos adicionais suprarreferido, relativo a componente AIA.

2. RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS

No âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e no âmbito da Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP)

1. *Análise detalhada quanto ao cumprimento dos valores de Azoto total excretado associado às MTD, presentes no quadro 1.1 das Conclusões MTD, estabelecida pela Decisão de Execução (UE) 2017/302 da Comissão de 15 de fevereiro de 2017 e, caso aplicável, procedimentos a adotar a fim de adequar a instalação aos referidos valores.*

Tendo por base a capacidade instalada final proposta e tomando como referência as análises mais recentes efetuadas à fração sólida e à fração líquida (após separação mecânica, correspondente à Fase I de tratamento), elaborou-se o cálculo do Azoto total excretado de acordo com a MTD 24b., considerando uma ocupação total durante o ano e a correspondente produção de efluentes estimada de acordo com o PGEP.

Neste contexto, os cálculos baseiam-se no pior cenário possível.

Assim, na tabela seguinte apresentam-se os cálculos efetuados:

MTD24. Cálculo de Azoto total e fósforo Total excretado

		Análise estrume	Mat. Seca	Produção prevista	Mat. Seca total	Total excretado	kg/l.a./Ano	VEA
		(g/kg m.s.)	%	t/ano	ton/ano	kg/ano	2 250	kg/l.a./Ano
Fração sólida	N	6,7	21,00%	4 313,90	905,92	6 069,66	2,70	17 - 30
		(g/L)		m3/ano				
Fração líquida	N	1,7		26 367,40		44 824,58	19,92	
Total						50 894,24	22,62	

OBS:

Estes cálculos foram efetuados com base nas análises mais recentes disponíveis (2021), estando previsto a partir de 2021 a realização de análises anuais para efeitos do cálculo em cada ano de reporte

No anexo 1, juntam-se as análises utilizadas, estando previsto doravante a realização anual destas análises, para efeitos do cálculo agora efetuado e a apresentar em sede de Relatório Ambiental Anual, garantindo assim a adaptação ao BREF setorial.

Tendo como referência as análises mais recentes disponíveis, verifica-se que o valor de Azoto total excretado corresponde a 19,92 kg/lugar.animal/ano que está claramente próximo do limiar mínimo definido em VEA pelo BREF setorial.

Face ao exposto, não se prevê qualquer possibilidade de ultrapassagem dos VEA, pelo que não se considera necessário e por antecipação definir procedimentos para adequação àqueles valores, os quais serão cumpridos nas condições de exploração existentes e previstas para o estabelecimento.

Acresce ainda que após implementação do Sistema de tratamento físico-químico (Tecnapur), para redução dos nutrientes azoto e fósforo, e numa estimativa conservadora, estima-se uma redução de 50 a 60% destes nutrientes na fração líquida.

2. *Análise detalhada quanto ao cumprimento dos valores de fósforo total excretado associado às MTD, presentes no quadro 1.2 das Conclusões MTD, estabelecida pela Decisão de Execução (UE) 2017/302 da Comissão de 15 de fevereiro de 2017 e, caso aplicável, procedimentos a adotar a fim de adequar a instalação aos referidos valores.*

Tendo por base a capacidade instalada final proposta e tomando como referência as análises mais recentes efetuadas à fração sólida e à fração líquida (após separação mecânica, correspondente à Fase I de tratamento), elaborou-se o cálculo do Fósforo total excretado de acordo com a MTD 24b., considerando uma ocupação total durante o ano e a correspondente produção de efluentes estimada de acordo com o PGEF.

Neste contexto, os cálculos baseiam-se no pior cenário possível.

Assim, na tabela seguinte apresentam-se os cálculos efetuados:

MTD24. Cálculo de Azoto total e fósforo Total excretado

		Analise estrume	Mat. Seca	Produção prevista	Mat. Seca total	Total excretado	kg/l.a./Ano	VEA
		(g/kg m.s.)	%	t/ano	ton/ano	kg/ano	2 250	kg/l.a./Ano
Fração sólida	P	12,6	21,00%	4 313,90	905,92	11 414,58	5,073	9 - 15
		(g/L)		m3/ano				
Fração líquida	P	0,12		26 367,40		3 164,09	1,41	
Total						14 578,67	6,48	

OBS:

Estes cálculos foram efetuados com base nas análises mais recentes disponíveis (2021), estando previsto a partir de 2021 a realização de análises anuais para efeitos do cálculo em cada ano de reporte

No anexo 1, juntam-se as análises utilizadas, estando previsto doravante a realização anual destas análises, para efeitos do cálculo agora efetuado e a apresentar em sede de Relatório Ambiental Anual, garantindo assim a adaptação ao BREF setorial.

Face ao exposto e tendo como referência as análises mais recentes disponíveis, verifica-se que o valor de Fósforo total excretado corresponde a 6,48 kg/lugar.animal/ano que está claramente abaixo do limiar mínimo definido em VEA pelo BREF setorial.

Face ao exposto, não se prevê qualquer possibilidade de ultrapassagem dos VEA, pelo que não se considera necessário e por antecipação definir procedimentos para adequação àqueles valores, os quais serão cumpridos nas condições de exploração existentes e previstas para o estabelecimento.

Acresce ainda que após implementação do Sistema de tratamento físico-químico (Tecnapur), para redução dos nutrientes azoto e fósforo, e numa estimativa conservadora, estima-se uma redução de 50 a 60% destes nutrientes na fração líquida.

3. *Análise detalhada quanto ao cumprimento dos VEA às MTD no caso das emissões de amoníaco para o ar provenientes de alojamentos de suínos, presentes no quadro 2.1 das Conclusões MTD (vide MTD 30) e, caso aplicável, procedimentos a adotar a fim de adequar a instalação aos referidos VEA.*

Tendo por base a capacidade instalada final proposta e tomando como referência o ano de 2020 e respetivas declarações de existências, utilizámos como ferramenta de cálculo a folha “Emissões difusas” do formulário RAA da APA (versão mais recente: 9.02), fizemos a análise do estabelecimento proposto, e elaborou-se o cálculo do amoníaco proveniente dos alojamentos de acordo com a MTD 25 c), com base na metodologia PRTR e sem ponderação de fatores de redução.

Em resumo, na página seguinte, apresentam-se os resultados da determinação do amoníaco.

Face ao exposto e tendo como referência a ponderação e cálculo efetuado, verifica-se que o valor de amoníaco excretado corresponde a 4,571 kg.NH₃/lugar.animal/ano que está abaixo do limiar máximo definido em VEA pelo BREF setorial que é de 5,6 kg.NH₃/lugar.animal/ano.

Face ao exposto, não se prevê a ultrapassagem do VEA, pelo que não se considera necessário e por antecipação definir procedimentos para adequação àqueles valores, os quais serão cumpridos nas condições de exploração existentes e previstas para o estabelecimento, sendo certo que não considerámos no presente cálculo qualquer ponderação de técnicas de redução das emissões de amoníaco associadas à suinicultura.

4. *Avaliar a implementação da MTD 13c) ao projeto a licenciar, uma vez não foi apresentado o ponto de situação.*

Revisto em conformidade e apresentado no ficheiro de sistematização das MTD's revisto e junto no Anexo 2 ao presente aditamento e a ser carregado igualmente como anexo ao formulário LUA revisto. (vide LUA18_X_PCIP_BREF_IRPP_EFS_ENE_ROM_Soacorgo_2021_rev.pdf).

5. *A MTD 15d) é aplicável ao projeto a licenciar, pelo que devem fundamentar a não aplicabilidade, salientando que existe interdição de espalhamento nos meses de maior pluviosidade.*

Revisto em conformidade e apresentado no ficheiro de sistematização das MTD's revisto e junto no Anexo 2 ao presente aditamento e a ser carregado igualmente como anexo ao formulário LUA revisto. (vide LUA18_X_PCIP_BREF_IRPP_EFS_ENE_ROM_Soacorgo_2021_rev.pdf).

A nitreira de armazenamento da fração sólida (estrume) é uma área coberta, impermeabilizada e murada, com retenção de escorrências no seu interior, e com capacidade suficiente para 3 meses.

6. *De acordo com a MTD 18d), as lagoas são impermeabilizadas, pelo que devem especificar o tipo de impermeabilização das lagoas, anexando documentos técnicos que comprovem a sua efetivação, nomeadamente declaração do responsável técnico comprovativa da estanquicidade do sistema de retenção, bem como da estabilidade dos taludes das lagoas.*

Revisto em conformidade e apresentado no ficheiro de sistematização das MTD's revisto e junto no Anexo 2 ao presente aditamento e a ser carregado igualmente como anexo ao formulário LUA revisto. (vide LUA18_X_PCIP_BREF_IRPP_EFS_ENE_ROM_Soacorgo_2021_rev.pdf).

O sistema lagunar referido tem mais de 25 anos de existência e não possuímos elementos técnicos sobre as mesmas, encontrando-se as mesmas em fase de inativação, face à intervenção prevista de instalar um novo sistema de tratamento e retenção.

Não obstante, apresentamos no Anexo 3 relatório fotográfico das lagoas no seu estado atual e área envolvente, sendo claramente perceptível a inexistência de infiltrações, quer dos taludes, quer em profundidade, já que tal a ocorrer seria imediatamente detetado no caminho que as limita a norte e na vala de drenagem que ladeia este caminho por norte.

Logo que esteja instalado o sistema definitivo de tratamento físico-químico e o novo tanque de retenção 3, o que se prevê, ocorra até final de 2021, tal permitirá iniciar a desativação definitiva do sistema lagunar, com remoção e tratamento dos efluentes ali retidos, no novo sistema físico-químico, após o que poderá promover-se o aterro das mesmas para regularização do terrapleno, num processo cuja duração estimada é 1,5 anos.

Assim, esta fase é transitória e ainda com um sistema de armazenamento natural de chorume em lagoas, mas que se prevê eliminar a partir do próximo ano, passando então a haver armazenamento de chorume previamente tratado e neutralizado em tanque de betão, cujas emissões de amoníaco tenderão a ser nulas.

7. *As MTD 20 e 22 são aplicáveis ao projeto a licenciar, pelo que devem fundamentar a não aplicabilidade, salientando que o PGEP, datado de 18/3/2017, prevê no quadro 4 valorização de efluente pecuário em parcelas do proponente do projeto.*

O PGEP foi revisto, em conformidade com a implementação do Sistema de **tratamento físico-químico** de coagulação-floculação, que constitui uma segunda fase de separação (após filtração mecânica) que garante a extração de quase todos os sólidos suspensos dos dejetos, evitando emissões de amoníaco e outros gases com efeito de estufa (GEE), e vai ser apresentado com o presente processo, bem como será submetido à DRAPC para aprovação, nas novas condições.

Revisto em conformidade e apresentado no ficheiro de sistematização das MTD's revisto e junto no Anexo 2 ao presente aditamento e a ser carregado igualmente como anexo ao formulário LUA revisto. (vide LUA18_X_PCIP_BREF_IRPP_EFS_ENE_ROM_Soacorgo_2021_rev.pdf).

No âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)

PROJETO

1. *Envio dos ficheiros digitais vetoriais (polígonos) em formato “shp”, com sistema de georreferenciação ETRS_1989_TM06-Portugal dos seguintes elementos:*

- *Delimitação da área do projeto;*
- *Delimitação das parcelas que constituem o projeto;*
- *Identificação e implantação do edificado existente e proposto, com a indicação das áreas licenciadas e a licenciar;*
- *Traçados da rede de viária interna, existente e proposta;*
- *Traçados e elementos do sistema de drenagem, descarga e armazenamento de águas pluviais, existente e proposto;*
- *Traçados e elementos do sistema descarga e armazenamento dos efluentes líquidos doméstico, existente e proposto;*
- *Traçados e elementos do sistema descarga e armazenamento dos efluentes líquidos pecuário, existente e proposto;*
- *Traçados e elementos do sistema de abastecimento de água e dos pontos de captação de água, existente e proposto.*
- *Implantação dos lugares de estacionamento existentes e propostos.*

Apresentado em suporte digital em ficheiro autocad georeferenciado (projeto georeferenciado), pois não nos é possível converter o mesmo em formato *.shp.

No entanto, o mesmo é lido por programas do universo ArcGis, que julgamos ser o objetivo.

RECURSOS HÍDRICOS

2. *Representar graficamente as 2 valas hidráulicas referidas no EIA.*

Na planta de implantação (Desenho 00), as 2 valas estão representadas, mas com cor preta, pelo que não eram de fácil leitura. Nos elementos revistos e agora apresentados foram representadas as 2 valas a cor azul.

3. *De acordo com a documentação apresentada, o espaço de implantação do projeto encontra-se em área de máxima infiltração e confina com zona inundável. Assim, deverá:*

- Informar sobre as condições que permitem concluir que as instalações associadas à gestão dos efluentes pecuários (frações sólida e líquida) não contaminam (devido a escorrências e/ou lixiviação) os recursos hídricos, ao longo do ano, incluindo os períodos em que ocorrem inundações;*

Todas as infraestruturas associadas à gestão de efluentes pecuários se encontram impermeabilizadas e estanques, com isolamento por cotas mais elevadas e pendentes de piso (na nitreira) de forma a garantir a retenção de quaisquer escorrências ou lixiviados na zona de armazenamento.

Quanto à zona delimitada como inundável, importa desde logo referir que o seu limite está afastado das áreas ocupadas ou percorridas pelas infraestruturas de gestão de efluentes pecuários, pelo que não existe interferência direta ou indiretas destas com a referida área classificada como inundável.

Acresce que na referida área não existe registo nas 2 últimas décadas de ocorrência de inundações, sendo que a referida delimitação terá tido como justificação o carácter plano de toda a várzea associada ao rio Cértima e à dificuldade de drenagem superficial, devido ao reduzido declive dos terrenos, especialmente quando os solos se encontram saturados.

- b) *Apresentar peças desenhadas que esclareçam o controlo existente de modo a evitar as contaminações de solo e RH, pelos efluentes pecuários.*

Apresentamos as plantas de implantação revistas em conformidade com este aditamento, não sendo possível apresentar cortes das referidas implantações.

Todas as áreas produtivas se encontram drenadas por rede dedicada e integra a rede de drenagem de efluentes pecuários, sendo encaminhadas para o sistema de retenção e tratamento de efluentes pecuários e quer nos tanques, quer nas lagoas ainda existentes, existe uma margem de segurança sendo diariamente feita a verificação dos níveis.

Em complemento apresentamos no Anexo 3 relatório fotográfico dos elementos de retenção de efluentes pecuários e pormenores das caixas da rede enterrada e dedicada.

4. *A documentação refere que a nitreira tem:*

Área coberta: 371m²

Área descoberta:

Área útil: 871m²

Volume útil: 1743m³

Altura útil: 2m

Relativamente a estes elementos, importa fazer a sua correção e clarificação, a saber:

- Nitreira coberta (identificada como Alpendre nas pelas desenhadas): 371m²
- Volume útil: 1113m³
- Altura útil: 3 m
- Nitreira descoberta (identificada como Nitreira nas pelas desenhadas): 871m²
- Volume útil: 1743m³
- Altura útil: 2m

Com efeito a área de Nitreira coberta constitui a área de armazenamento efetivo e em uso para a fração sólida, conforme se estabelece no PGEP revisto, possuindo capacidade de armazenamento suficiente para 3 meses de produção, sendo este o requisito legalmente definido nos termos do NREAP, que de acordo com o PGEP determina uma capacidade mínima de retenção de 1079m³.

Assim, a nitreira descoberta funciona como área de reserva, em período seco.

- a) *Tendo em atenção a produção prevista da fração sólida (4314ton/ano) do efluente pecuário e a capacidade da nitreira, apresentar informação sobre o modo como se fará a gestão destes sólidos ao longo do ano;*

Como acima referido, a capacidade mínima de retenção é de 1079m³, possuindo a instalação de uma capacidade útil coberta de 1113 m³. A gestão é feita em função das solicitações do setor agrícola que faz a valorização agrícola em culturas, sendo que as saídas e encaminhamento são função da procura ou na sua ausência, da necessidade libertar área de armazenamento, sendo que nesse caso se encaminhará para unidade de compostagem autorizada.

- b) *Informar sobre a área descoberta da nitreira;*

Conforme já referido acima, a Nitreira descoberta (identificada como Nitreira nas pelas desenhadas) apresenta uma área de 871m².

- c) *Dado que na área descoberta também se efetua aplicação da fração sólida (estrupe) com tempo de retenção de 3 meses, indicar qual a gestão que se faz aos líquidos produzidos, sobretudo durante os períodos chuvosos.*

Como já referimos esta área funciona como reserva, em período seco. Ainda assim a mesma encontra-se impermeabilizada e murada, com isolamento por cotas mais elevadas e pendentes de piso (na nitreira) de forma a garantir a retenção de quaisquer escorrências ou lixiviados na zona de armazenamento. Neste contexto, não produção de líquidos para o exterior do seu perímetro murado.

5. *Tendo presente que o proponente prevê uma produção anual de chorume de cerca de 26367m³ e que a capacidade de armazenamento é de 5812m³, informar sobre o modo como vão ser geridos estes efluentes, sabendo-se também que a aplicação deste efluente no solo obedece a restrições associadas às boas práticas agrícolas.*

O PGEP foi revisto, em conformidade com a implementação do Sistema de **tratamento físico-químico** de coagulação-floculação, que constitui uma segunda fase de separação (após filtração mecânica) que garante a extração de quase todos os sólidos suspensos dos dejetos, evitando emissões de amoníaco e outros gases com efeito de estufa (GEE), e vai ser apresentado com o

presente aditamento e anexado do formulário LUA, bem como será submetido à DRAPC para aprovação, nas novas condições.

Neste, a capacidade de armazenamento foi revista para um volume total de armazenamento da fração líquida inicial de 13.307m³ (com o novo tanque de retenção, a instalar) e no final de 25.338m³ (com o 2.º tanque de retenção).

A gestão do efluente tratado após armazenamento interno, será gerido de acordo com o PGEP revisto, em função das áreas e culturas na valorização interna, e de acordo com as solicitações de valorizadores terceiros.

6. Informar sobre o estado de aprovação do PGEP.

Sobre o PGEP originalmente entregue, não obtivemos qualquer informação de aprovação.

Não obstante, como já referido procedemos nesta data à sua revisão pelo que vamos submeter esta versão revista à DRAPC para apreciação e aprovação.

7. Tendo em consideração que é referido que as 4 lagoas são impermeáveis e que serão reformuladas, informar sobre as características da impermeabilização das lagoas, sobre o teor da reformulação pretendida, motivos da necessidade desta reformulação e quando se prevê a sua entrada em funcionamento.

O sistema lagunar referido tem mais de 25 anos de existência e não possuímos elementos técnicos sobre as mesmas, encontrando-se as mesmas em fase de inativação, face à intervenção prevista de instalar um novo sistema de tratamento e retenção.

Não obstante, apresentamos no Anexo 3 relatório fotográfico das lagoas no seu estado atual e área envolvente, sendo claramente perceptível a inexistência de infiltrações, quer dos taludes, quer em profundidade, já que tal a ocorrer seria imediatamente detetado no caminho que as limita a norte e na vala de drenagem que ladeia este caminho por norte.

Logo que esteja instalado o sistema definitivo de tratamento físico-químico e o novo tanque de retenção 3, o que se prevê, ocorra até final de 2021, tal permitirá iniciar a desativação definitiva do sistema lagunar, com remoção e tratamento dos efluentes ali retidos, no novo sistema físico-químico, após o que poderá promover-se o aterro das mesmas para regularização do terraplano, num processo cuja duração estimada é 1,5 anos.

Assim, esta fase é transitória e ainda com um sistema de armazenamento natural de chorume em lagoas, mas que se prevê eliminar a partir do próximo ano, passando então a haver armazenamento de chorume previamente tratado e neutralizado em tanque de betão, cujas emissões de amoníaco tenderão a ser nulas.

Nestas condições, reviu-se a necessidade da sua manutenção, tendo-se concluído pela sua eliminação definitiva em tempo oportuno.

8. *Explicar os seguintes valores:*

Abeberamento animal: 11445,5m³/ano

Água de lavagem: 9112m³/ano

Chorume: 17225m³/ano

Chorume total: 26367m³/ano

Para o abeberamento animal, o mesmo está apresentado no **Quadro 7.1.2.4. – Estimativa dos consumos previstos para o abeberamento animal**, discriminado por tipologia e quantidade de animais na exploração.

Não obstante, apresentamos ainda os cálculos internos realizados com base bibliográfica e de manejo conhecido na exploração:

	n. animais	l/dia.animal	total (l/dia)	total (l/ano)	total (m ³ /ano)	total (m ³ /dia)
Porcas reprodutoras	2250	8	18000	6570000	6570	18
Recria de porcas para renovação do efetivo	1265	5	6325	2308625	2308,625	6,325
Leitões	4000	1,5	6000	2190000	2190	6
Varrascos	26	8	208	75920	75,92	0,208
total	7541		30533	11144545	11144,545	30,533

A água de lavagem corresponde ao cálculo da água consumida em lavagem de áreas produtivas que ocorrem ao longo do ciclo de produção, considerando-se a razão de 1360 CN x 6,7m³/ano = 9112 m³/ano de águas de lavagem.

A quantidade de chorume de 17.255,4m³ corresponde à fração líquida estimada dos efluentes pecuários num ano, de acordo com a folha de cálculo do formulário PGEP (vide PGEP revisto), produzidos diretamente pelos animais retirando a fração sólida após separação mecânica e considerando uma fração máxima de 20%.

O Chorume total: 26367m³/ano corresponde ao somatório da fração líquida com as águas de lavagem, ou seja, 17.255,4m³ + 9112 m³/ano. Vide PGEP revisto (folha de cálculo no seu anexo 1).

9. *Fundamentar a não existência de cobertura nas lagoas, de modo a ter uma adequada gestão dos efluentes líquidos, tendo em atenção o volume de águas pluviais que vai ocupar as referidas lagoas. (Pluviosidade em lagoas descobertas - 5000m² V= 13695m³).*

O sistema lagunar encontra-se bem delimitado e aflúncias de pluviais externas, com exceção das que caem diretamente na área da lagoa, sendo que a sua cobertura seria inviável tecnicamente devido à grande área de exposição, que implicaria uma estrutura de cobertura devidamente consolidada, para ser estável e suportar ventos.

No entanto e face à solução definitiva agora apresentada, e tendo o sistema lagunar um período de vida de curta duração face à previsão de iniciar a sua desativação e eliminação definitiva já em 2022, considera-se que esta matéria perde a sua pertinência uma vez que este sistema de lagoas vai desaparecer.

10. *Apresentar um Plano de Monitorização para:*

a) *Lagoas – RH subterrâneos*

Conforme já referido, face à solução definitiva agora apresentada, e tendo o sistema lagunar um período de vida de curta duração face à previsão de iniciar a sua desativação e eliminação definitiva já em 2022, considera-se que esta matéria perde a sua pertinência uma vez que este sistema de lagoas vai desaparecer.

b) *Sistema de armazenamento de efluentes pecuários e nitreira – RH subterrâneos e superficiais.*

Este sistema é e permanecerá estanque pelo que não há descargas para meio hídrico, pelo que se considera despicienda a realização de monitorização dos recursos hídricos.

Não obstante e tendo em consideração a existência de 2 captações subterrâneas e a necessidade de garantir o controlo de qualidade da água captada, propõe-se a implementação de um plano de monitorização sobre as 2 captações.

1. ÂMBITO

O objetivo do presente Plano de Monitorização é o de monitorizar a qualidade da água subterrânea captada para utilização na instalação.

1.1 Locais de Monitorização

Conforme referido deverão ser monitorizadas as captações utilizadas na extração de água para o abeberamento animal e demais usos complementares na instalação.

1.2 Frequência das Campanhas

Ao nível da frequência das campanhas de monitorização recomenda-se que seja realizada uma campanha de monitorização anual por cada captação.

1.3 Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros a monitorizar são os seguintes:

• Escherichia coli (E.coli)	• Bactérias coliformes
• N.º de colónias a 22°C	• N.º de colónias a 36°C
• Enterococos	• Condutividade
• Cor	• pH
• condutividade	• ferro
• manganês	• sulfatos
• cloretos	• nitratos
• nitritos	• azoto amoniacal
• oxidabilidade ao KMnO4 ou Carbono Orgânico Total	

1.4 Métodos e Técnicas de Análise

Os métodos analíticos de campo e de laboratório, a utilizar durante o programa de monitorização, deverão ser validados e documentados de acordo com a norma NP EN ISO/IEC 17025, ou com outras normas equivalentes aceites a nível internacional, nos termos do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho.

Os métodos de análise deverão ser acreditados nos termos do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho.

1.5 Critério de Avaliação dos Dados

A avaliação deverá ser feita com base nas normas de qualidade da água para consumo humano, em cumprimento do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de Dezembro

1.6 Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Após a realização de cada campanha de monitorização, deverá ser elaborado um relatório técnico em que será efetuada uma avaliação dos resultados obtidos. Em função dos resultados obtidos, caso seja necessário, deverão ser apresentadas as medidas de minimização necessárias.

As normas técnicas, estruturação e conteúdo do Relatório de Monitorização (RM), deverão seguir o definido no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

11. Durante a reunião efetuada entre o proponente e a CA deste EIA, em 28.04.2021, o proponente afirmou que é possível implementar uma unidade de tratamento do chorume por processo físico-químico, com o qual se espera conseguir a diminuição da carga orgânica do efluente líquido e simultaneamente diminuir as emissões atmosféricas de gases de odor desagradável. Dado que esta AIA decorre com o projeto em fase de projeto de execução, apresentar a descrição do

processo que o proponente pretende efetuar (incluindo a sua implantação no local), assim como descrição das respetivas vantagens ambientais (recursos hídricos e qualidade do ar) resultantes e respetiva AIA.

No âmbito do projeto e do novo PGEP, foi incluída esta nova solução cuja implementação se prevê efetuar até ao final de 2021, conforme descrição abaixo:

DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE RETENÇÃO DO EFLUENTE PECUÁRIO

Os efluentes pecuários provenientes de cada pavilhão, são encaminhados por rede enterrada dedicada com as respetivas caixas de visita até ao tanque 1 de receção geral e deste para um separador de sólidos, após o que a fração sólida é armazenada em nitreira e a fração líquida é encaminhada aos tanques de retenção 1 e 2.



Figura 1 – Separador de sólidos já instalado.

Esta fração líquida será depois tratada por um Sistema de tratamento físico-químico, para redução dos nutrientes azoto e fósforo, sendo a fração líquida tratada encaminhada para armazenamento em tanque, em betão pré-fabricado, dedicado de 12.500m³ a instalar na área dos antigos silos horizontais.

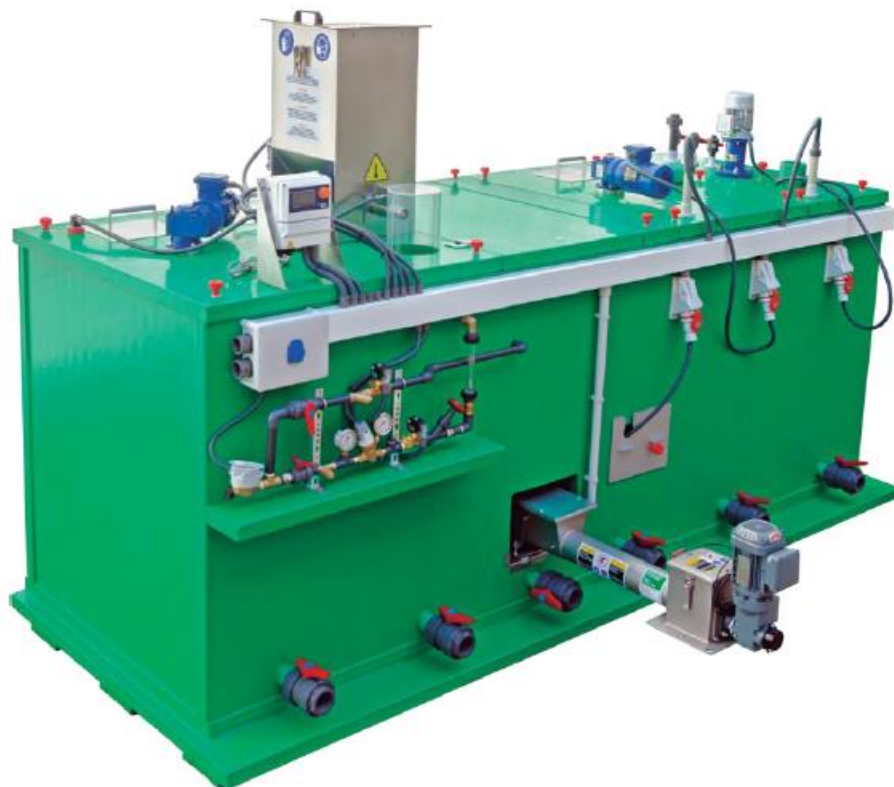


Figura 2 – Unidade de tratamento físico-químico a instalar.

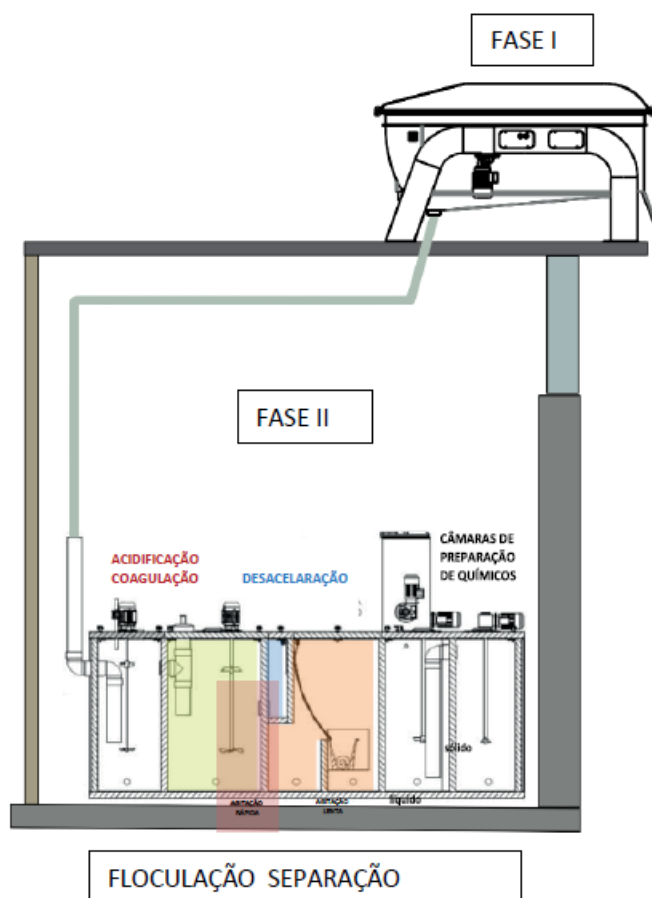
As lamas resultantes do tratamento serão depositadas em balsas de secagem, após o que podem ser enviadas para valorização agrícola ou unidade de compostagem autorizada.

Fica desde já previsto ainda um 2.º tanque idêntico e a instalar na área das lagoas 3 e 4, do antigo Sistema lagunar de retenção, para o qual se propõe a desativação definitiva, após retirar e tratar os efluentes ali retidos. No final, serão objeto de enchimento para regularização do terreno.

Segundo a TecnaPur (vide Anexo 2, do PGEP) que concebeu este Sistema de **tratamento físico-químico** de coagulação-floculação, que constitui uma segunda fase de separação (após filtração mecânica) que garante a extração de quase todos os sólidos suspensos dos dejetos, evitando emissões de amoníaco e outros gases com efeito de estufa (GEE).

Segundo o fabricante, na primeira fase da TecnaPur, a filtração mecânica, permite extrair até 40% dos sólidos dos dejetos. No entanto, as partículas sólidas permanecem na parte líquida, a maioria

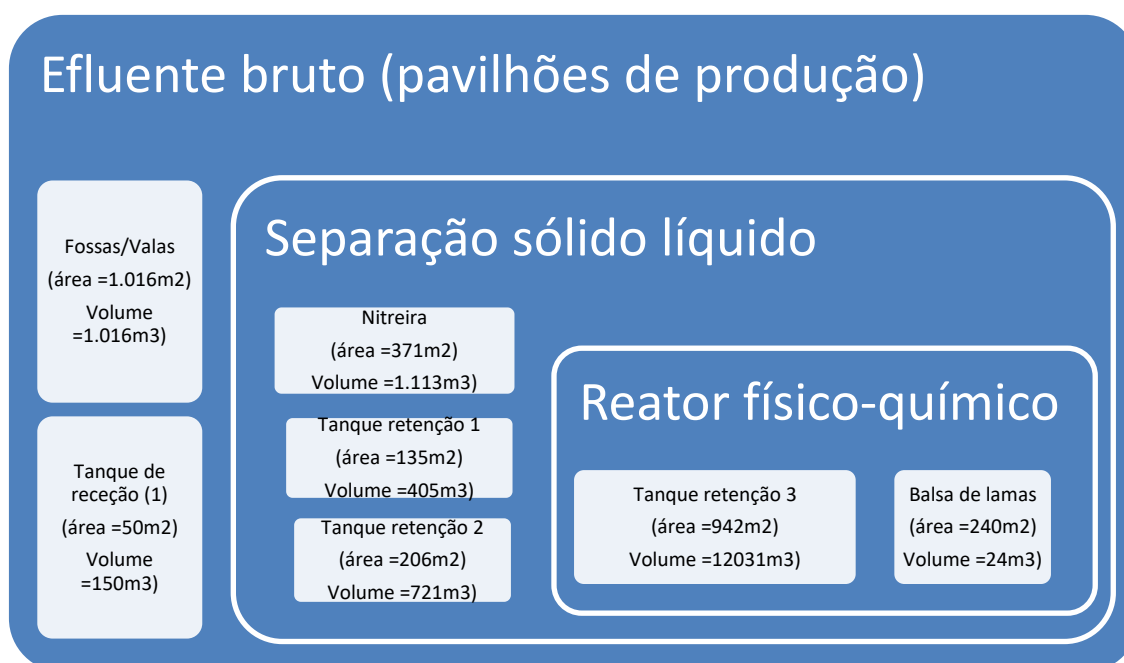
ESQUEMA SISTEMA DE TRATAMENTO DE PURINAS TECNAPUR



Assim, o efluente permanece nas valas dedicadas sendo encaminhado posteriormente, por gravidade, para um tanque de receção, de seguida passa pelo separador de sólidos, separando a fração sólida, armazenada em nitreira coberta, e a parte líquida é encaminhada para os tanques de retenção 1 e 2 intermédia, sendo depois tratada em reator físico-químico e segue depois de tratado para o tanque de retenção 3. Apenas existirá agitação de fundo no tanque de retenção 1.

No final, o efluente é encaminhado para os solos agrícolas com o intuito da valorização agrícola. Serão efetuadas duas culturas por ano, uma de azevém e outra de milho em diferentes alturas do ano. A fração sólida é encaminhada para valorização agrícola por terceiros, tal e qual, ou para unidade de compostagem autorizada, conforme as condições de mercado.

Na figura seguinte apresenta-se o fluxograma do sistema de retenção e tratamento a implementar na exploração pecuária.



O armazenamento da parte sólida do efluente pecuário, estrume, é realizado numa **nitreira** devidamente impermeabilizada e coberta com as seguintes características:

Área útil – 371 m²

Volume útil – 1113 m³

Altura útil – 3 m

A nitreira encontra-se devidamente impermeabilizada e coberta, com um tempo de retenção de cerca de 3 meses.

Em complemento, existe ainda uma área descoberta, impermeabilizada e murada com retenção de escorrências com:

Área útil – 871 m²

Volume útil – 1742 m³

Altura útil – 2 m

O armazenamento da parte líquida do efluente pecuário, chorume, é realizado em **quatro tanques (1 tanque de receção, 2 tanques de retenção intermédia e 1 tanque de retenção final 3)** com as seguintes características:

Tanque Receção

Área útil – 50 m²

Volume útil – 150 m³

Altura útil – 3 m

Tanque de retenção 1

Área útil – 135m²

Volume útil – 405 m³

Altura útil – 3 m

Tanque de retenção 2

Área útil – 206m²

Volume útil – 721 m³

Altura útil – 3,5 m

Tanque de retenção 3

Área útil – 942 m²

Volume útil – 12031 m³

Altura útil – 13,25 m

Os tanques de receção encontram-se devidamente impermeabilizados, construídos em betão e apresentam uma **capacidade total de retenção de 13.307 m³** tempo de retenção mínimo de cerca de 6 meses (o que dobra o período mínimo de retenção que é de 3 meses).

Ainda existe na exploração um sistema de retenção alternativo que poderá ser utilizado transitoriamente, constituído por 4 lagoas de retenção. As lagoas de retenção encontram-se em

série, com implantação próximo do retangular e taludes regularizados de acordo com as características seguintes:

	Lagoa Retenção 1	Lagoa Retenção 2	Lagoa Retenção 3	Lagoa Retenção 4
Altura útil	5	5	5	5
Dimensões de topo	55x20	55x20	45x32,5	40x25
Volume útil	3120	3120	4485	2970

Este sistema alternativo apresenta uma capacidade de retenção de 7 meses.

Logo que esteja instalado o sistema definitivo de tratamento físico-químico e o novo tanque de retenção 3, o que se prevê, ocorra até final de 2021, tal permitirá iniciar a desativação definitiva do sistema lagunar, com remoção e tratamento dos efluentes ali retidos, no novo sistema físico-químico, após o que poderão promover-se o aterro das mesmas para regularização do terrapleno, num processo cuja duração estimada é 1,5 anos.

Por último, prevê-se desde já a possibilidade de instalar um novo tanque de retenção em betão idêntico ao tanque de retenção 3, com igual capacidade, ou seja, 12031m³. Nestas condições e apesar de se eliminar o sistema lagunar, enquanto capacidade de retenção, com este novo tanque a instalação disporá de 25.338m³ de capacidade total, o que cobre a produção de 11,5 meses, ou seja, praticamente 4 vezes o período mínimo de retenção que é de 3 meses.

Mais juntamos os elementos desenhados da implantação final deste sistema.

Com a implementação do Sistema de tratamento físico-químico (Tecnapur), para redução dos nutrientes azoto e fósforo, e numa estimativa conservadora, estima-se uma redução de 50 a 60% destes nutrientes na fração líquida, reduzindo significativamente as cargas orgânicas desta fração.

Assim, considerando que todo o sistema será estanque e haverá capacidade de armazenamento final, primeiro para 6 meses de produção e no final para quase 1 ano, tal traduz-se na minimização de quaisquer impactes diretos nos recursos hídricos e mesmo nas operações de fertirrigação de solos com o efluente tratado, o impacte indireto será pouco significativo, face à redução de nutrientes deste após tratamento, permitindo uma gestão mais criteriosa da utilização agrícola deste efluente pecuário.

Acresce que o tratamento físico-químico promove a neutralização eliminando assim as emissões gasosas (face à ausência de degradação biológica e produção de amoníaco) e especialmente as

odoríferas, o que se traduz numa óbvia minimização de impactes ao nível do ar, mesmo nas operações de expedição do efluente tratado e na sua aplicação no solo, por fertirrigação.

Nestas condições, este novo sistema de retenção e tratamento minimiza os impactes na qualidade do ar, reduzindo a degradação biológica e de matéria orgânica do efluente líquido e as consequentes emissões de odores.

12. *Corrigir as seguintes imperfeições: o quadro 6.1.2.1.5 apresenta valores não concordantes entre as colunas das necessidades de água e as respetivas percentagens, assim como o texto correspondente, na página 59/189.*

Revista a descrição, para clarificação dos dados apresentados. No entanto, os valores apresentados no quadro e em texto estão corretos.

Com efeito, os valores percentuais do quadro referido são relativos ao peso percentual de cada setor (na área da bacia do Vouga) no conjunto das 3 bacias (Vouga, Mondego e Lis), enquanto as percentagens apresentadas em texto traduzem a percentagem setorial apenas na bacia do Vouga.

13. *A ETAR municipal que existe a cerca de 265m, a SE, é referida como estando subdimensionada. Dado que esta ETAR foi recentemente objeto de obras de ampliação, presume-se que esse problema terá sido ultrapassado, pelo que se recomenda a alteração desta referência.*

Foi efetuada a revisão em conformidade nas várias referências contidas no EIA, na versão consolidada agora apresentada.

14. *Legendar a figura 6.1.2.2.3, assim como no Q 6.1.2.2.4.*

Corrigida a legenda em conformidade com a identificação correta da estação de monitorização, na versão consolidada agora apresentada.

15. *O EIA refere uma captação de águas subterrâneas existente no concelho de Mealhada (pág. 77/189 e Q6.1.2.6), como estação de vigilância da rede de qualidade de água (SNIRH), com a designação 219/277. Nas figuras 6.1.2.2.6 e 6.1.2.2.7 refere a mesma estação com a designação 219/77. Corrigir a designação.*

Corrigidas em conformidade com a identificação correta da estação de monitorização, na versão consolidada agora apresentada.

16. *Corrigir as referências ao DL 236/98, de 1 de agosto, por vezes aparece com outras designações, como na pág. 78/189 (DL239/98, 1 agosto).*

Foi efetuada a revisão em conformidade nas várias referências contidas no EIA, na versão consolidada agora apresentada.

QUALIDADE DO AR

17. Atualização da informação do EIA relativamente à caracterização da situação de referência, no que diz respeito à qualidade do ar ambiente a nível regional, recorrendo aos dados afetos à zona centro litoral, e ainda, atualização das emissões totais dos poluentes atmosféricos, ao nível do concelho;

Após consulta da documentação disponibilizada pela CCDR Centro, verifica-se que o Inventário de Emissões Gasosas na Região Centro em 2015 (CCDR Centro, 2016), é o último e mais recente disponível, não estando nenhum ano mais recente que permita atualizar os dados de poluentes apresentados por freguesia do concelho da Mealhada e total concelho.

Acresce ainda que no Relatório da Qualidade do Ar na Região Centro 2019, (CCDR Centro, 2020) para a Zona Centro Litoral, apenas está disponível a estação de Ervedeira, já que no ano de 2018 com a tempestade Leslie, o abrigo da estação da qualidade do ar de Montemor-o-Velho foi arrastado pelo vento e ficou inutilizado, pelo que, desde 13/10/2018, esta estação da qualidade do ar se encontra inoperacional.

Uma vez que consideramos que a estação de Montemor-o-Velho é melhor representativa das condições da área do projeto em apreço, concluímos não se justificar a revisão com base na estação da Ervedeira, sendo preferível manter a caracterização com base nos dados já utilizados do ano de referência de 2015.

18. Apresentação de uma estimativa das emissões gasosas associadas aos efluentes pecuários, nomeadamente aquelas provenientes das nitreiras, dos tanques de armazenamento de efluentes e das lagoas anaeróbicas. E no caso de vir a ser utilizado outro sistema de tratamento/armazenamento dos efluentes pecuários proceder à descrição do mesmo e à apresentação das estimativas das emissões atmosféricas associadas.

Tendo por base a capacidade instalada final proposta e tomando como referência o ano de 2020 e respetivas declarações de existências, utilizámos como ferramenta de cálculo a folha “Emissões difusas” do formulário RAA da APA (versão mais recente: 9.02), para estimar as emissões anuais e que apresentamos no quadro seguinte.

Emissões	NH3 Estabulação	NH3 Armazenagem e Tratamento	NH3 Total	CH4	N2O	PM10
Leitões	2607,541	10343,245	12950,786	35101,333	4,649	464,918
Porcos	502,502	1993,259	2495,762	2328,333	1,645	164,474
Porcas	7677,603	30454,491	38132,094	0,000	34,421	3442,060
Totais anuais em kg	10285,144	40797,736	51082,879	37429,667	40,715	4071,453

Com a implementação do Sistema de tratamento físico-químico (Tecnapur) (cuja descrição consta já do EIA na versão consolidada agora apresentada), para redução dos nutrientes azoto e fósforo, e numa estimativa conservadora, estima-se uma redução de 50 a 60% de Azoto na fração líquida (que constituirá até um máximo de 80% do total de efluente produzido), reduzindo significativamente a carga de amónia passível de ser libertada após armazenamento, na parcela de “Armazenagem e tratamento” acima determinada, sem ponderação de fatores de redução.

Por outro lado, a eliminação das lagoas e a substituição por um armazenamento em tanque vertical, reduz a razão área/volume diminuindo a superfície potencialmente emissora.

Desde logo está prevista a realização de determinação analítica anual para as frações sólidas e líquidas e fração líquida tratada, para os parâmetros Azoto Total e Fósforo Total, o que permitirá no futuro determinar as reduções efetivas obtidas na componente de “Armazenagem e tratamento” para o parâmetro NH₃.

RUÍDO

19. Identificar os equipamentos mecânicos e/ou eletromecânicos utilizados na exploração e os níveis de emissão sonora dos mesmos.

Os equipamentos em causa compreendem ventiladores axiais de parede e de teto, presentes apenas em alguns pavilhões (1, 2 e 5) e com baixo nível de emissão sonora, pois estão em áreas produtivas, portanto no espaço ocupado por animais, não podendo provocar perturbação destes.

No sistema de tratamento e retenção de efluentes pecuários, existe o separador de sólidos em área coberta e funciona a baixa velocidade e encapsulado, com baixa emissão de ruído. Adicionalmente, existem bombas e agitadores submersíveis, que obviamente não produzem ruído para o exterior do plano de água.

20. Fundamentar a não apresentação dum relatório com a avaliação do ruído ambiente.

O principal fundamento prende-se com a ausência de equipamentos ruidosos e, nomeadamente, em ambiente aberto na exploração. Adicionalmente não existem recetores sensíveis na envolvente próxima, estando o mais próximo a 224 metros lineares e existindo ainda outra exploração avícola de permeio. Por outro lado, existem cortinas arbóreas na Exploração 1 (formadas por floresta de alto fuste) e a Exploração 2 encontra-se murada na frente virada à estrada municipal, na direção do recetor sensível acima identificado.

Neste contexto, não existem dúvidas quanto à inexistência de impactes da exploração no ambiente sonoro interno e para a envolvente próxima, desde logo porque o próprio bem-estar dos animais na

exploração seria de imediato afetado diretamente por fontes de ruído internas, sendo que neste caso e tratando-se de animais reprodutores tal requisito ser ainda mais sensível.

RISCOS

21. Articular o projeto e o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) da Mealhada.

Tendo em conta os riscos tipificados e considerados no PMEPC da Mealhada, a instalação não contribui enquanto atividade e infraestrutura fixa de atividade económica como fator de risco considerado no âmbito do PMEPC.

Por outro lado, os únicos riscos passíveis de afetar a instalação são “Tempestades” (no âmbito das Condições Meteorológicas Adversas) e “Incêndios Florestais” tendo em conta a existência de floresta de produção na envolvente nascente e sul da Exploração 1, embora a empresa assegure a limpeza de uma faixa de proteção no perímetro da propriedade em relação ao edificado.

Embora parte da propriedade esteja classificada como zona inundável, por se enquadrar na bacia do Cértima, este risco não será passível de atingir as áreas edificadas cuja implantação está fora da zona inundável e apresenta cotas térreas mais elevadas. As únicas restrições na propriedade poderão ter a ver com dificuldades de drenagem de águas pluviais das coberturas do edificado e do próprio solo, mas que são minimizadas pelas valas hidráulicas existentes na propriedade e que visam precisamente melhorar a drenagem natural do terreno, tendo a empresa o cuidado de as manter funcionais e limpas.

22. Articular a expansão prevista com os objetivos e orientações do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) da Mealhada.

Desde logo importa referir que não existe qualquer expansão prevista, uma vez que a estrutura produtiva está implantada no terreno há pelo menos 2 décadas no estado atual. Assim a regularização desta instalação enquadra-se no n.º 10 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual.

Não obstante, e para a Área Edificada 1, que é o núcleo que tem ocupação florestal próxima a nascente e a sul, a requerente embora não detenha aquela área pode proceder à limpeza e gestão de combustível numa faixa até 15 metros.

23. Incêndios Rurais: de acordo com o Plano Diretor Municipal da Mealhada, toda a instalação insere-se em solo rural, especificamente em Espaço Agrícola de Produção. Consultado o PMDFCI da Mealhada, verifica-se que parte da área abrangida pelo projeto (referida como Área Edificada 2) se situa em área de perigosidade de incêndio baixa, mas a Área Edificada 1 situa-se em área de perigosidade média. O município apresenta ainda histórico de ocorrências cíclicas de incêndios de grandes dimensões, com potencial para causar perdas elevadas não só na floresta, como em

termos de vidas humanas e bens. Assim sendo, acautelar as disposições preventivas em termos do risco de incêndio rural previstas no PMDFCI, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente.

Conforme já referido, para a Área Edificada 1, que é o núcleo que tem ocupação florestal próxima a nascente e a sul, a requerente embora não detenha aquela área pode proceder à limpeza e gestão de combustível numa faixa até 15 metros.

Adicionalmente, assegura a limpeza e gestão de vegetação em toda a propriedade de forma a minimizar a possibilidade de ignição ou propagação do fogo.

24. *Inundações Urbanas: dado que o EIA faz referência à existência de uma linha de água de primeira ordem, afluente do rio Cértima, no interior da área do Projeto, haverá que ter em conta situações de precipitação intensa, com risco de agravamento no atual quadro de alterações climáticas. Na área do projeto existem ainda duas valas hidráulicas de drenagem dos terrenos, que confluem para esta linha de água, e que recebem as águas pluviais da área de intervenção, tendo surgido, de acordo com o EIA, necessidade de promover a drenagem do terreno uma vez que este, por se encontrar a uma cota baixa, apresenta o nível freático muito próximo da superfície, logo com limitações sérias na drenagem superficial natural. Assim sendo, acautelar o correto dimensionamento da rede de drenagem das águas pluviais de modo a minimizar eventuais situações de risco de inundações. Acresce especial preocupação pelo facto da área do projeto estar sujeita ao risco de inundação (sendo que se questiona neste âmbito a redação do documento do EIA, uma vez que em 4.2 (Áreas sensíveis- página 18) é referido o seguinte “Analisada a planta de condicionantes do PDM de Mealhada não existem na área de projeto outras condicionantes ou restrições” mas na página 92 (Instrumentos de Gestão Territorial) consta o seguinte: “Constata-se que a área do presente projeto encontra-se abrangida em zonas inundáveis, no entanto, todo o edificado existente encontra-se fora desta área, não estando prevista qualquer ocupação do solo na área”.*

Ainda no que respeita ao risco de inundação, note-se que a Área Edificada 2 insere-se parcialmente em área de REN em “Áreas de Máxima Infiltração”, existindo, contudo, aparentemente, um alvará de utilização para este edificado. O mesmo sucede para esta área no que respeita à RAN, pelo que deverão ser esclarecidas estas questões.

Relativamente à primeira questão, no ponto 4.2 Enquadramento territorial (Áreas sensíveis é apenas um dos temas abordados neste ponto), refere-se no subponto “Outras condicionantes” com base na respetiva planta do PDM que não existem outras condicionantes identificadas para a área do projeto.

No fator ambiental “Ordenamento do Território”, onde é feita uma análise detalhada é então feita referência à abrangência de parte da área do projeto (mais corretamente, da propriedade) por “zonas inundáveis em solo urbano”, segundo a planta de ordenamento do PDM, cujo extrato de apresentou no volume de anexos. Neste caso, fez-se ainda referência que nenhuma edificação do projeto se insere na referida “zona inundável em solo urbano”, sendo certo que neste caso a área do projeto não é solo urbano.

Face ao exposto, não se vislumbra qualquer erro de redação ou de âmbito na análise produzida, sendo que o ponto 4.2 é de mero enquadramento territorial, sendo a análise detalhada produzida no respetivo fator ambiental.

Quanto à segunda questão, de facto a ocupação existente e prevista (Tanque de Retenção 3) inserem-se em área já edificada e aprovada no âmbito da REN e RAN, e só assim, foi possível a CM Mealhada emitir o alvará de utilização 69/2006. Acresce que em matéria de RAN e na sequência do processo de regularização extraordinária, foi o mesmo apreciado pela ERRANC e emitido parecer favorável, já em 2020. Todos estes elementos se encontram documentados no volume de Anexos do EIA.

Neste contexto, não existem novas ocupações em REN ou RAN decorrentes do presente projeto.

25. Incêndios em Edifícios: demonstrar que será assegurada a disponibilidade de água para combate a incêndios através da rede pública ou de meios próprios (reservatório e grupo de bombagem, p.ex.) e assegurada a acessibilidade dos meios de socorro, atendendo especialmente à envolvente florestal/agrícola dos edifícios e ao facto de possivelmente não ser possível garantir as distâncias previstas no DL 124/2006 (faixas de gestão de combustível).

Considerando que se trata de um projeto em regularização extraordinária, o mesmo terá que ser submetido ao Município da Mealhada, sendo essa a sede para validar a rede de combate a incêndios, a qual poderá ser suportada pela rede pública ou por origem interna de água, incluindo do futuro Tanque de Retenção 3, dependendo da prévia aprovação pelo Município da Mealhada.

As acessibilidades dos meios de socorro estarão sempre assegurados por rede interna da propriedade, mas exterior às Áreas de Exploração 1 e 2, especialmente nas área com ocupação florestal.

26. Acidentes Rodoviários/Perturbações na Circulação: deverá ser dada particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito nos acessos às zonas onde se irá desenvolver o projeto, provocado pela movimentação de veículos afetos às obras e à posterior fase de exploração, equacionando alternativas e, especialmente, procurando salvaguardar a passagem de veículos afetos ao socorro e à emergência. O EIA deverá contemplar ainda medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual, além de identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos, definam os procedimentos a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras em caso de ocorrência de acidente ou outra situação de emergência, de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos da (s) mesma(s).

Os acessos externos (rede municipal) que circundam a exploração permitem circuitos de entrada e saída alternativos, sendo que dentro da exploração serão de âmbito localizado e de pequena dimensão não colidindo com áreas externas à exploração, nem interferindo com circulação de veículos de emergência.

O EIA já contemplou noutros fatores ambientais um conjunto de medidas de minimização para a fase de construção, sendo que medidas de segurança e emergência estão claramente fora do âmbito de um EIA, sendo essa matéria de HSST da responsabilidade da empresa executante da obra.

Face ao exposto e considerando que as intervenções previstas, no imediato, que são a instalação do sistema de tratamento físico-químico e de 1 tanque de retenção estão em fase de contratualização tipo chave-na-mão, não é ainda possível nesta fase ter já essa informação disponível para apresentar.

SOCIOECONOMIA

27. Esclarecer o tratamento a dar aos espaços não ocupados com as edificações e as infraestruturas complementares.

O espaço em causa é área agrícola e florestal mantendo-se a ocupação e sendo inclusivamente área de valorização agrícola para parte do efluente pecuário produzido na instalação (parte da fração líquida tratada), conforme proposto no PGEP.

28. Abordar o setor pecuário, particularmente o setor suinícola.

Apresentamos no Anexo 4 documento síntese do setor suinícola “Balanço Anual da Suinicultura Portuguesa – 2020” (FPAS, 2021), que ilustra os dados do setor em Portugal no final de 2020:

1. Síntese 2020 - Portugal

- 2 249 722 Suínos
- 197 932 Reprodutoras (45% Centro | 39% Alentejo | 9% Grande Lisboa | 4% Norte | 2% Açores | 1% Algarve – Distribuição por NUTII e não por divisão de serviços)
- 5 299 894 suínos abatidos | 357 814 toneladas
- 1,71 Euros/kg preço médio pago ao produtor
- 4 840 Explorações com declarações de existências de suínos (em atividade)
- 611,86 Milhões de euros - volume de negócios da produção
- 191 Milhões de euros de exportações

De acordo com os dados do período obrigatório de declarações de existências de suínos de dezembro, o efetivo suinícola nacional ascendia aos dois milhões de animais, representando uma manutenção em relação ao período homólogo de 2019 e uma diminuição de 0,7% em comparação com o período de declaração de agosto.

No que diz respeito às reprodutoras, foram declaradas 197.932 porcas, representando uma diminuição de 1,4% face ao efetivo declarado em agosto e uma diminuição homóloga de 1,6% em relação a 2019.

Conforme já referido, na justificação da necessidade do projeto, face à crescente importância da marca “Leitão da Bairrada”, marca regional emergente e reconhecida a nível nacional, o mercado quase exclusivo da Soacorgo é precisamente o setor da restauração da Região da Bairrada, sendo o principal e maior fornecedor de leitão na região, para cerca de 1,5 dezenas de clientes regulares.

Assim, face à sua dimensão, a Soacorgo apresenta-se como um importante agente no fornecimento de restaurantes da região, contribuindo significativamente para a manutenção e o desenvolvimento deste produto na região, garantindo fornecimento local de leitão, reduzindo a necessidade de animais com origem noutras regiões do país ou mesmo de Espanha, não existindo uma alternativa nacional para o suprimento das necessidades atuais dos seus clientes.

Por outro lado, face à importância crescente da marca “Leitão da Bairrada” enquanto mais-valia económica e fator de identidade regional, afigura-se muito importante criar uma dinâmica produtiva local que suporte cada vez mais o fornecimento do setor da restauração, sendo a Soacorgo o maior produtor da região e com produção exclusiva de leitão, uma vez que a maioria de outros produtores de maior dimensão a nível nacional produzem em ciclo fechado e retiram para leitão apenas uma parte da sua produção.

Por outro lado, a exploração suporta mais de uma dezena de postos de trabalho diretos e gera produção primária animal de relevância na região.

Indiretamente contribui ainda para a geração e manutenção indireta de postos de trabalho e atividade económica relevante, associada a montante ao fabrico de ração e outras matérias complementares, bem como a prestação de serviços técnicos especializados à exploração, promovidas por empresas terceiras (mais de 2 dezenas de empresas), e, a jusante, pelo garante de abastecimento de leitão ao setor da restauração/hotelaria (cerca de 15 clientes regulares, a maior parte abastecidos exclusivamente pela Soacorgo) com impacte indireto na geração de empregos e atividade turística e gastronómica de elevado valor acrescentado.

Desta forma, a empresa é responsável por uma dinâmica económica que envolve outras empresas fornecedoras de bens e serviços, bem como contribui com a produção de carne de leitão para abastecimento de um mercado especializado e com uma marca regional relevante, promovendo a geração e suporte de postos de trabalho diretos e indiretos, junto dos parceiros.

Face ao exposto, a regularização da atual exploração é fundamental e de vital importância para o desenvolvimento presente e futuro da empresa, para a economia local e regional, tendo em conta

a sua dimensão atual e as crescentes necessidades de mercado, bem como a adequada adaptação às atuais exigências ambientais e ao quadro legal e institucional que superintende a sua atividade.

29. Utilizar dados mensais atualizados, provenientes do IEFP, para determinar a evolução da taxa de desemprego (utilizando dados do INE referentes a 2001 e a 2011), aferindo o impacto da pandemia Covid-19.

Após consulta dos dados disponibilizados pelo INE e pelo IEFP e tanto quanto entendemos do pedido acima, consideramos que não é possível fazer a determinação solicitada, bem como a avaliação adequada do efeito da pandemia.

Ainda assim e com base nos dados mensais recolhidos do IEFP, apresentamos a evolução do último 1, 5 anos.

De acordo com os dados mensais disponibilizados pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) em março de 2020 (início da pandemia em Portugal) o número de desempregados no concelho de Mealhada correspondia a 445 residentes, enquanto no final de 2020 o número de desempregados desceu para 436 residentes e em Agosto de 2021 o número de desempregados desceu para 366 residentes.

Neste contexto, verifica-se uma tendência de descida que se situa em 17,7% face a Março de 2020, para o concelho da Mealhada.

Relativamente ao projeto em apreciação, importa referir que os efeitos da pandemia não afetaram a empregabilidade da empresa, que manteve a sua atividade normal, embora tenha tido necessidade de escoar o seu produto para destinos alternativos, durante o período de encerramento da restauração, sendo que após a abertura o universo de clientes habituais retomou a atividade normal e voltaram a ser o destino dos animais produzidos na exploração.

30. Fundamentar a ausência de referência a impactes cumulativos, dada a referência à proximidade de um estabelecimento avícola (página 90 do RF).

No EIA não foram identificados impactes cumulativos entre as 2 explorações, ambas já pré-existent e em funcionamento, tendo âmbitos de exploração diferenciados, não apresentam interferências positivas ou negativas, nomeadamente ao nível da socioeconomia, já que o âmbito do mercado deste projeto é local e o do estabelecimento avícola é produção de recria de galinhas poedeiras para povoamento de estabelecimentos de produção de ovos localizados noutras explorações fora do concelho e visando o mercado nacional de ovos e consumo.

31. *Apresentar síntese global de impactes.*

Na fase de construção, é expectável um aumento da empregabilidade, embora de carácter temporário, associado ao setor da construção civil para a implantação do equipamento referido, pelo que se esperam impactes positivos diretos, no entanto muito pouco significativos dada a dimensão da intervenção. Adicionalmente, existirão impactes positivos indiretos e temporários, durante a obra, com a mobilização de trabalhadores e transportadores que poderão residir temporariamente no concelho, contribuindo para a dinâmica da restauração e alojamento local.

Na fase de exploração, os impactes ambientais relacionados com o tráfego de pesados gerado pela exploração, especialmente no atravessamento da via municipal pavimentada, que faz a ligação entre a EN234 e a EM543 são negativos, permanentes, mas pouco significativos e de magnitude reduzida.

Na fase de exploração, serão geradas mais-valias económicas e de emprego direto que contribuirão positivamente para o aumento da dinâmica empresarial da freguesia, do concelho e da região, podendo considerar-se um impacte positivo direto, muito significativo e de magnitude elevada, contribuindo para a fixação de população. Indiretamente, são induzidos impactes positivos muito significativos sobre a restauração local, especialmente o universo de clientes que dispõe de fornecimento local para a sua atividade em condições mais favoráveis de gestão logística, fortalecendo a sua atividade económica e dos respetivos postos de trabalho.

No entanto importa ainda referir, na fase de exploração, os impactes ambientais relacionados com o tráfego de pesados gerado pela exploração, resultado do acréscimo de tráfego gerado, especialmente no atravessamento da via municipal pavimentada, que faz a ligação entre a EN234 e a EM543. Assim, a circulação (correspondente a quase todo o tráfego pesado gerado) induzirá impactes negativos, temporários, mas pouco significativos e de magnitude reduzida.

32. *Corrigir as seguintes imperfeições no Relatório Síntese:*

- a) *Não se descortina razão para se utilizar a expressão “1,5 dezenas” (páginas 11 e 173) em vez de 15, como se refere na página 174;*

Foi corrigido na versão consolidada, para 15.

- b) *Deve ser eliminado o segundo parágrafo da página 134;*

Foi corrigido na versão consolidada.

- c) *É afirmado no primeiro parágrafo do subcapítulo 6.1.9 (página 134) que a exploração se situa na freguesia da Mealhada, mas tal freguesia foi extinta;*

Foi corrigido na versão consolidada.

- d) *A NUTS III Região de Coimbra é referida como NUT II na mesma página 134, havendo diversas referências à sigla NUT;*

Foi corrigido na versão consolidada.

- e) O quadro 6.1.9.3 (páginas 140 e 141) não está preenchido quanto aos totais;

Foi corrigido na versão consolidada.

- f) A fase de construção parece dizer respeito a um terceiro tanque de retenção, com demolição de silos existentes e desativados (em 3 meses) e à progressiva reformulação de lagoas (ao longo de 2 anos), embora esta segunda tarefa não seja referida na última frase da página 172, que termina na página seguinte;

Foi revisto e corrigido na versão consolidada.

- g) Na página 173 é anunciado um “quadro seguinte”, que não existe.

Foi corrigido na versão consolidada.

RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

33. Atualizar o RNT considerando os elementos acima referidos.

Foi revisto e corrigido na versão consolidada.

Alerta-se ainda que, os esclarecimentos e as correções supramencionadas deverão ser vertidos nas diferentes peças instrutórias com informação coerente.

Apresenta-se a versão revista e consolidada do EIA, integrando os esclarecimentos adicionais e correções, sempre que aplicável.

Mealhada, Setembro de 2021

O Responsável pelo EIA	O Promotor
	SOACORG - Sociedade de Agricultura de Grupo Agro-Pecuário do Corgo, Lda.

ANEXO 1 – RELATÓRIOS DE ANÁLISES AOS EFLUENTES PECUÁRIOS (EFLUENTE BRUTO, FRAÇÃO SÓLIDA E FRAÇÃO LÍQUIDA)



L0297
ISO/IEC 17025
Ensaços

Cliente:

Quinta da Borralha
Apartado 32 - Cardal
3050 - 901 Mealhada



Relatório de Ensaios Nr: 18690

Versão: 1.0

Pág. 1 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: Amostra 2 - Fração líquida (após separação)

Colhida por: Fábio Tavares (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 21/05/2021

Hora da Colheita: 16:10

Data de Receção: 21/05/2021

Data Inic. Análise: 21/05/2021

Data Fim Análise: 08/06/2021

Data de Emissão: 08/06/2021

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
pH <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	7,1 a 22°C	Escala de Sorensen	±0,2±0,2	---	---
Azoto Amoniacal <i>PT-MET-49 (2017-09-26)</i>	1200	mg NH ₄ /L	±6;±5,4	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio <i>PT-MET-27 (2017-04-05)</i>	6600	mg O ₂ /L	±16;±13	---	---
Carência Química de Oxigénio <i>PT-MET-31 (2016-08-18)</i>	20000	mg O ₂ /L	±16;±17	---	---
Fósforo Total <i>PT-MET-120 (2018-11-29)</i>	120	mg P/L	±12±6,2	---	---
Potássio <i>PT-MET-114 (2018-11-07)</i>	580	mg K/L	±24;±4,2	---	---
Sólidos Suspensos Totais <i>PT-MET-21 (2014-05-06)</i>	5900	mg/L	±4±22	---	---
Azoto Total <i>PT-MET-70 (2018-06-15)</i>	1700	mg N/L	±12;±3,8	---	---

Informação adicional

Todos os metais determinados segundo o procedimento técnico "PT-MET-114" são analisados na amostra digerida de acordo com o procedimento PT-MET-41 (2020-08-03).



L0297
ISO/IEC 17025
Ensaíos

Cliente:

Quinta da Borralha
Apartado 32 - Cardal
3050 - 901 Mealhada



Relatório de Ensaios Nr: 18690

Versão: 1.0

Pág. 2 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Data da Colheita: 21/05/2021

Local de Colheita: Amostra 2 - Fração Líquida (após separação)

Hora da Colheita: 16:10

Data de Receção: 21/05/2021

Colhida por: Fábio Tavares (CESAB)

Data Inic. Análise: 21/05/2021

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data Fim Análise: 08/06/2021

Data de Emissão: 08/06/2021

Notas

Amostragem Pontual.

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação. Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT- MET 80 (2018-05-11).
A informação incluída na área, quando reportada, e no local de colheita refere-se a dados fornecidos pelo Cliente.

A colheita de amostra para a realização dos ensaios assinalados com (x) não se encontra acreditada.

Resultados indicados como "x val." - o val. apresentado é, por norma, o Limite de Quantificação (LQ). Quando val. se refere ao limite de deteção, tal é indicado como "x val (LD)". Salvo indicação em contrário, LD=1/3 LQ.

No cálculo referente à Soma de Resultados Individuais considera-se que:

- Quando todas as parcelas são inferiores ao respetivo Limite de Quantificação (LQ), o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais elevado.
- Quando uma ou mais parcelas individuais são inferiores ao LQ mas, pelo menos uma das parcelas é quantificável, o resultado da soma é apresentado ignorando-se a(s) parcela(s) inferior(es) ao LQ.
- Se o valor quantificado for inferior ao maior valor parcelar de LQ, o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais elevado.

Os resultados que não cumprem com os respectivos valores limite encontram-se destacados a **negrito**. Nesta apreciação não é considerada a incerteza associada ao resultado.

Se não for indicada a referência legislativa, os valores limite foram acordados com o Cliente e têm sustentação em regulamentos ou licenças de descarga.

VMR - Valor máximo recomendado (pela legislação/regulamentação aplicável), caso exista.

"PT-MET-nn" - Método Interno do Laboratório

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

U(%) - Coluna relativa à apresentação de informações relativas a incertezas.

São apresentadas **UAN** ; **UAM**, em que **UAN** corresponde à Incerteza expandida da componente analítica e **UAM** corresponde à Incerteza expandida da componente da amostragem. Em ambas as componentes foi aplicado o fator de expansão K=2, correspondendo a um nível de confiança de aproximadamente 95%, assumindo uma distribuição normal. As incertezas são apresentadas em percentagem, com as exceções do pH e temperatura cujas incertezas são apresentadas em valor absoluto. As incertezas apresentadas aplicam-se aos resultados apenas quando quantificados.

A componente **UAM** só é aplicável quando a colheita é da responsabilidade do CESAB. Caso contrário deverá ser considerada a estimativa efetuada pela Entidade responsável pela colheita da respetiva amostra.

As estimativas das incertezas apresentadas só se encontram no âmbito da acreditação, quando o método analítico ou o método de colheita de amostra relativos ao ensaio se encontram acreditados.

A incerteza global expandida de medição de um resultado (U) é dada pela combinação das incertezas expandidas parciais da componente analítica (**UAN**) e da componente da amostragem (**UAM**), com base na seguinte expressão:

$$U = k \cdot \sqrt{((UAN/2)^2 + ((UAM/2)^2)^2} \times (1/100) \times (\text{Resultado}). \text{ No caso do pH e da temperatura não é usado o fator } (1/100).$$

A incerteza global expandida pode ser apresentada com um ou dois algarismos significativos, sendo que o resultado deve ser apresentado com as mesmas casas decimais que a incerteza global correspondente.

Legenda (Incertezas):

[k] - Colheita não incluída no âmbito da acreditação;

[l] - Não é tecnicamente possível isolar a componente associada à colheita;

[m] - Não é apresentada a estimativa da incerteza da colheita visto o histórico de resultados quantificáveis ser insuficiente até ao momento;

[n] - Neste ensaio a incerteza da análise coincide com a incerteza de medição.

Legenda (Estatuto Acreditação Ensaios e Contratações):

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado. O âmbito acreditado do CESAB inclui este ensaio mas realizado por outro método de ensaio.

[c] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. A representatividade das amostras só é garantida pelo CESAB quando a recolha é efetuada pelos seus técnicos.

Zona Industrial Ponte Viadores 3050-481 Mealhada
Tel.: 231 209 710 - Fax: 231 209 719
Serv. Técnicos: 231 209 712 Laboratório: 231 209 715
secretaria@cesab.pt
g.tecnico@cesab.pt
laboratorio@cesab.pt
Cont. n.º 502 883 308



Cesab

Centro de Serviços do Ambiente



L02971
ISO/IEC 17025
Ensaços

Cliente:

Quinta da Borralha
Apartado 32 - Cardal
3050 - 901 Mealhada

Relatório de Ensaios Nr: 18690

Versão: 1.0

Pág. 3 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: Amostra 2 - Fração líquida (após separação)

Colhida por: Fábio Tavares (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 21/05/2021
Hora da Colheita: 16:10
Data de Receção: 21/05/2021
Data Inic. Análise: 21/05/2021
Data Fim Análise: 08/06/2021
Data de Emissão: 08/06/2021

E. Barracho

Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho



L0297
ISO/IEC 17025
Ensaços



Cliente:

Soacorgo-Soc. Agricultura do Grupo Agro-Pecuária do Corgo, Lda
Rua Principal do Cardal - Cardal
3050 - 301 Mealhada

Relatório de Ensaios Nr: 18691

Versão: 1.0

Pág. 1 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Lamas

Local de Colheita: Amostra 3 - Fração sólida (após separação)

Colhida por: Fábio Tavares (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 21/05/2021

Hora da Colheita: 16:20

Data de Receção: 21/05/2021

Data Inic. Análise: 21/05/2021

Data Fim Análise: 18/06/2021

Data de Emissão: 18/06/2021

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Matéria Orgânica <i>PT-MET-53 (2016-10-19)</i>	69	% mat.seca		---	---
Matéria Seca <i>PT-MET-53 (2016-10-19)</i>	21	%		---	---
Potássio <i>PT-MET-114 (2018-11-07)</i>	3700	mg K/Kg mat.seca	±26;±14	---	---
Azoto Total <i>PT-MET-56 (2015-02-25)</i>	6700	mg N/Kg mat.seca	±22;±9,8	---	---
Fósforo Total <i>PT-MET-51 (2017-08-03)</i>	12600	mg P/Kg mat.seca	±22;±7,4	---	---
pH <i>EPA 9045 D: 2004</i>	5,4 a 23°C	Escala de Sorensen	±20;±0,1	---	---



L0297
ISO/IEC 17025
Ensaíos



Cliente:

Soacorgo-Soc. Agricultura do Grupo Agro-Pecuária do Corgo, Lda
Rua Principal do Cardal - Cardal
3050 - 301 Mealhada

Relatório de Ensaíos Nr: 18691

Versão: 1.0

Pág. 2 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Lamas

Local de Colheita: Amostra 3 - Fração sólida (após separação)

Colhida por: Fábio Tavares (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 21/05/2021

Hora da Colheita: 16:20

Data de Receção: 21/05/2021

Data Inic. Análise: 21/05/2021

Data Fim Análise: 18/06/2021

Data de Emissão: 18/06/2021

Notas

Valores Limite - Dec. Lei 276/2009

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação. Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT- MET 80 (2018-05-11).
A informação incluída na área, quando reportada, e no local de colheita refere-se a dados fornecidos pelo Cliente.

A colheita de amostra para a realização dos ensaios assinalados com (x) não se encontra acreditada.

Resultados indicados como "< val." - o val. apresentado é, por norma, o Limite de Quantificação (LQ). Quando val. se refere ao limite de deteção, tal é indicado como "< val (LD)". Salvo indicação em contrário, LD=1/3 LQ.

No cálculo referente à Soma de Resultados Individuais considera-se que:

- Quando todas as parcelas são inferiores ao respetivo Limite de Quantificação (LQ), o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais elevado.
- Quando uma ou mais parcelas individuais são inferiores ao LQ mas, pelo menos uma das parcelas é quantificável, o resultado da soma é apresentado ignorando-se a(s) parcela(s) inferior(es) ao LQ.
- Se o valor quantificado for inferior ao maior valor parcelar de LQ, o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais elevado.

Os resultados que não cumprem com os respectivos valores limite encontram-se destacados a **negrito**. Nesta apreciação não é considerada a incerteza associada ao resultado.

Se não for indicada a referência legislativa, os valores limite foram acordados com o Cliente e têm sustentação em regulamentos ou licenças de descarga.

VMR - Valor máximo recomendado (peia legislação/regulamentação aplicável), caso exista.

"PT-MET-nr" - Método Interno do Laboratório

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

U(%) - Coluna relativa à apresentação de informações relativas a incertezas.

São apresentadas UAN ; UAM, em que UAN corresponde à Incerteza expandida da componente analítica e UAM corresponde à Incerteza expandida da componente da amostragem. Em ambas as componentes foi aplicado o fator de expansão K=2, correspondendo a um nível de confiança de aproximadamente 95%, assumindo uma distribuição normal. As incertezas são apresentadas em percentagem, com as exceções do pH e temperatura cujas incertezas são apresentadas em valor absoluto. As incertezas apresentadas aplicam-se aos resultados apenas quando quantificados.

A componente UAM só é aplicável quando a colheita é da responsabilidade do CESAB. Caso contrário deverá ser considerada a estimativa efetuada pela Entidade responsável pela colheita da respetiva amostra.

As estimativas das incertezas apresentadas só se encontram no âmbito da acreditação, quando o método analítico ou o método de colheita de amostra relativos ao ensaio se encontram acreditados.

A incerteza global expandida de medição de um resultado (U) é dada pela combinação das incertezas expandidas parciais da componente analítica (UAN) e da componente da amostragem (UAM), com base na seguinte expressão:

$$U = k \cdot \sqrt{(UAN/2)^2 + (UAM/2)^2} \times (1/100) \times (\text{Resultado}). \text{ No caso do pH e da temperatura não é usado o fator } (1/100).$$

A incerteza global expandida pode ser apresentada com um ou dois algarismos significativos, sendo que o resultado deve ser apresentado com as mesmas casas decimais que a incerteza global correspondente.

Legenda (Incertezas):

[K] - Colheita não incluída no âmbito da acreditação;

[I] - Não é tecnicamente possível isolar a componente associada à colheita;

[m] - Não é apresentada a estimativa da incerteza da colheita visto o histórico de resultados quantificáveis ser insuficiente até ao momento;

[n] - Neste ensaio a incerteza da análise coincide com a incerteza de medição.

Legenda (Estatuto Acreditação Ensaíos e Contratações):

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado. O âmbito acreditado do CESAB inclui este ensaio mas realizado por outro método de ensaio.

[c] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[d] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. A representatividade das amostras só é garantida pelo CESAB quando a recolha é efetuada pelos seus técnicos.

Zona Industrial Ponte Viaduros 3050-481 Mealhada
Tel.: 231 209 710 : Fax: 231 209 719
Serv. Técnicos: 231 209 712 Laboratório: 231 209 715
secretaria@cesab.pt
g.tecnico@cesab.pt
laboratorio@cesab.pt
Cont. n.º 502 883 308



Cesab

Centro de Serviços do Ambiente



IPAC
acreditação

L0297
ISO/IEC 17025
Ensaços

Cliente:

Soacorgo-Soc. Agricultura do Grupo Agro-Pecuária do Corgo, Lda
Rua Principal do Cardal - Cardal
3050 - 301 Mealhada

Relatório de Ensaios Nr: 18691

Versão: 1.0

Pág. 3 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Lamas

Local de Colheita: Amostra 3 - -- Fração sólida (após separação)

Colhida por: Fábio Tavares (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 21/05/2021

Hora da Colheita: 16:20

Data de Receção: 21/05/2021

Data Inic. Análise: 21/05/2021

Data Fim Análise: 18/06/2021

Data de Emissão: 18/06/2021

E. Barracho

Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho

ANEXO 2 – SISTEMATIZAÇÃO DAS MTD’S (BREF SETORIAL E TRANSVERSAIS)



								
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - Conclusões MTD								
BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) Data de adoção: 02/2017								
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	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano) / Descrição da técnica alternativa implementada	Motivo da não aplicabilidade
1. CONCLUSÕES GERAIS SOBRE AS MTD								
1.1. Sistemas de gestão ambiental (SGA)								
MTD 1.	A fim de melhorar o desempenho ambiental geral das explorações, a MTD consiste em aplicar e respeitar um sistema de gestão ambiental (SGA) que incorpore todas as características seguintes:							
1. 1.	Compromisso dos órgãos de gestão, incluindo a administração de topo;	Sim	Não formalizado				Após emissão do TUA	
1. 2.	Definição, pela administração, de uma política ambiental que inclua a melhoria contínua do desempenho ambiental da instalação;	A avaliar					Após emissão do TUA	
1. 3.	Planeamento e estabelecimento dos procedimentos, objetivos e metas necessários, em conjugação com planeamento financeiro e investimento;	A implementar					Após emissão do TUA	
1. 4.	Aplicação de procedimentos, com especial ênfase para:							
1. 4. a)	estrutura e responsabilidade,	Sim						
1. 4. b)	formação, sensibilização e competência,	Sim	Assessoria externa					
1. 4. c)	comunicação,	Não aplicável						Gestão de topo
1. 4. d)	envolvimento dos trabalhadores,	A implementar					Após emissão do TUA	
1. 4. e)	documentação,	A implementar	Mapa de registos anual				Após emissão do TUA	
1. 4. f)	controlo eficaz do processo,	A implementar	Autómatos, acompanhamento e sistema de alertas				Após emissão do TUA	
1. 4. g)	programas de manutenção,	Sim	Plano Geral de Manutenção					
1. 4. h)	preparação e resposta em situações de emergência,	A implementar	Registo de ocorrências				Após emissão do TUA	
1. 4. i)	salvaguarda do cumprimento da legislação ambiental.	Sim	Assessoria externa					
1. 5.	Verificação do desempenho ambiental e adoção de medidas corretivas, com especial destaque para:							
1. 5. a)	monitorização e medição (ver também relatório de referência elaborado pelo JRC sobre monitorização das emissões de instalações abrangidas pela DEI — ROM),	A implementar	Assessoria externa e RAA				Após emissão do TUA	
1. 5. b)	medidas preventivas e corretivas,	Sim	Plano Geral de Manutenção					
1. 5. c)	manutenção de registos,	Sim	Mapa de registos anual e registos internos					
1. 5. d)	Auditorias internas ou externas independentes (quando exequível), a fim de determinar se o SGA está ou não em conformidade com as disposições planeadas e se foi corretamente aplicado e mantido;	A implementar	Assessoria externa e, indiretamente, verificação PCIP dos RAA. Sem objetivo de certificação.				Após emissão do TUA, se exequível.	
1. 6.	Revisão do SGA e da continuidade da sua adequabilidade, aptidão e eficácia pela administração de topo;	Não aplicável						
1. 7.	Acompanhamento do desenvolvimento de tecnologias mais limpas;	Sim	Interna e co assessoria externa					
1. 8.	Consideração dos impactos ambientais decorrentes do desmantelamento final da instalação na fase de conceção de uma nova instalação e ao longo da sua vida operacional;	Sim	Plano preliminar no processo LUA					
1. 9.	Realização regular de avaliações comparativas setoriais (p. ex., documento de referência setorial do Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria — EMAS).	Não aplicável						Sem objetivo de certificação.
	Especificamente para o setor de criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos, as MTD consistem igualmente em incorporar no SGA as seguintes características:							
1. 10.	Aplicação de um plano de gestão do ruído (cf. MTD 9);	Não aplicável						Não é uma questão relevante.
1. 11.	Aplicação de um plano de gestão de odores (cf. MTD 12).	A avaliar					Após emissão do TUA	
1.2 Boas práticas de gestão interna								
MTD 2.	A fim de evitar ou reduzir o impacto ambiental e melhorar o desempenho global, a MTD consiste em utilizar todas as técnicas a seguir indicadas.							
2. a)	Localização adequada da instalação/exploração e organização das atividades em termos de espaço, a fim de:	Sim	Localização isolada					
2. a) i.	reduzir o transporte de animais e de materiais (incluindo estrume)	Sim						
2. a) ii.	assegurar uma distância adequada aos recetores sensíveis que exijam protecção	Sim						
2. a) iii.	ter em conta as condições climáticas predominantes (po ex. vento e precipitação)	Sim						
2. a) iv.	ter em conta a potencial capacidade de desenvolvimento futuro da exploração	Sim						
2. a) v.	evitar a contaminação da água	Sim						
2. b)	Educar e formar o pessoal, especialmente em relação a:							
2. b) i.	regulamentação aplicável, criação de animais, sanidade e bem-estar animal, gestão do estrume, segurança dos trabalhadores	Sim	A formação e informação vem sendo prestada de forma informal, pela empresa, havendo já um conhecimento profundo da atividade através da experiência acumulada. Não obstante, será dada formação teórica e prática das questões ambientais mais significativas em matéria de gestão da exploração, nomeadamente versando a gestão de resíduos e subprodutos, gestão daágua, energia e emissões gasosas, assegurado por assessoria externa contratada.					
2. b) ii.	transporte e espalhamento de estrume no solo	Não aplicável						Operação não efetuada na instalação.
2. b) iii.	planeamento de atividades	Sim	Plano de Produção e Memória descritiva					
2. b) iv.	planeamento e gestão de emergências	A implementar	Registo de ocorrências				Após emissão do TUA.	
2. b) v.	reparação e manutenção dos equipamentos	Sim	Plano Geral de Manutenção					
2. c)	Preparar um plano de emergência para lidar com emissões e incidentes imprevistos, como a poluição de massas de água. Pode incluir:	Sim	Estudo de risco e medidas preventivas - processo LUA					
2. c) i.	plano da exploração, indicando os sistemas de drenagem e as fontes de água/efluentes,	Sim						
2. c) ii.	planos de ação para responder a certas contingências (p. ex., incêndios, fugas ou colapso de instalações de armazenamento de chorume, escorrência descontrolada das pilhas de estrume, derramamentos de óleo),	Não aplicável						No estudo de risco não foi identificada esta necessidade específica
2. c) iii.	equipamento disponível para tratamento de incidentes de poluição (p. ex., equipamento para obstrução de drenos, valas de represamento, divisórias de separação para derrames de óleo).	Não aplicável						No estudo de risco não foi identificada esta necessidade específica
2. d)	Verificar, reparar e manter regularmente estruturas e equipamento, como:							
2. d) i.	instalações de armazenamento de chorume, de modo a detetar sinais de danos, degradação ou fugas,	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
2. d) ii.	bombas de chorume, misturadores, separadores, irrigadores,	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
2. d) iii.	sistemas de abastecimento de alimentos e de água,	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
2. d) iv.	sistema de ventilação e sensores de temperatura,	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
2. d) v.	silos e equipamentos de transporte (p. ex., válvulas, tubos),	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
2. d) vi.	sistemas de limpeza do ar (p. ex., através de inspeções regulares). Pode incluir a limpeza da exploração e o controlo de pragas.	Não aplicável						Não existem estes sistemas na instalação.
2. e)	Armazenar os animais mortos de modo a evitar ou reduzir emissões.	Sim	Em câmara frigorífica..					
1.3 Gestão nutricional								
MTD 3.	A fim de reduzir a quantidade total de azoto excretado e, consequentemente, as emissões de amoníaco, satisfazendo simultaneamente as necessidades nutricionais dos animais, a MTD consiste em preparar uma dieta e uma estratégia nutricional que incluam uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.							
3. a)	Redução do teor de proteína bruta mediante um regime alimentar com valor equilibrado de azoto, tendo em conta as necessidades de energia e de aminoácidos digeríveis.	Sim	Assegurado pelo acompanhamento técnico e veterinário, e respetiva ração adquirida de acordo com as especificações do veterinário (Plano de Produção)					
3. b)	Alimentação multifaseada com uma dieta adaptada às necessidades específicas do período de produção.	Sim	Assegurado pelo acompanhamento técnico e veterinário, e respetiva ração adquirida de acordo com as especificações do veterinário (Plano de Produção)					

3. c)	Adição de quantidades controladas de aminoácidos essenciais a uma dieta pobre em proteína bruta.	Sim	Assegurado pelo acompanhamento técnico e veterinário, e respetiva ração adquirida de acordo com as especificações do veterinário (Plano de Produção)					
3. d)	Utilizar aditivos autorizados para alimentação animal que tenham em vista reduzir o azoto total excretado.	Sim	Assegurado pelo acompanhamento técnico e veterinário, e respetiva ração adquirida de acordo com as especificações do veterinário (Plano de Produção)					
MTD 4.	A fim de reduzir o fósforo total excretado, satisfazendo, ao mesmo tempo, as necessidades nutricionais dos animais, a MTD consiste em preparar uma dieta e uma estratégia nutricional que incluam uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.							
4. a)	Alimentação multifaseada com uma dieta adaptada às necessidades específicas do período de produção.	Sim	Assegurado pelo acompanhamento técnico e veterinário, e respetiva ração adquirida de acordo com as especificações do veterinário (Plano de Produção)					
4. b)	Utilizar aditivos autorizados para alimentação animal que tenham em vista reduzir o fósforo total excretado (p. ex., filase).	Sim	Assegurado pelo acompanhamento técnico e veterinário, e respetiva ração adquirida de acordo com as especificações do veterinário (Plano de Produção)					
4. c)	Utilização de fosfatos inorgânicos altamente digeríveis para a substituição parcial de fontes convencionais de fósforo nos alimentos.	Sim	Assegurado pelo acompanhamento técnico e veterinário, e respetiva ração adquirida de acordo com as especificações do veterinário (Plano de Produção)					
1.4. Utilização eficiente da água								
MTD 5.	Para uma utilização eficiente da água, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.							
5. a)	Manter um registo do consumo de água.	Sim	Registo mensal					
5. b)	Detetar e reparar fugas de água.	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
5. c)	Utilizar equipamentos de limpeza de alta pressão para a limpeza do alojamento dos animais e dos equipamentos.	Sim	Equipamento existente					
5. d)	Selecionar e utilizar equipamento adequado (p. ex., bebedouros de tetinas, bebedouros redondos, recipientes de água) para uma categoria de animal específica, garantindo simultaneamente a disponibilidade de água (<i>ad libitum</i>).	Sim	De acordo com as idades.					
5. e)	Verificar e, se necessário, ajustar regularmente a calibração do equipamento de abeberamento.	Sim	Acompanhamento da criação					
5. f)	Reutilização de águas pluviais não contaminadas, como água para limpeza.	Não						Para além de implicar uma infraestrutura de armazenamento e tratamento prévio, a DGAV não autoriza sem garantias de segurança sanitária.
1.5. Emissões de águas residuais								
MTD 6.	Para reduzir a produção de águas residuais, a MTD consiste em recorrer a uma combinação das técnicas que se seguem.							
6. a)	Manter tão reduzida quanto possível a extensão de zonas sujas.	Sim	Restringe-se à área útil de produção e de circulação de animais.					
6. b)	Minimizar a utilização de água.	Sim	Equipamentos de pressão.					
6. c)	Separar águas pluviais não contaminadas do fluxo de águas residuais que necessitam de tratamento.	Sim	Encaminhamento dedicado do chorume em rede dedicada.					
MTD 7.	A fim de reduzir as emissões provenientes das águas residuais para o meio hídrico, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.							
7. a)	Drenar águas residuais para um recipiente específico ou para uma instalação de armazenamento de chorume.	Sim	Sistema de Tratamento e Retenção de Efluentes Pecuários.					
7. b)	Tratar as águas residuais.	A implementar	Tratamento físico-químico (Tecnapur)				Após emissão do TUA	
7. c)	Espalhamento de águas residuais no solo através, p. ex., de sistemas de irrigação, como aspersores, pulverizadores com tração, cisternas, aparelhos com tubos injetores.	Sim	De acordo com o PGEP.					
1.6. Utilização eficiente da energia								
MTD 8.	Para uma utilização eficiente da energia na exploração, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.							
8. a)	Sistemas de aquecimento/arrefecimento e de ventilação de elevada eficiência.	Sim	Sempre que aplicável.					
8. b)	Otimização da gestão e dos sistemas de aquecimento/arrefecimento e de ventilação, em especial quando são utilizados sistemas de limpeza do ar.	Não aplicável						
8. c)	Isolamento das paredes, do pavimento e/ou dos tetos do alojamento dos animais.	Sim	Sempre que aplicável.					
8. d)	Utilização de dispositivos de iluminação eficientes em termos energéticos.	Sim	Lâmpadas fluorescentes e/ou de baixo consumo.					
8. e)	Utilização de permutadores de calor. Pode utilizar-se um dos seguintes sistemas:	Não aplicável						A solução instalada não contemplou esta técnica.
8. e) 1.	ar-ar;							
8. e) 2.	ar-água;							
8. e) 3.	ar-solo							
8. f)	Utilização de bombas de calor para recuperação de calor.	Não aplicável						A solução instalada não contemplou esta técnica.
8. g)	Recuperação de calor com chão aquecido e arrefecido com cama (sistema de cobertura combinada).	Não aplicável						A solução instalada não contemplou esta técnica.
8. f)	Utilizar ventilação natural.	Sim						
1.7. Emissões de ruído								
MTD 9.	A fim de evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de ruído, a MTD consiste em criar e aplicar um plano de gestão de ruído como parte integrante do sistema de gestão ambiental (cf. MTD 1) que inclua os seguintes elementos:							
9. i.	protocolo com medidas e cronogramas apropriados,	Não aplicável						Não existem fontes de ruído relevantes, nem recetores sensíveis passíveis de serem afetados.
9. ii.	protocolo de monitorização do ruído,	Não aplicável						Não existem fontes de ruído relevantes, nem recetores sensíveis passíveis de serem afetados.
9. iii.	protocolo de resposta a ocorrências de ruído identificadas,	A implementar	Registo de ocorrências (reclamações, acidentes e incumprimentos) e respetivo tratamento interno e reporte sempre que aplicável.				Após emissão do TUA	
9. iv.	programa de redução do ruído, concebido para, p. ex., identificar a(s) fonte(s), monitorizar as emissões de ruído, caracterizar os contributos das fontes e aplicar medidas de redução e/ou eliminação,	Não aplicável						Não existem fontes de ruído relevantes, nem recetores sensíveis passíveis de serem afetados.
9. v.	análise do historial de ocorrências de ruído e soluções aplicadas e divulgação de conhecimentos em matéria de ocorrências de ruído.	Não aplicável						Não existem fontes de ruído relevantes, nem recetores sensíveis passíveis de serem afetados.
MTD 10.	A fim de evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de ruído, a MTD consiste em utilizar a uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.							
10. a)	Assegurar uma distância adequada entre as instalações/explorações e os recetores sensíveis.	Sim	A exploração situa-se afastada de recetores sensíveis (≧0,25km).					
10. b)	Localização do equipamento.	Sim	Os equipamentos estão todos dentro de edifícios ou encapsulados.					Não existem fontes de ruído relevantes, nem recetores sensíveis passíveis de serem afetados.
10. c)	Medidas operacionais.	Sim	Os equipamentos estão todos dentro de edifícios ou encapsulados.					Não existem fontes de ruído relevantes, nem recetores sensíveis passíveis de serem afetados.
10. d)	Equipamento pouco ruidoso.	Sim	Sim, rotulados em conformidade com os normativos CE.					Não existem fontes de ruído relevantes, nem recetores sensíveis passíveis de serem afetados.
10. e)	Equipamento de controlo do ruído.	Não aplicável						Não existem fontes de ruído relevantes, nem recetores sensíveis passíveis de serem afetados.
10. f)	Redução de ruído.	Não aplicável						Não existem fontes de ruído relevantes, nem recetores sensíveis passíveis de serem afetados.
1.8. Emissões de poeiras								
MTD 11.	Para reduzir as emissões de poeiras de cada alojamento animal, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.							
11. a)	Reduzir a produção de poeiras no interior de edifícios para animais. Para este efeito, pode utilizar-se uma combinação das seguintes técnicas:							
11. a) 1.	Material de cama mais espesso (p. ex., em vez de palha cortada, utilizar palha longa ou aparas de madeira).	Sim	Sempre que aplicável (serim).					
11. a) 2.	Mudar as camas utilizando uma técnica que levante pouca poeira (p. ex., à mão).	Não aplicável						Durante o ciclo não há mudança de cama

11. a) 3.	Aplicar alimentação ad libitum;	Sim	Plano de produção de acordo com a legislação					
11. a) 4.	Utilizar alimentos húmidos ou granulados ou acrescentar matérias-primas gordurosas ou agentes aglutinantes aos sistemas de alimentos secos;	Não aplicável						Estratégia alimentar preconizada pelo integrador e respetivo veterinário
11. a) 5.	Utilizar filtros de poeiras nos depósitos de alimentos secos que são reabastecidos de forma pneumática;	Não aplicável						O reabastecimento é feito em circuito fechado
11. a) 6.	Conceber e utilizar o sistema de ventilação a baixas velocidades dentro do alojamento.	Sim	Sempre que aplicável.					
11. b)	Reduzir a concentração de poeiras no interior dos alojamentos utilizando uma das seguintes técnicas:	Não aplicável						Face à inexistência de poeiras, não há justificação para a sua adoção
11. b) 1.	Nebulização com água;							
11. b) 2.	Pulverização com óleo;							
11. b) 3.	Ionização.							
11. c)	Tratamento do ar de exaustão através de sistemas de tratamento de ar, como:	Não aplicável						Face à inexistência de poeiras, não há justificação para a sua adoção
11. c) 1.	Coletor de água;							
11. c) 2.	Filtro seco;							
11. c) 3.	Depurador a água;							
11. c) 4.	Depurador a ácido por via húmida;							
11. c) 5.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento);							
11. c) 6.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;							
11. c) 7.	Biofiltro.							
1.9. Emissões de odores								
MTD 12.	Para evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de odores de uma exploração, a MTD consiste em criar, aplicar e rever regularmente um plano de gestão de odores, como parte integrante do sistema de gestão ambiental (cf. MTD 1), que inclua os seguintes elementos:	A avaliar					Após emissão do TUA.	
12. i.	protocolo com medidas e cronogramas adequados,							
12. ii.	protocolo para monitorização de odores,							
12. iii.	protocolo para resposta a ocorrências de odores incómodos,							
12. iv.	programa de prevenção e eliminação de odores, concebido para, p. ex., identificar a(s) fonte(s), monitorizar as emissões de odores (cf. MTD 26), caracterizar os contributos das fontes e pôr em prática medidas de eliminação e/ou redução,							
12. v.	análise do historial de ocorrências de odores e soluções aplicadas e divulgação de conhecimentos sobre ocorrência de odores.							Após emissão do
MTD 13.	A fim de evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de odores e/ou o impacto de uma exploração em termos de odores, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.							
13. a)	Assegurar uma distância adequada entre a exploração/instalação e os recetores sensíveis.	Sim	A exploração situa-se afastada de recetores sensíveis (≧0,25km).					
13. b)	Utilizar alojamentos nos quais se aplique um dos seguintes princípios ou uma combinação dos mesmos:							
13. b) i.	manter os animais e pavimentos secos e limpos (p. ex., evitar derramar alimentos e evitar dejeções em zonas de repouso ou pavimentos parcialmente ripados),	Sim						
13. b) ii.	reduzir a superfície emissora do estrume (p. ex., utilizando ripas de metal ou plástico, canais com superfície reduzida de estrume exposto),	Sim						
13. b) iii.	remover frequentemente o estrume para uma instalação de armazenamento externa e coberta,	Não aplicável						
13. b) iv.	reduzir a temperatura do estrume (p. ex., pelo arrefecimento de chorume) e do espaço interior,	Não aplicável						
13. b) v.	diminuir o fluxo e a velocidade do ar sobre as superfícies de estrume,	Sim						
13. b) vi.	manter o material de cama seco e em condições aeróbias, nos sistemas com camas.	Não aplicável						
13. c)	Otimizar as condições de descarga de ar de exaustão proveniente do alojamento animal utilizando uma das técnicas ou combinações de técnicas que se seguem:							
13. c) i.	aumentar a altura da saída do ar de exaustão (p. ex., acima do nível do telhado, colocar chaminés, desviar a saída de ar de exaustão para a cumeeira, em vez da parte inferior da parede),	Sim	Sempre que aplicável.					
13. c) ii.	aumentar a velocidade de ventilação da saída vertical,	Sim	Gerido por autómato					
13. c) iii.	colocar barreiras externas eficazes para gerar turbulência no fluxo de ar expelido (p. ex., vegetação),	Sim						
13. c) iv.	colocar defletores nas saídas de ar que se encontrem a baixa altura nas paredes, para que o ar de exaustão seja dirigido para o solo,	Não aplicável						Instalação existente.
13. c) v.	colocar as saídas do ar de exaustão do lado do alojamento contrário ao do recetor sensível,	Não aplicável						Instalação existente.
13. c) vi.	alinhar o eixo superior de um edifício com ventilação natural de forma transversal à direção predominante do vento.	Não aplicável						Instalação existente.
13. d)	Utilizar um sistema de limpeza de ar, p. ex.:	Não aplicável						
13. d) 1.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento);							
13. d) 2.	Biofiltro;							
13. d) 3.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases.							
13. e)	Utilizar uma das seguintes técnicas ou combinações de técnicas para o armazenamento de estrume:							
13. e) 1.	Durante o armazenamento, cobrir o chorume ou estrume sólido;	Sim	Nitreira coberta impermeabilizada e murada, com retenção de escorrências no seu interior.				Após emissão do TUA.	
13. e) 2.	Localizar a instalação de armazenamento levando em conta a direção predominante do vento e/ou adotar medidas destinadas a reduzir a velocidade do vento em torno da instalação de armazenamento (p. ex., árvores, barreiras naturais);	Sim						
13. e) 3.	Minimizar a agitação de chorume.	A avaliar	Eventual cobertura dos tanques de receção.				Após emissão do TUA.	
13. f)	Tratar o estrume por uma das seguintes técnicas, de modo a minimizar as emissões de odores durante o seu espalhamento no solo (ou antes deste):							
13. f) 1.	Digestão aeróbia (arejamento) do chorume;	Não aplicável						Tratamento físico-químico (Tecnapur)
13. f) 2.	Compostagem do estrume sólido;	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
13. f) 3.	Digestão anaeróbia.	Não aplicável						Tratamento físico-químico (Tecnapur)
13. g)	Utilizar uma das seguintes técnicas ou combinações de técnicas para o espalhamento do estrume no solo:							
13. g) 1.	Espalhador em banda, injetor pouco profundo ou injetor profundo para o espalhamento do chorume no solo;	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
13. g) 2.	Incorporar o estrume o mais rapidamente possível.	Não aplicável						Operação externa à exploração (valorizadores terceiros)
1.10. Emissões provenientes do armazenamento do estrume sólido								
MTD 14.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do armazenamento de estrume sólido, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.							
14. a)	Reduzir a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido.	Sim						
14. b)	Cobrir as pilhas de estrume sólido.	Sim	Nitreira coberta impermeabilizada e murada, com retenção de escorrências no seu interior.					
14. c)	Armazenar o estrume sólido seco num armazém.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
MTD 15.	A fim de evitar ou, quando tal não for praticável, reduzir as emissões para o solo e para a água provenientes do armazenamento de estrume sólido, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem, dando-lhes prioridade segundo a ordem de enumeração.							
15. a)	Armazenar o estrume sólido seco num armazém	Sim	Nitreira coberta impermeabilizada e murada, com retenção de escorrências no seu interior.					
15. b)	Utilizar um silo de betão para armazenar o estrume sólido	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
15. c)	Armazenar o estrume sólido em locais com pavimentos sólidos e impermeáveis que possuam sistema de drenagem e reservatório para as escorrências.	Sim	Nitreira coberta impermeabilizada e murada, com retenção de escorrências no seu interior.					
15. d)	Selecionar uma instalação de armazenamento com capacidade suficiente para armazenar o estrume sólido durante os períodos em que não seja possível espalhá-lo no solo.	Sim	Nitreira coberta impermeabilizada e murada, com retenção de escorrências no seu interior, e com capacidade suficiente para 3 meses.					
15. e)	Armazenar no campo o estrume sólido em pilhas, colocadas longe de águas de superfície e de cursos de água subterrâneos que possam ser contaminados por escorrências do estrume.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.

1.11. Emissões provenientes do armazenamento de chorume								
MTD 16.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes de instalações de armazenamento de chorume, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.							
16. a)	Conceção e gestão adequada da instalação de armazenamento de chorume utilizando uma combinação das técnicas que se seguem:							
16. a) 1.	Reduzir a proporção entre a área da superfície emissora e o volume de chorume na instalação de armazenamento;	Sim	Tratamento físico-químico (Tecnapur), com armazenamento posterior em tanque vertical do efluente tratsado neutralizado.					
16. a) 2.	Reduzir a velocidade do vento e as trocas de ar na superfície do chorume, operando a instalação de armazenamento de chorume abaixo da sua capacidade máxima;	Sim	Sempre que aplicável.					
16. a) 3.	Minimizar a agitação de chorume.	Sim	Agitação apenas em profundidade no tanque de receção.					
16. b)	Cobrir o tanque de chorume. Para este efeito, pode utilizar-se uma das seguintes técnicas:							
16. b) 1.	Cobertura de proteção rígida;	Não aplicável						
16. b) 2.	Coberturas de proteção flexíveis;	A avaliar	Eventual cobertura do tanque de receção.				Após emissão do TUA	
16. b) 3.	Coberturas de proteção flutuantes, como, p. ex.:							
16. b) 3. i.	péletes de plástico	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
16. b) 3. ii.	materiais finos a granel	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
16. b) 3. iii.	coberturas de proteção flexíveis e flutuantes	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
16. b) 3. iv.	placas de plástico geométricas	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
16. b) 3. v.	coberturas de proteção de ar insuflado	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
16. b) 3. vi.	crosta natural	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
16. b) 3. vii.	palha	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
16. c)	Acidificação do chorume.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
MTD 17.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes de instalações de armazenamento natural de chorume (lagoas), a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.							
17. a)	Minimizar a agitação do chorume.	Sim	Agitação apenas em profundidade no tanque de receção, com eventual cobertura dos tanques de receção.					
17. b)	Usar uma proteção flexível e/ou flutuante na lagoa de chorume, p. ex.:							
17. b) i.	chapas de plástico flexíveis	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
17. b) ii.	materiais finos a granel	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
17. b) iii.	crosta natural	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
17. b) iv.	palha	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
MTD 18.	A fim de evitar as emissões para o solo e para a água provenientes da recolha e da canalização de chorume e de instalações de armazenamento de chorume e/ou instalações de armazenamento natural de chorume (lagoas), a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.							
18. a)	Utilizar instalações de armazenamento resistentes a fatores mecânicos, químicos e térmicos.	Sim	Tanques em betão.					
18. b)	Selecionar uma instalação de armazenamento com capacidade suficiente para armazenar o chorume durante os períodos em que não seja possível espalhá-lo no solo.	Sim	Tanques em betão (capacidade mínima para 6 meses)					
18. c)	Construir instalações e utilizar equipamentos para recolha e transferência de chorume resistentes a fugas (p. ex., poços, canais, drenos, centrais de bombagem).	Sim	Rede drenagem dedicada.					
18. d)	Armazenar o chorume em lagoas com revestimento (base e paredes) impermeável (p. ex., argila ou plástico (revestimento simples ou duplo)	Não aplicável						Solução final apenas com tanques em betão.
18. e)	Instalar um sistema de deteção de fugas constituído, p. ex., por uma geomembrana, uma camada drenante e sistema de drenagem de tubos.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
18. f)	Verificar a integridade estrutural das instalações de armazenamento pelo menos uma vez por ano.	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
1.12 Tratamento de estrume na exploração								
MTD 19.	Nos casos em que o tratamento do estrume tem lugar na exploração, a fim de reduzir as emissões de azoto, fósforo, odores e agentes patogénicos microbianos para o ar e para a água e facilitar o armazenamento de estrume e/ou o seu espalhamento no solo, a MTD consiste em tratar o estrume mediante a aplicação de uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.							
19. a)	Separação mecânica do chorume. Inclui, p. ex.:	Sim	Separador TECNAPUR (Fase I) com filtragem, dupla-prensagem e raspagem, num único equipamento.					
19. a) i.	prensa separadora de parafuso	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
19. a) ii.	separador de decantação centrífuga	Não aplicável						
19. a) iii.	coagulação e floculação	Sim	Tratamento físico-químico (Fase II) da TecnaPur para a fração líquida					
19. a) iv.	separação por peneira	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
19. a) v.	filtro-prensa	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
19. b)	Digestão anaeróbia do estrume numa instalação a biogás.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
19. c)	Utilização de um túnel externo para secar o estrume.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
19. d)	Digestão aeróbia (arejamento) do chorume.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
19. e)	Nitrificação e desnitrificação do chorume.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
19. f)	Compostagem de estrume sólido.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
1.13 Espalhamento do estrume no solo								
MTD 20.	A fim de evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de azoto, fósforo e agentes patogénicos microbianos para o solo e para a água em resultado do espalhamento do estrume no solo, a MTD consiste em utilizar todas as técnicas que se seguem.							
20. a)	Avaliar os terrenos que vão receber o estrume, para identificar os riscos de escorrência, tendo em conta:	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. a) i.	o tipo de solo, as condições e o declive do terreno	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. a) ii.	as condições climáticas	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. a) iii.	a drenagem e a irrigação do terreno	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. a) iv.	a rotação das culturas	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. a) v.	os recursos hídricos e as zonas de águas protegidas	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. b)	Manter distância suficiente entre os terrenos onde se espalha o estrume (mantendo uma faixa de terreno não tratado) e:	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. b) 1.	zonas onde há risco de escorrência para a água, como cursos de água, nascentes, furos, etc.	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. b) 2.	propriedades vizinhas (incluindo sebes).	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. c)	Evitar o espalhamento do estrume quando o risco de escorrência é significativo. Em especial, o estrume não é aplicado quando:	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. c) 1.	o campo está inundado, gelado ou coberto de neve	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. c) 2.	as condições do solo (p. ex., saturação de água ou compactação) conjugadas com o declive do terreno e/ou as condições de drenagem sejam de tal natureza que o risco de escorrência ou drenagem seja alto	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. c) 3.	as escorrências podem ser previstas em função das previsões de chuva.	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. d)	Adaptar a taxa de espalhamento do estrume tendo em conta o teor de azoto e de fósforo do estrume, além das características do solo (p. ex., teor de nutrientes), as necessidades das culturas sazonais e as condições meteorológicas ou as condições do campo que possam favorecer escorrências.	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. e)	Espalhar o estrume em consonância com as carências de nutrientes das culturas.	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. f)	Verificar regularmente os campos onde foram efetuados os espalhamentos de modo a identificar quaisquer sinais de escorrências e responder adequadamente quando necessário.	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. g)	Assegurar acesso adequado à instalação de armazenamento de estrume e verificar que não há derrames durante o carregamento.	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
20. h)	Verificar se o equipamento de espalhamento de estrume está em boas condições de funcionamento e ajustado para uma taxa de aplicação adequada.	Sim	Avaliação e ponderação feita no PGEP revisto.					
MTD 21.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do espalhamento de chorume no solo, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.							
21. a)	Diluição do chorume, seguida de técnicas como, p. ex., sistemas de irrigação a baixa pressão.	Não aplicável						Tratamento físico-químico (Fase II) da TecnaPur para a fração líquida, assegura reduções elevadas do amoníaco e a sua neutralização, não se justificando a sua diluição.
21. b)	Espalhador em banda, mediante a aplicação de uma das seguintes técnicas:							
21. b) 1.	Mangueira	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
21. b) 2.	Coluna.	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.
21. c)	Injetor pouco profundo (regos abertos).	Sim						
21. d)	Injetor profundo (regos fechados).	Não aplicável						Não faz parte da solução técnica implementada.

21. e)	Acidificação do chorume.	Sim	Tratamento físico-químico (Fase II) da TecnaPur para a fração líquida						
MTD 22.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do espalhamento do estrume no solo, a MTD consiste em incorporar o estrume no solo o mais rapidamente possível. (Intervalo de tempo associado às MTD no BREF)	Não aplicável							PGEP - operação externa à exploração para a fração sólida (estrume) que será escoado para valorização agrícola por terceiros, tal e qual, ou para unidade de compostagem autorizada, conforme as condições de mercado.
1.14 Emissões de todo o processo de produção									
MTD 23.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco provenientes do processo de produção para a criação de suínos (incluindo porcas) ou de aves de capoeira, a MTD consiste em estimar ou calcular uma redução de emissões de amoníaco do processo de produção utilizando as MTD aplicadas na exploração.	Não aplicável							Neste tipo de exploração, as emissões associadas não são passíveis de quantificação (medição), de forma simples e técnica/economicamente viável.
1.15 Monitorização das emissões e parâmetros do processo									
MTD 24.	A MTD consiste em monitorizar o azoto total e o fósforo total excretado no estrume utilizando uma das seguintes técnicas, com, pelo menos, a frequência indicada.								
24. a)	Cálculo, recorrendo a um balanço de massas de azoto e de fósforo, baseado na ingestão de alimentos, no teor de proteína bruta da dieta, no fósforo total e no rendimento do animal.								
24. b)	Estimativa do teor de azoto total e de fósforo total do estrume, recorrendo à análise do estrume	A implementar	Realização de determinação analítica anual para as frações sólidas e líquidas e fração líquida tratada.	N=17,0-30,0; P=9,0-15,0				Após emissão do TUA.	
MTD 25.	A MTD consiste em monitorizar as emissões de amoníaco para o ar utilizando uma das seguintes técnicas, com, pelo menos, a frequência indicada.								
25. a)	Estimativa, recorrendo a um balanço de massas baseado nas excreções e no azoto total (ou azoto amoniacal total) presente em cada fase de gestão do estrume.								
25. b)	Cálculo, recorrendo à medição da concentração de amoníaco e da taxa de ventilação, utilizando métodos de normas ISO, normas nacionais ou internacionais ou outros métodos que garantam dados de qualidade científica equivalente.								
25. c)	Estimativa, recorrendo à utilização de fatores de emissão.	A implementar	Metodologia PRTR e integrado no RAA	0,4-5,6 (7,5)				Após emissão do TUA.	
MTD 26.	A MTD consiste em monitorizar periodicamente as emissões de odores para o ar.	A avaliar	Após implementação do sistema de tratamento físico-químico com neutralização das emissões e odores.					Após emissão do TUA.	
MTD 27.	A MTD consiste em monitorizar as emissões de poeiras de cada alojamento para animais utilizando uma das seguintes técnicas com, pelo menos, a frequência indicada.								
27. a)	Cálculo, recorrendo à medição da concentração de poeiras e da taxa de ventilação utilizando métodos de normas EN ou outros (normas ISO, normas nacionais ou internacionais) que garantam dados de qualidade científica equivalente.								
27. b)	Estimativa, recorrendo à utilização de fatores de emissão.	A implementar	Metodologia PRTR e integrado no RAA					Após emissão do TUA.	
MTD 28.	A MTD consiste em monitorizar as emissões de amoníaco, poeiras e/ou odores de cada alojamento para animais que possua sistema de limpeza de ar, utilizando uma das seguintes técnicas, com, pelo menos, a frequência indicada.	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
28. a)	Verificação do desempenho do sistema de limpeza de ar recorrendo à medição do amoníaco, de odores e/ou de poeiras em condições práticas da exploração e segundo um protocolo de medição e os métodos das normas EN ou outros métodos (normas ISO, normas nacionais ou internacionais) que garantam dados de qualidade científica equivalente.								
28. b)	Controlar a eficácia do sistema de limpeza de ar (p. ex., através do registo contínuo dos parâmetros de funcionamento ou através da utilização de sistemas de alarme).								
MTD 29.	A MTD consiste em monitorizar os seguintes parâmetros do processo pelo menos uma vez por ano.								
29. a)	Consumo de água.	Sim	Gestão da produção.					Gestão da produção.	
29. b)	Consumo de energia elétrica.	Sim	Mapa de registos anual					Mapa de registos anual	
29. c)	Consumo de combustível.	Sim	Mapa de registos anual					Mapa de registos anual	
29. d)	Número de entradas e saídas de animais, incluindo nascimentos e mortes, sempre que pertinente.	Sim	Gestão da produção.						
29. e)	Consumo de alimentos.	Sim	Gestão da produção.						
29. f)	Produção de estrume.	Sim	De acordo com o PGEP.						
2. CONCLUSÕES MTD PARA A CRIAÇÃO INTENSIVA DE SUÍNOS									
2.1 Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos de suínos									
MTD 30.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos de suínos, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem. (Consultar VEA às MTD no BREF)								
30. a)	Uma das seguintes técnicas, que aplicam um dos seguintes princípios ou uma combinação deles:								
30. a) i)	reduzir a superfície emissora de amoníaco	Não aplicável							Instalação existente.
30. a) ii)	aumentar a frequência de remoção de chorume (estrume) para um local de armazenamento externo	Sim	Sistema de Tratamento e Retenção de Efluentes Pecuários.						
30. a) iii)	separar a urina das fezes	Sim	Separação da fração sólida e líquida.						
30. a) iv)	manter limpas e secas as camas para animais	Sim	Sempre que aplicável.						
30. a) 0.	Uma fossa profunda (no caso de os pavimentos serem total ou parcialmente ripados) apenas quando combinada com uma medida de mitigação adicional: p. ex.:	Sim							
30. a) 0. i.	combinação de técnicas de gestão nutricional	Sim							
30. a) 0. ii.	sistema de limpeza de ar	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 0. iii.	redução do pH do chorume,	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 0. iv.	arrefecimento do chorume.	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 1.	Sistema de vácuo para remoção frequente do chorume (no caso dos pavimentos total ou parcialmente ripados).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 2.	Paredes inclinadas no canal de estrume (no caso dos pavimentos total ou parcialmente ripados).	Não aplicável							
30. a) 3.	Raspador para remoção frequente do chorume (no caso dos pavimentos total ou parcialmente ripados).	Sim	Manual						
30. a) 4.	Remoção regular do chorume por lavagem (no caso dos pavimentos total ou parcialmente ripados).	Sim							
30. a) 5.	Fossa de estrume com dimensões reduzidas (no caso de pavimento parcialmente ripado).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 6.	Sistema de cama completa (no caso de pavimentos de betão maciço).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 7.	Casotas/cabanas (no caso de pavimentos parcialmente ripados).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 8.	Sistema de fluxo de palha (no caso de pavimentos de betão maciço).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 9.	Pavimento convexo com canais separados para água e estrume (no caso de celas parcialmente ripadas).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 10.	Celas com palha com produção combinada de estrume (chorume e estrume sólido).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 11.	Compartimentos de alimentação/descanso em pavimento sólido (no caso de celas com pavimentos revestidos de material de cama).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 12.	Bacia de recolha de estrume (no caso de pavimentos total ou parcialmente ripados).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 13.	Recolha de estrume em água.	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 14.	Tapete transportador de estrume em forma de «V» (no caso de pavimentos parcialmente ripados).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 15.	Combinação dos canais de água e de estrume (no caso de pavimento totalmente ripado).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. a) 16.	Beco exterior coberto com material de cama (no caso de pavimentos de betão maciço).	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. b)	Arrefecimento do chorume.	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. c)	Utilização de um sistema de limpeza de ar: p. ex.:	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. c) 1.	Depurador a ácido por via húmida;								
30. c) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;								
30. c) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento).								
30. d)	Acidificação do chorume.	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
30. e)	Utilizar boias no canal do estrume.	Não aplicável							Não faz parte da solução técnica implementada.
3. Conclusões MTD para criação intensiva de aves e capoeira									
3.1 Emissões de amoníaco provenientes de alojamento de aves de capoeira									
3.1.1 Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos para galinhas poedeiras, frangos de carne reprodutores ou frangas									

MTD 31.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos para galinhas poedeiras, frangos de carne reprodutores ou frangas, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem. (VEA à MTD no BREF)	Não aplicável						Não é o âmbito da exploração
31. a)	Remoção de estrume por tapete transportador (gaiolas melhoradas ou não), pelo menos:							
31. a) i.	uma vez por semana, com secagem por ar, ou							
31. a) ii.	duas vezes por semana, sem secagem por ar							
31. b)	Em caso de sistemas sem gaiolas:							
31. b) 0.	Sistema de ventilação forçada e remoção pouco frequente de estrume (no caso de camas espessas com fossa para estrume), apenas quando combinado com uma medida de mitigação adicional. p. ex.:							
31. b) 0. i.	elevado teor de matéria seca do estrume							
31. b) 0. ii	sistema de limpeza de ar							
31. b) 1.	Tapete transportador de estrume ou raspador (no caso de camas espessas com fossa para estrume).							
31. b) 2.	Secagem do estrume por ar forçado fornecido por tubos (no caso de camas espessas com fossa para estrume).							
31. b) 3.	Secagem do estrume por ar forçado proveniente do solo perfurado (no caso de camas espessas com fossa para estrume).							
31. b) 4.	Tapetes transportadores de estrume (no caso de aviários).							
31. b) 5.	Secagem do material de cama por ar forçado proveniente do interior do recinto (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).							
31. c)	Utilização de um sistema de limpeza de ar. p. ex.:							
31. c) 1.	Depurador a ácido por via húmida;							
31. c) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;							
31. c) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento).							
3.1 Emissões de amoníaco provenientes de alojamento de aves de capoeira								
3.1.2. Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos para frangos de carne								
MTD 32.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos de frangos de carne, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações de técnicas que se seguem. (VEA à MTD no BREF)	Não aplicável						Não é o âmbito da exploração
32. a)	Ventilação por ar forçado e sistema de abeberamento sem derrames (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).							
32. b)	Sistema de secagem do material de cama por ar forçado proveniente do interior do recinto (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).							
32. c)	Ventilação natural e sistema de abeberamento sem derrames (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).							
32. d)	Colocação do material de cama em tapetes transportadores de estrume e secagem por ar forçado (no caso de pavimentos com pisos por níveis).							
32. e)	Pavimento coberto com material de cama aquecido e arrefecido (no caso de sistemas de cobertura combinada).							
32. f)	Utilização de um sistema de limpeza de ar. p. ex.:							
32. f) 1.	Depurador a ácido por via húmida;							
32. f) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;							
32. f) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento).							
3.1.3. Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos para patos								
MTD 33.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos para patos, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações de técnicas que se seguem.	Não aplicável						Não é o âmbito da exploração
33. a)	Uma das seguintes técnicas, com um sistema de ventilação natural ou forçada:							
33. a) 1.	Reposição frequente do material de cama (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas ou camas espessas combinadas com pavimentos ripados).							
33. a) 2.	Remoção frequente de estrume (no caso dos pavimentos totalmente ripados).							
33. b)	Utilizar sistema de limpeza de ar. p. ex.:							
33. b) 1.	Depurador a ácido por via húmida;							
33. b) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;							
33. b) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento).							
3.1.4. Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos para perus								
MTD 34.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos para perus, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações de técnicas que se seguem.	Não aplicável						Não é o âmbito da exploração
34. a)	Ventilação natural ou por ar forçado com um sistema de abeberamento sem derrames (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).							
34. b)	Utilização de sistema de limpeza de ar. p. ex.:							
34. b) 1.	Depurador a ácido por via húmida;							
34. b) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;							
32. b) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento)							

TUA

ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

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

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	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano) / Descrição da técnica alternativa implementada	Motivo da não aplicabilidade
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 (ver secção 2.1)	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
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);							
1. b)	Definição, pela gestão de topo, de uma política de eficiência energética para a instalação;							
1. c)	Planeamento e estabelecimento de objectivos e metas (ver MTD 2, 3 e 8);							
1. d)	Implementação e realização de procedimentos, com especial atenção para:							
1. d) i.	Estrutura e responsabilidade							
1. d) ii.	Formação, sensibilização e competência (ver MTD 13)							
1. d) iii.	Comunicação							
1. d) iv.	Envolvimento dos trabalhadores;							
1. d) v.	Documentação							
1. d) vi.	Controlo eficaz dos processos (ver MTD 14)							
1. d) vii.	Preparação e resposta a emergências							
1. d) ix.	Salvaguarda do cumprimento da legislação e dos acordos relativos à eficiência energética (quando existirem).							
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 secções 2.1 e), 2.16 e MTD 9)							
1. f)	Verificação do desempenho e adoção de medidas corretivas, prestando especial atenção a:							
1. f) i.	Controlo e monitorização (ver MTD 16)							
1. f) ii.	Ações preventivas e corretivas							
1. f) iii.	Manutenção de registos							
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)							
1. g)	Revisão, pela gestão de topo, do sistema de gestão de eficiência energética e garantia da sua contínua adequabilidade e eficácia.							
4.2.2. Planeamento e estabelecimento de objetivos e metas								
4.2.2.1. Melhoria contínua do ambiente								
2.	Minimizar de forma contínua o impacto 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.	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
4.2.2.2. Identificação dos aspetos relacionados com a eficiência energética de uma instalação e oportunidades de poupança de energia								
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.	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
4.	Aquando da realização de auditorias, assegurar que sejam identificados os seguintes aspetos:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
4. a)	tipo e utilizações de energia na instalação, respetivos sistemas e processos;							
4. b)	Equipamentos consumidores de energia, tipo e quantidade de energia consumida na instalação;							
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;							
4. c) ii.	otimização do isolamento;							
4. c) iii.	Otimização das redes de utilidades, sistemas, processos e equipamentos que lhes estejam associados.							
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.							
4. e)	possibilidades de aplicar a energia excedente noutros processos e ou sistemas							
4. f)	possibilidades de melhoria do nível de calor (temperatura)							
5.	Utilizar ferramentas e metodologias apropriadas para apoiar na avaliação e quantificação da otimização energética, como por exemplo:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
5. a)	Modelos, bases de dados e balanços energéticos;							
5. b)	Técnicas como a metodologia pinch, a análise da energia ou da entalpia ou a termoeconomia;							
5. c)	Estimativas e cálculos.							
6.	Identificar possibilidades de otimização da recuperação energética na instalação, entre sistemas da própria instalação e ou com outras instalações	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
4.2.2.3. Abordagem de sistemas para a gestão energética								
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:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
7. a)	Unidades de processo (vide BREFs setoriais)							
7. b)	Sistemas de aquecimento, como por exemplo: vapor; água quente;							
7. c)	Arrefecimento e vácuo (vide BREF ICS)							
7. d)	Sistemas a motor, como por exemplo: ar comprimido e bombagem;							
7. e)	Iluminação;							
7. f)	Secagem, separação e concentração.							
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;	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
8. b)	Identificação e registo dos limites adequados associados aos indicadores;							
8. c)	Identificação e registo de fatores que possam causar variações na eficiência energética dos processos, sistemas e ou unidades relevantes							
4.2.2.5. Benchmarking								
9.	Proceder a comparações sistemáticas e regulares com benchmarks setoriais, nacionais ou regionais, sempre que existam dados validados.	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
4.2.3. Integração da eficiência energética na fase de projeto (Energy efficient design)								
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:	Não aplicável						
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 em consideração nos concursos realizados;							
10. b)	Desenvolvimento e/ou escolha de tecnologias energeticamente eficientes							
10. c)	Poderá ser necessário recolher dados adicionais, quer em sede de design do projeto, quer de forma independente de modo a complementar os dados existentes ou a preencher lacunas no conhecimento;							
10. d)	O trabalho EED deverá ser efetuado por um perito em questões energéticas;							
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.							
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						Processo único de produção e geograficamente isolado.
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:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.

12. a)	Aplicação de um sistema específico de gestão da energia.							
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;							
12. c)	Criação de centros de lucro financeiro para a eficiência energética;							
12. d)	Benchmarking;							
12. e)	Renovar os sistemas de gestão existentes, através do recurso à excelência operacional;							
12. f)	Utilização de técnicas de gestão da mudança (também característica da excelência operacional).							
4.2.6. Preservação das competências								
13.	Preservar as competências em eficiência energética e em sistemas consumidores de energia através de técnicas como:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
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;							
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);							
13. c)	Partilha dos recursos internos da instalação entre as várias unidades;							
13. d)	Recurso a consultores qualificados para investigações por tempo determinado							
13. e)	Contratação externa de sistemas e/ou funções especializados.							
4.2.7. Controlo eficaz dos processos								
14.	Garantir um controlo eficaz dos processos através da aplicação de técnicas como:							
14. a)	A implementação de sistemas que assegurem que os procedimentos sejam conhecidos, entendidos e cumpridos.	Sim	Sempre que aplicável.					
14. b)	Assegurar que os principais parâmetros de desempenho dos processos sejam identificados, otimizados em termos de eficiência energética e monitorizados	Sim	Sempre que aplicável (áreas aquecidas).					
14. c)	A documentação ou o registo desses parâmetros.	Sim	Sempre que aplicável.					
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	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
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;	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
15. c)	Suporte do programa de manutenção através de sistemas de manutenção de registos e de testes de diagnóstico adequados;	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
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;	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
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.	Sim	Formalizar no Plano Geral de Manutenção (após emissão do TUA)					
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.	Não aplicável						A verificação é feita no final de cada bando (2 em 2 meses)
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:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
17. a)	Cogeração;							
17. b)	Redução do caudal de gases de exaustão através da redução do excesso de ar;							
17. c)	Redução de temperatura dos gases de exaustão através de:							
17. c) i.	Dimensionamento para um máximo desempenho, tomando em ainda em consideração um fator de segurança calculado para sobrecargas;							
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;							
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 gases de exaustão;							
17. c) iv.	Instalação de pré-aquecimento do ar ou água ou pré-aquecimento do combustível através da transferência de calor com os gases de exaustão;							
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 calor (operação geralmente realizada durante períodos de paragem para inspeção ou manutenção);							
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 processo requer temperaturas de chama elevadas.							
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 temperaturas de chama elevadas.							
17. f)	Optar pela utilização de combustíveis que otimizem a eficiência energética (eg. combustíveis não fósseis).	Sim	Aquecedores a GPL e elétricos					
4.3.2. Sistemas de Vapor								
18.	Otimizar a eficiência energética de sistemas de vapor através de utilização de técnicas como:	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
18. a)	Técnicas específicas para o setor de atividade de acordo com o previsto nos BREF verticais.							
18. b)	Técnicas previstas na Tabela 4.2. do BREF.							
4.3.3. Recuperação de Calor								
19.	Manter a eficiência dos permutadores de calor através de:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
19. a)	Monitorização periódica da sua eficiência, e;							
19. b)	Prevenção e remoção de incrustações							
4.3.4. Cogeração								
20.	Avaliar possíveis soluções de cogeração, dentro e ou fora da instalação (com outras instalações).	Não aplicável						Não é possível tal opção na instalação.
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 aplicabilidade:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
21. a)	Instalar condensadores em circuitos AC para diminuir a magnitude do poder reativo;							
21. b)	Minimizar as operações com motores ao ralenti ou em regime de baixa carga.							
21. c)	Evitar a utilização de equipamento acima de sua potência nominal;							
21. d)	Aquando da substituição de motores, recorrer a motores energeticamente eficientes							
22.	Verificar o fornecimento de energia elétrica para procurar eventuais harmónicas e se necessário aplicar filtros.	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
23.	Otimizar a eficiência do fornecimento de energia elétrica aplicando, por exemplo, as técnicas seguintes em função da respetiva aplicabilidade:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
23. a)	Assegurar que os cabos elétricos têm as dimensões corretas para a exigência energética;							
23. b)	Manter os transformadores a operar com a carga de 40-50% acima da potência nominal;							
23. c)	Utilizar transformadores de elevada eficiência/perdas reduzidas.							
23. d)	Localizar os equipamentos com elevadas exigências energéticas tão perto quanto possível da fonte de alimentação.							
4.3.6. Subsistemas que utilizam motores elétricos								
24.	Otimizar os motores elétricos pela seguinte ordem:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
24. a)	Otimizar todo o sistema no qual o(s) motor(es) está(ão) integrado(s) (eg. sistema de arrefecimento);							
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.							
Instalação ou remodelação do sistema								
24. b) i.	Uso de motores energeticamente eficientes (EEM).							
24. b) ii.	Dimensionamento adequado dos motores							
24. b) iii.	Instalação de sistemas de variação de velocidade (VSD)							
24. b) iv.	Instalação de transmissores/redutores de alta eficiência.							
24. b) v.	Uso de:							
24. b) v. 1.	Ligação direta, quando possível;							
24. b) v. 2.	Correias sincronizadoras ou cintos em V dentados em vez de cintos em V;							
24. b) v. 3.	Engrenagens helicoidais em vez de engrenagens de parafusos sem fim.							
24. b) vi.	Reparação de motores energeticamente eficientes (EEMR) ou substituição por um EEM.							
24. b) vii.	Evitar a rebobinagem e substituir por um EEM, ou utilizar uma rebobinagem contratada certificada.							

24. b) viii.	Controlo de qualidade da energia							
<u>Operação e Manutenção</u>								
24. v) ix	Aplicar lubrificação, ajustes e afinação.							
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:							
24. c) i.	Substituição prioritária por EEM dos restantes motores que estejam em funcionamento mais de 2 000 horas por 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.							
4.3.7. Sistemas de ar comprimido								
25.	Otimizar os sistemas de ar comprimido utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas:	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
<u>Design, instalação e remodelação de sistemas</u>								
25. a)	Design global do sistema, incluindo os sistemas de pressão múltipla							
25. b)	Upgrade dos compressores							
25. c)	Melhoria do sistema de arrefecimento, secagem e filtração							
25. d)	Redução e perdas de pressão por fricção							
25. e)	Melhoria dos motores (incluído os motores de alta eficiência)							
25. f)	Melhoria dos sistemas de controlo de velocidade							
25. g)	Utilização de sistemas de controlo sofisticados							
25. h)	Recuperação do calor residual para utilização noutras funções							
25. i)	Utilização do ar frio exterior para admissão no sistema							
25. j)	Armazenar o ar comprimido perto de sistemas de altamente flutuantes							
<u>Operação e manutenção de sistemas</u>								
25. k)	Otimizar determinados dispositivos de utilização final.							
25. l)	Reduzir as fugas de ar							
25. m)	Aumentar a frequência de substituição dos filtros							
25. n)	Otimizar a pressão de trabalho.							
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):	Não aplicável						Pequeno utilizador de energia: eletricidade e GPL.
<u>Projeto</u>								
26. a)	Evitar o sobredimensionamento na seleção das bombas e substituir as bombas sobredimensionadas							
26. b)	Seleção adequada da bomba de acordo com o motor utilizado e a respetiva aplicação.							
26. c)	Seleção adequada do sistema de tubagem (de acordo com a distribuição prevista)							
<u>Controlo e Manutenção</u>								
26. d)	Sistema de controlo e regulação							
26. e)	Desligar as bombas não utilizadas							
26. f)	Utilização de transmissões de velocidade variável (VSD)							
26. g)	Utilização de bombas múltiplas (de fase cortada)							
26. h)	Manutenção regular							
<u>Sistema de distribuição</u>								
26. i)	Minimizar o número de válvulas e desvios de modo a facilitar a sua operação e manutenção							
26. j)	Evitar a utilização de desvios em excesso, especialmente curvas apertadas.							
26. k)	Garantir que o diâmetro da tubagem não é demasiado pequeno.							
4.3.9. Sistemas AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado)								
27.	Otimizar os sistemas AVAC utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas:	Não aplicável						Não existe tal aplicação na instalação.
27. a)	para ventilação, aquecimento e arrefecimento, vide Tabela 4.8. do BREF;							
27. b)	para aquecimento, vide BREF;							
27. c)	para bombagem, vide BREF;							
27. d)	para arrefecimento, refrigeração e permutadores de calor, vide BREF ICS							
<u>Projeto e controlo</u>								
27. e)	Projeto global do sistema AVAC, identificando e equipando separadamente as seguintes áreas: ventilação geral, ventilação específica e ventilação do processo.							
27. f)	Otimizar o número, forma e tamanho das entradas no sistema							
27. g)	Utilizar ventiladores de alta eficiência, projetados para operarem a uma taxa otimizada							
27. h)	Gestão dos fluxos de ar, considerando a ventilação de fluxo duplo.							
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 secções estreitas)							
27. j)	Otimização dos motores elétricos, considerando a instalação de VSD (transmissões de velocidade variável)							
27. k)	Utilização de sistemas de controlo automáticos e integrados no sistema centralizado de gestão técnica							
27. l)	Integração de filtros dentro do sistema de condutas e recuperação do calor do ar de exaustão (permutadores de calor)							
27. m)	Redução das necessidades de aquecimento/arrefecimento							
27. n)	Melhoria da eficiência dos sistemas de aquecimento							
27. o)	Melhoria da eficiência dos sistemas de arrefecimento							
<u>Manutenção</u>								
27. p)	Parar ou reduzir a ventilação, sempre que possível							
27. q)	Assegurar que o sistema não tem perdas de ar, e verificar as juntas.							
27. r)	Verificar o equilíbrio do sistema							
27. s)	Gerir e otimizar o fluxo de ar							
27. t)	Otimizar a filtração de ar através de reciclagem eficiente, evitar as perdas de pressão, limpeza e substituição regular dos filtros, limpeza regular do sistema.							
4.3.10. Iluminação								
28.	Otimizar a iluminação artificial utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade (vide Tabela 4.9):	Sim	Sempre que aplicável.					
<u>Análise e projeto das necessidades de iluminação</u>								
28. a)	Identificação das necessidades de iluminação.							
28. b)	Planeamento do espaço e das atividades de modo a otimizar a utilização de luz natural.							
28. c)	Seleção das lâmpadas e luminárias de acordo com os requisitos da sua aplicação.							
<u>Operação, controlo e manutenção</u>								
28. d)	Utilização de um sistema de controlo da iluminação, incluindo os sensores de presença e temporizadores.							
28. e)	Formação dos trabalhadores de forma a utilizarem a iluminação da forma mais eficiente.							
4.3.11. Processos de secagem, concentração e separação								
29.	Otimização os processos de secagem, separação e concentração utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade (vide Tabela 4.10) e procurar possibilidades de utilização de separação mecânica conjuntamente com processos térmicos:	Não aplicável						Não existem tais operações na instalação.
<u>Design</u>								
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							
<u>Operação</u>								
29. b)	Utilização do excesso de calor proveniente de outros processos.							
29. c)	Utilização de uma combinação de técnicas.							
29. d)	Utilização de processos mecânicos, por exemplo filtração, filtração de membrana.							
29. e)	Utilização de processos térmicos, por exemplo secadores de aquecimento direto, indireto ou de efeito múltiplo							
29. f)	Secagem direta							

29. g)	Utilização de vapor sobreaquecido							
29. h)	Recuperação de calor (incluindo MVR e bombas de calor)							
29. i)	Otimização do isolamento do sistema de secagem							
29. j)	Utilização de processos por radiação, por exemplo infravermelhos, alta-frequência ou microondas							
Controle								
29. k)	Automatização dos processos térmicos de secagem							

TUA

ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes da armazenagem (EFS) | Data de adoção: 07/2006

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	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano) / Descrição da técnica alternativa implementada	Motivo da não aplicabilidade
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:	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
A. i)	as propriedades físico-químicas da substância a armazenar;							
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. iii)	a forma como os operadores são informados sobre desvios às condições normais de processo (alarmes);							
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. v)	o tipo de equipamento a ser instalado, tendo em particular consideração o histórico do produto (materiais de construção, qualidade de válvulas, etc.);							
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, layout, etc.);							
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.).							
Inspeção e Manutenção								
5.1.1.1 B.	Implementar uma ferramenta para definir planos de manutenção proativos e desenvolver planos de inspeção baseados na possibilidade de risco, como por exemplo a abordagem de manutenção baseada no risco e fiabilidade	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Localização e Layout								
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 também podem ser considerados. No caso de gases liquefeitos, pode ser considerada, eg. a armazenagem subterrânea, "mounded storage" ou esferas, dependendo do volume de armazenamento.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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. O modelo de cálculo poderá carecer de validação por aplicação de métodos de medição.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Sistemas dedicados								
5.1.1.1 G.	Utilizar sistemas dedicados.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
A. i)	cobertura flutuante;							
A. ii)	cobertura flexível ou de tenda;							
A. iii)	cobertura rígida							
5.1.1.2 B.	Para prevenir a acumulação de depósito que possa vir a exigir um passo de limpeza adicional, proceder à agitação da substância armazenada (eg. lamas).	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Reservatórios de teto exterior flutuante								
5.1.1.2 C.	Aplicar tetos flutuantes de contacto direto (dupla cobertura), embora também possam ser usados sistemas existentes de tetos flutuantes sem contacto	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.2 D.	Aplicar medidas adicionais para reduzir as emissões de acordo com o descrito no BREF.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.2 E.	Aplicar uma cobertura nas situações de condições climáticas adversas (eg. ventos fortes, chuva ou queda de neve).	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.2 F.	No caso de armazenamento de líquidos contendo elevadas quantidades de partículas, proceder à agitação da substância armazenada de forma a prevenir a criação de um depósito que possa vir a exigir um passo de limpeza adicional.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Reservatórios de teto fixo								
5.1.1.2 G.	Para o armazenamento de substâncias voláteis tóxicas (T), muito tóxicas (T+) ou carcinogénicas, mutagénicas e tóxicas à reprodução (CMR) categorias 1 e 2 em reservatórios de teto fixo, aplicar um sistema de tratamento de vapores.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.2 H.	Para outras substâncias, aplicar sistemas de tratamento de vapores ou instalar tetos flutuantes internos. Usar tetos flutuantes de contacto direto e sem contacto.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.2 I.	Para reservatórios < 50 m³, aplicar um sistema de válvulas de alívio de pressão definido para o valor mais elevado possível consistente com os critérios de design do tanque.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Reservatórios atmosféricos horizontais								
5.1.1.2 J.	Para o armazenamento de substâncias voláteis tóxicas (T), muito tóxicas (T+) ou carcinogénicas, mutagénicas e tóxicas à reprodução (CMR) categorias 1 e 2 em reservatórios atmosféricos horizontais, aplicar um sistema de tratamento de vapores.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.2 K.	Para outras substâncias, aplicar todas ou uma combinação das seguintes técnicas, dependendo das substâncias armazenadas:	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
K. i)	aplicar válvulas de alívio de pressão em vácuo							
K. ii)	aumentar a taxa de pressão para 56 mbar							
K. iii)	aplicar um equilíbrio de vapor							
K. iv)	aplicar um tanque de contenção de vapor							
K. v)	aplicar um sistema de tratamento de vapor							
Reservatórios pressurizados								
5.1.1.2 L.	O sistema de drenagem é dependente do tipo de reservatório utilizado podendo, no entanto, ser instalado um sistema de drenagem fechado ligado a um sistema de tratamento de vapores	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Tanques de teto elevatório								
5.1.1.2 M.	Para emissões para o ar, proceder a:	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
M. i)	aplicação de um tanque de diafragma flexível equipado com válvulas de alívio de pressão/vácuo; ou							
M. ii)	aplicação de um tanque elevatório equipado com válvulas de alívio de pressão/vácuo e ligado a um sistema de tratamento de vapores.							
Tanques subterrâneos e "mounded tanks"								

5.1.1.2 N.	Para o armazenamento de substâncias voláteis tóxicas (T), muito tóxicas (T+) ou carcinogénicas, mutagénicas e tóxicas à reprodução (CMR) categorias 1 e 2 em reservatórios subterrâneos ou "mounded tanks", aplicar um sistema de tratamento de vapores.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.2 O.	Para outras substâncias, aplicar todas ou uma combinação das seguintes técnicas , dependendo das substâncias armazenadas:							
O. i)	aplicar válvulas de alívio de pressão em vácuo							
O. ii)	aplicar um equilíbrio de vapor							
O. iii)	aplicar um tanque de contenção de vapor							
O. iv)	aplicar um sistema de tratamento de vapor							
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						Não existem nem estão previstos reservatórios na 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 das operações na instalação de forma segura e responsável	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Fugas devidas a corrosão e/ou erosão								
5.1.1.3 C.	Evitar a corrosão através de:	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
C. i)	seleção de material de construção resistente ao produto armazenado;							
C. ii)	aplicação de métodos de construção adequados							
C. iii)	prevenção da entrada da água das chuvas ou águas subterrâneas no reservatório e, se necessário, remoção da água que ficou acumulada;							
C. iv)	encaminhamento das águas pluviais para um coletor de drenagem							
C. v)	realização de manutenção preventiva;							
C. vi)	Onde aplicável, adição de inibidores de corrosão ou aplicação de proteção catódica no interior do tanque							
C. vii)	Para tanques subterrâneos, aplicar no exterior do tanque:							
C. vii) a.	revestimento resistente à corrosão							
C. vii) b.	galvanização, e ou							
C. vii) c.	um sistema de proteção catódica							
C. viii)	Prevenir fissuras por tensão à corrosão (SCC) através de:							
C. viii) a.	alívio de tensões por tratamento térmico após soldagem							
C. viii) b.	realização de inspeções baseadas no risco.							
Procedimentos operacionais e instrumentação para prevenir sobreenchimento								
5.1.1.3 D.	Implementar e manter procedimentos operacionais, eg. por meio de um sistema de gestão, de forma a garantir:	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
D. i)	a implementação de sistemas de alarme e/ou de válvulas de fecho automático em instrumentação para controlo de nível ou de pressão							
D. ii)	procedimentos operacionais adequados para prevenir o sobreenchimento durante as operações de enchimento de reservatórios							
D. iii)	a existência de escoamento adequado para o lote de enchimento a receber							
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						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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 água adjacentes, implementar um sistema de contenção secundária (eg. bacias de retenção em reservatórios de parede simples "cup-tanks", reservatórios de parede dupla com controlo da descarga de fundo).	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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, implementar uma parede de contenção total e impermeável	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.3 I.	Para tanques existentes com sistema de contenção, realizar uma análise de risco considerando o grau de risco de derrame para o solo de forma a determinar a necessidade ou o tipo de parede de contenção a implementar.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.3 J.	Para solventes de hidrocarbonetos clorados (CHC) armazenados em reservatórios de parede simples, aplicar laminados à base de resinas fenólicas e de furano nas paredes de betão (e sistemas de contenção).	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
5.1.1.3 K.	No caso de reservatórios subterrâneos e "mounded tanks" contendo produtos com potencial risco de contaminação do solo proceder a:	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
K. a)	aplicação de parede dupla com sistema de deteção de fugas, ou;							
K. b)	aplicação de parede simples com sistemas de contenção secundária e de deteção de fugas.							
Áreas inflamáveis e fontes de ignição								
5.1.1.3 L.	Ver Directiva 1999/92 / CE da ATEX.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Proteção contra incêndios								
5.1.1.3 M.	Avaliar, caso a caso, a necessidade de implementar medidas de proteção contra incêndios que considerem:	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
M. i)	Coberturas ou revestimentos resistentes ao fogo							
M. ii)	paredes corta-fogo (apenas para tanques menores) e/ou							
M. iii)	sistemas de arrefecimento de água.							
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						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Formação e responsabilidade								
5.1.2 C.	Identificar a(s) pessoa(s) responsável(eis) pelas operações de armazenagem.	Não aplicável						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
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						Não existem nem estão previstos reservatórios na instalação.
Área de armazenagem								
5.1.2 E.	Utilizar armazéns interiores/exteriores cobertos.	Não aplicável						Não existe armazenamento de substâncias perigosas na instalação.
5.1.2 F.	Para quantidades de armazenagem inferiores a 2500 l ou kg de substâncias perigosas, implementar células de armazenamento.	Não aplicável						Não existe armazenamento de substâncias perigosas na instalação.
Separação e segregação								
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						Não existe armazenamento de substâncias perigosas na instalação.

5.1.2 H.	Separar e/ou segregar substâncias incompatíveis.							Não existe armazenamento de substâncias perigosas na instalação.
Contenção de derrames e de agentes extintores contaminados								
5.1.2 I.	Instalar um bacia estanque que garanta a contenção da totalidade ou parte dos líquidos perigosos nela armazenados.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.2 J.	Instalar um sistema estanque de contenção de agentes extintores nos edifícios e áreas de armazenagem de acordo com o previsto no BREF.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
Equipamentos de combate a incêndios								
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						Não existe tal armazenamento na instalação.
Prevenção da ignição								
5.1.2 L.	Prevenir a ignição na fonte de acordo com o previsto no BREF	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.3. Bacias e lagoas								
5.1.3 A.	Nas situações normais de operações em que as emissões para o ar sejam significantes, cobrir as bacias e lagoas usando uma das seguintes opções:	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
A. i)	cobertura de plástico							
A. ii)	cobertura flutuante, ou							
A. iii)	cobertura rígida, apenas para pequenas bacias.							
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						Não existe tal armazenamento na instalação.
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.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
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 armazenamento de hidrocarbonetos líquidos, aplicar equilíbrio de vapores.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
Emissões de incidentes e acidentes (graves)								
5.1.4 B.	Para armazenar grandes quantidades de hidrocarbonetos, recorrer ao uso de cavernas sempre que a geologia do local seja adequada.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.4 C.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.4 D.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
D. i)	monitorização do padrão de fluxo hidráulico em torno das cavernas por meio de medições de águas subterrâneas, piezómetros e/ou células de pressão, medição da altura de água de infiltração							
D. ii)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;							
D. iii)	procedimentos de acompanhamento da qualidade da água por amostragem e análise regulares							
D. iv)	monitorização de corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento.							
5.1.4 E.	Para evitar a fuga do produto armazenado da caverna, conceber a caverna de tal forma que, na profundidade a que está situada, a pressão hidrostática das águas subterrâneas que rodeiam a caverna seja sempre superior à do produto armazenado.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.4 F.	Para evitar a entrada de águas de infiltração na caverna, para além de um design adequado, aplicar adicionalmente injeção de cimento	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.4 G.	Se a água de infiltração que entra na caverna for bombeada para o exterior, aplicar o tratamento de águas residuais previamente à descarga	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.4 H.	Aplicar proteção automática contra o transbordo	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.5. Cavernas pressurizadas								
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						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.5 B.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.5 C.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
C. i)	monitorização do padrão de fluxo hidráulico em torno das cavernas por meio de medições de águas subterrâneas, piezómetros e/ou células de pressão, medição da altura de água de infiltração							
C. ii)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;							
C. iii)	procedimentos de acompanhamento da qualidade da água por amostragem e análise regulares							
C. iv)	monitorização de corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento.							
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 pressão hidrostática das águas subterrâneas que rodeiam a caverna seja sempre superior à do produto armazenado.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.5 E.	Para evitar a entrada de águas de infiltração na caverna, para além de um design adequado, aplicar adicionalmente injeção de cimento	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
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 descarga	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.5 G.	Aplicar proteção automática contra o transbordo	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.5 H.	Aplicar válvulas de segurança para situações de emergência à superfície	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
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 ao uso cavernas sempre que a geologia do local seja adequada.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.6 B.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.6 C.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
C. i)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;							
C. ii)	monitorização da corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento;							
C. iii)	realização de avaliações regulares de sonar para monitorizar eventuais variações de forma, e em particular se for utilizada salmoura não saturada.							
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						Não existe tal armazenamento na instalação.
5.1.7. Armazenamento flutuante								
5.1.7 A.	O armazenamento flutuante não é MTD	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
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 possibilidade de risco, como por exemplo a abordagem de manutenção baseada no risco e fiabilidade	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
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 deteção e reparação de fugas com especial foco nas situações mais suscetíveis de causar emissões	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
Princípio da minimização de emissões no armazenamento em reservatórios								
5.2.1 C.	Minimizar as emissões associadas a atividades de armazenamento em reservatórios, transferência e manuseamento que tenham um efeito negativo significativo no ambiente.	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.

Gestão da segurança e do risco							
5.2.1 D.	Implementar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF.	Não aplicável					Não existe tal operação na instalação.
Procedimentos operacionais e formação							
5.2.1 E.	Implementar e seguir as medidas de organização adequadas e garantir a formação e instrução de funcionários para a realização das operações na instalação de forma segura e responsável	Não aplicável					Não existe tal operação na instalação.
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 manutenção baseada no risco e fiabilidade de acordo com o previsto no BREF.	Não aplicável					Não existe tal operação na instalação.
5.2.2.1 B.	Minimizar o número de flanges, recorrendo a conexões soldadas e tendo em consideração as limitações dos requisitos operacionais para manutenção dos equipamentos ou flexibilidade do sistema de transferência.	Não aplicável					Não existe tal operação na instalação.
5.2.2.1 C.	Para conexões de flanges aparafusadas, considerar:	Não aplicável					Não existe tal operação na instalação.
C. i)	encaxar flanges cegas em conexões pouco usadas para evitar a abertura acidental						
C. ii)	usar tampas ou tampões nas extremidades de condutas abertas em vez de válvulas						
C. iii)	garantir que as juntas selecionadas são adequadas ao processo em causa						
C. iv)	garantir que a junta está instalada corretamente;						
C. v)	garantir que a junta de flange seja montada e carregada corretamente;						
C. vi)	no caso de transferências de substâncias tóxicas, carcinogénicas ou outras substâncias perigosas, implementar juntas de alta integridade.						
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 existe tal operação na instalação.
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 inibidores de corrosão.						
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 condições específicas do local (eg. perto do mar). O revestimento não é normalmente aplicado a tubagens de plástico ou de aço inoxidável.	Não aplicável					Não existe tal operação na instalação.
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 de) camiões, barcos e navios. A relevância das emissões depende da substância e do volume emitido e deve ser avaliada caso a caso.	Não aplicável					Não existe tal operação na instalação.
5.2.2.3. Válvulas							
5.2.2.3 A.	Para as válvulas considerar:	Não aplicável					Não existe tal operação na instalação.
A. i)	a seleção correta do material de embalagem e construção para aplicação no processo em causa						
A. ii)	identificação das válvulas de maior risco, através de monitorização						
A. iii)	aplicação de válvulas de controlo rotativas ou bombas de velocidade variável						
A. iv)	utilização de válvulas de diafragma, fole ou de parede dupla nas situações em que estão envolvidas de substâncias tóxicas, carcinogénicas ou outras substâncias perigosas						
A. v)	direcionar as válvulas de escape para o sistema de transferência ou armazenamento ou para um sistema de tratamento de vapores						
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 do sistema vedante, devendo ser considerados os seguintes fatores:	Não aplicável					Não existe tal armazenamento na instalação.
A. i)	fixação adequada da bomba ou unidade de compressão à sua placa de base ou estrutura;						
A. ii)	aplicação de tensões de ligação entre tubagens de acordo com as especificações dos produtores;						
A. iii)	design adequado das tubagens de sucção para minimizar variações hidráulicas;						
A. iv)	alinhamento do eixo e da cápsula de acordo com as recomendações dos produtores						
A. v)	quando da montagem, proceder ao alinhamento e acoplamento da bomba/compressor de acordo com as recomendações dos produtores						
A. vi)	nivelar corretamente as peças rotativas;						
A. vii)	acionar corretament as bombas e compressores antes do seu funcionamento						
A. viii)	operar a bomba e compressor dentro do nível de desempenho recomendado pelos produtores						
A. ix)	o valor do NPSH (net positive suction head) disponível deve sempre exceder o valor requerido pelo fabricante da bomba ou compressor;						
A. x)	aplicar controlo e manutenção regulares de equipamentos rotativos e sistemas de vedação, combinados com um programa de reparação ou substituição.						
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 concebidas para serem estanques (vide BREF).	Não aplicável					Não existe tal armazenamento na instalação.
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 existe tal armazenamento na instalação.
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 processo do vedante de contenção com um gás tampão inerte.	Não aplicável					Não existe tal armazenamento na instalação.
5.2.2.4 E.	Para serviços de alta pressão, aplicar um sistema vedante triplo em série.	Não aplicável					Não existe tal armazenamento na instalação.
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 bloqueio. Quando as linhas de amostragem exigirem purga, aplicar linhas de amostragem em circuito fechado.	Não aplicável					Não existe tal armazenamento na instalação.
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.	Não aplicável					Não existe armazenamento aberto de quaisquer matérias.
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	Não aplicável					Não existe armazenamento aberto de quaisquer matérias.
5.3.1 C.	No caso de armazenamento aberto a longo prazo, implementar uma das seguintes técnicas ou uma combinação adequada das mesmas:	Não aplicável					Não existe armazenamento aberto de quaisquer matérias.
C. i)	umedecer a superfície utilizando substâncias com propriedades duradouras de aglutinação de poeiras						
C. ii)	cobertura da superfície (eg. lonas, encerados);						
C. iii)	solidificação da superfície;						
C. iv)	aplicação de relva sobre a superfície.						
5.3.1. D	Para armazenamento aberto a curto prazo, implementar uma das seguintes técnicas ou uma combinação adequada das mesmas:	Não aplicável					Não existe armazenamento aberto de quaisquer matérias.
D. i)	umedecer a superfície utilizando substâncias com propriedades duradouras aglutinantes de poeiras						
D. ii)	umedecer a superfície com água;						
D. iii)	cobertura da superfície (eg. lonas, encerados).						
5.3.1. E	Medidas adicionais para reduzir as emissões de poeira do armazenamento aberto, de longo e curto prazo, incluem:	Não aplicável					Não existe armazenamento aberto de quaisquer matérias.
E. i)	colocar o eixo longitudinal da pilha de material sólido paralelo ao vento predominante;						
E. ii)	aplicar plantações de proteção, cercas corta-vento ou posicionar a pilha/monte contra o vento para reduzir a velocidade do vento;						
E. iii)	na medida do possível, aplicar apenas uma pilha de material sólido em vez de várias						
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 pilha de material sólido						
E. v)	instalar as paredes de contenção próximas entre si						
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 que eg. para além do próprio armazenamento haja necessidade de proceder à mistura do material sólido	Não aplicável					
5.3.2 B.	No caso dos silos, adotar um design adequado para garantir estabilidade e evitar o seu desmoronamento	Sim	Ração: Silos metálicos pré-fabricados e sobreelevados em apoios de fundação.				

5.3.2 C.	No caso de armazéns/barracões, aplicar ventilação adequada, sistemas de filtragem e manter as portas fechadas.	Não aplicável						Não existem poeiras a justificar um sistema de filtragem.
5.3.2 D.	Aplicar sistemas de redução de poeiras e garantir níveis de emissão previstos no BREF, dependendo da natureza/tipo de substância armazenada. O tipo de técnica de redução deve ser determinado com base numa análise caso a caso.	Não aplicável						O circuito de carga e descarga é fechado e não produz emissões.
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 fecho rápido para evitar que a entrada de oxigénio no silo	Não aplicável						O uso da ração armazenada é imediato e com ciclo de curta duração.
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	Não aplicável						Não existe tal armazenamento na instalação.
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						Não existem riscos relevantes associados ao armazenamento.
5.4. TRANSFERÊNCIA E MANUSEAMENTO DE MATERIAIS SÓLIDOS								
5.4.1. Abordagens genéricas para minimização de poeiras com origem nos processos de transferência e manuseamento								
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.	Não aplicável						Não há carga/descarga ao ar livre.
5.4.1 B.	Garantir distâncias de transporte o mais curtas possível e recorrer, sempre que possível, a medidas de transporte em contínuo.	Não aplicável						A ração é de produção externa.
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 existe tal operação na instalação.
5.4.1 D.	Ajustar a velocidade dos veículos que circulam na instalação pde forma a evitar ou minimizar a formação de poeiras	Sim	Os caminhos internos são de criculação a muito baixa velocidade e reduzida extensão.					
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 de poeiras pelos veículos.	Não aplicável						Pavimento não impermeabilizante.
5.4.1 F.	Proceder à limpeza das estradas dotadas de superfícies duras.	Sim	Sempre que aplicável.					
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.	Não aplicável						Os veículos de transporte são externos.
5.4.1 H.	Para cargas/descargas mais suscetíveis ao vento, e no caso de produtos molháveis, humedecer o produto.	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
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:	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
I. i)	instalar defletores dentro dos tubos de enchimento							
I. ii)	aplicar uma cabeça de carga na extremidade da tubagem ou tubo para regular a velocidade de saída							
I. iii)	aplicar uma cascata (por exemplo, tubo em cascata ou funil de carga/descarga)							
I. iv)	aplicar um ângulo de inclinação mínimo através de eg. calhas							
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 para o efeito incluem:	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
J. i)	tubagens de enchimento de altura ajustável							
J. ii)	tubos de enchimento de altura ajustável, e							
J. iii)	tubos em cascata de altura ajustável.							
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 decisão previsto no BREF e manter a garra sobre o funil durante um período de tempo suficiente após a descarga do material.	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
5.4.2 B.	No caso de garras mecânicas novas, selecionar equipamentos com as seguintes propriedades:	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
B. i)	forma geométrica e capacidade de carga ótima;							
B. ii)	o volume da garra deve ser sempre maior do que o volume que é dado pela curvatura da garra							
B. iii)	a superfície deve ser lisa para evitar a aderência do material, e							
B. iv)	a garra deve ter boa capacidade de contenção durante toda a operação							
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).	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
5.4.2 D.	Para os produtos não ou ligeiramente sensíveis à deriva (S5) e moderadamente sensíveis à deriva e molháveis (S4), aplicar uma correia transportadora aberta e adicionalmente, dependendo das circunstâncias locais, aplicar uma das seguintes técnicas ou uma combinação adequada das mesmas:							Não existe tal operação na instalação.
D. i)	proteção lateral contra o vento;							
D. ii)	pulverização de água e pulverização a jato nos pontos de transferência e/ou;							
D. iii)	limpeza da correia/tapete.							
5.4.2 E.	Para produtos altamente sensíveis à deriva (S1 e S2) e moderadamente sensíveis à deriva, não molháveis (S3), considerar para situações novas:							Não existe tal operação na instalação.
E. i)	Aplicação de transportadores fechados, ou sistemas onde a própria correia ou uma segunda correia bloqueia o material, tais como:							
E. i) a)	Transportadores pneumáticos;							
E. i) b)	Transportadores de corrente;							
E. i) c)	Transportadores de parafuso	Sim						
E. i) d)	Transportador de correia de tubo;							
E. i) e)	Transportador de correia de laço;							
E. i) f)	Transportador de dupla correia.							
E. ii)	Ou aplicar correias transportadoras fechadas, sem polias de suporte, tais como:							
E. ii) a)	Transportador aerobelt							
E. ii) b)	Transportador de baixa fricção							
E. ii) c)	Transportador com diabolos.							
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.	Sim	Carga dos silos é feita pelo camião de transporte em pressão.					
5.4.2 G.	Para os transportadores convencionais existentes, o transporte de produtos altamente sensíveis à deriva (S1 e S2) e produtos moderadamente sensíveis à deriva, não molháveis (S3), aplicar um sistema de encapsulamento.	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
5.4.2 H.	Ao aplicar um sistema de extração, filtrar o fluxo de ar de saída	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
5.4.2 I.	Para reduzir o consumo de energia para correias transportadoras, aplicar:	Não aplicável						Não existe tal operação na instalação.
I. i)	uma boa conceção do transportador, incluindo folgas e espaço entre folgas;							
I. ii)	uma tolerância de instalação precisa; e							
I. iii)	uma correia com baixa resistência ao rolamento.							

Under standard conditions, i.e. dry gas, 273.15 K, 101.3 kPa, at the reference O ₂ concentration.												
(3) Validated during field trials in waste (co-)incineration plants.												
(4) Validated during field trials in large combustion plants.												
(5) Validated on a recognised test bench.												
NB: AAS = atomic absorption spectrometry; GC-MS = gas chromatography mass spectrometry; HPLC = high-performance liquid chromatography; ICP-OES = inductively coupled plasma optical emission spectrometry; ICP-MS = inductively coupled plasma mass spectrometry; I-TEQ = international toxic equivalent; LoD = limit of detection; LoQ = limit of quantification; NA = not applicable; NDIR = non-dispersive infrared spectrometry; NS = not specified.												
Source: [59, CEN 2018] [112, ISO 2018]												

	ISO 9297:1989	Periodic	Silver nitrate titration with chromate indicator (Mohr)	5 mg/l to 150 mg/l	—						
Crómio (VI)	EN ISO 23913:2009	Periodic	Flow analysis (FIA and CFA) and spectrophotometric detection	FIA: 20 µg/l to 2 000 µg/l CFA: 2 µg/l to 200 µg/l	—						
	EN ISO 18412:2006	Periodic	Spectrophotometric method using 1,5-diphenylcarbazide	2 µg/l to 50 µg/l	For weakly contaminated water						
	ISO 11083:1994	Periodic	Spectrophotometric method using 1,5-diphenylcarbazide	NI	—						
Condutividade	EN 27888:1993 ISO 7888:1985	Continuous/periodic	Measurement of electrical conductivity	NS	In Europe, EN 27888 is applied						
Cianetos	EN ISO 144031:2012	Periodic	Total cyanide: FIA with in-line UV digestion, distillation/gas diffusion at pH 3.8 and spectrophotometric detection	2 µg/l to 500 µg/l	—						
			Free cyanide: FIA with distillation/gas diffusion at pH 3.8 and spectrophotometric detection								
	EN ISO 144032:2012	Periodic	Total cyanide: CFA with in-line UV digestion, distillation/gas diffusion at pH 3.8 and spectrophotometric detection	2 µg/l to 500 µg/l	—						
			Free cyanide: CFA with distillation/gas diffusion at pH 3.8 and spectrophotometric detection								
	ISO 6703-1:1984 ISO 6703-2:1984	Periodic	Part 1: Total cyanide								
			Part 2: Easily liberatable cyanide	a) 2 µg to 25 µg (absolute)							
			Methods based on liberation of hydrogen cyanide under different conditions, followed by absorption and:	b)> 5 µg (absolute)							
			a) spectrophotometric detection using pyridine/barbituric acid	c) > 50 µg (absolute)	—						
			b) titrimetric detection using the Tyndall effect								
			c) titrimetric detection using an indicator								
	ISO 6703-3:1984	Periodic	Part 3: Cyanogen chloride	0.02 mg/l to 15 mg/l	—						
	ISO 17690:2015	Periodic	Free cyanide (pH 6): FIA with gas diffusion and amperometric detection	5 µg/l to 500 µg/l	—						
Compostos halogenados extraíveis (EOX)	No EN or ISO standard available	Periodic	Liquid-liquid extraction with non-polar solvent (e.g. hexane), followed by combustion in oxyhydrogen torch, absorption of combustion gases and argentometry	NA	Some Member States use national standards (e.g. OENORM M 6614 in AT, NEN 6402 in NL)						
Caudal	Several EN and ISO standards available	Continuous/periodic	Various	NA	In addition to EN and ISO standards, several Member States use national standards for regulatory purposes						
Hidrocarbonetos oil index	EN ISO 9377-2:2000	Periodic	Solvent extraction and gas chromatography	LLoA: 0.1 mg/l	—						
Metais e metalóides	EN ISO 11885:2009	Periodic	Inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES)	LoQ: As: ~ 5 µg/l; Cd: ~ 0.2 µg/l; Cr: ~ 2 µg/l; Cu: ~ 2 µg/l; Ni: ~ 2 µg/l; Pb: ~ 5 µg/l; Zn: ~ 1 µg/l	—						
	EN ISO 15586:2003	Periodic	Atomic absorption spectrometry (AAS) with graphite furnace	LoD: As: ~ 1 µg/l; Cd: ~ 0.1 µg/l; Cr: ~ 0.5 µg/l; Cu: ~ 0.5 µg/l; Ni: ~ 1 µg/l; Pb: ~ 1 µg/l; Zn: ~ 0.5 µg/l	—						
	EN ISO 172942:2016	Periodic	Inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS)	LLoQ: As: ~ 0.1 µg/l; Cd: ~ 0.1 µg/l; Cr: ~ 0.1 µg/l; Cu: ~ 0.1 µg/l; Ni: ~ 0.1 µg/l; Pb: ~ 0.1 µg/l; Zn: ~ 1 µg/l	—						
Mercurio (Hg)	EN ISO 12846:2012	Periodic	Atomic absorption spectrometry (AAS)	With enrichment: 0.01 µg/l to 1 µg/l;	—						
				LoQ 0.008 µg/l							
	EN ISO 17852:2008	Periodic	Atomic fluorescence spectrometry (AFS) without enrichment	Without enrichment: LLoA: ~ 0.05 µg/l;	—						
				LoQ: 0.024 µg/l							
Nitritos(NO ₂ -N)	EN ISO 12846:2012	Periodic	Atomic fluorescence spectrometry (AFS) without enrichment	~ 1 ng/l to 100 µg/l;	—						
				LoQ: < 1 ng/l							
	EN ISO 172942:2016	Periodic	Inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS)	LLoQ: ~ 0.05 µg/l	—						
Nitritos(NO ₂ -N), nitratos (NO ₃ -N)	EN 26777:1993 ISO 6777:1984	Periodic	Molecular absorption spectrometry	NI	—						
Nitratos (NO ₃ -N)	EN ISO 13395:1996	Periodic	Flow analysis (FIA and CFA) and spectrophotometric detection	NO ₂ -N: 0.01 mg/l to 1 mg/l	—						
				NO ₃ -N: 0.2 mg/l to 20 mg/l							
Fosfatos (PO ₄ -P)	ISO 7890-3:1988	Periodic	Spectrophotometry using sulphosalicylic acid	LoD: 3 µg/l to 13 µg/l using cells with a path length of 40 mm and a maximum test portion of 25 ml	—						
Oxigénio	EN ISO 6878:2004	Periodic	Spectrophotometry using ammonium molybdate	0.005 mg/l to 0.8 mg/l	—						
	EN ISO 156811:2004	Periodic	Flow analysis (FIA and CFA)	0.01 mg/l to 1.0 mg/l	—						
	EN ISO 15681-1:475										
pH	EN ISO 5814:2012	Continuous/periodic	Determination by means of an electrochemical cell	1 % to 100 % oxygen saturation	—						
	EN 25813:1992 ISO 5813:1992	Periodic	Iodometric titration (Winkler method)	0.2 mg/l to double saturation	In Europe, EN 25813 is applied						
	ISO 17289:2014	Continuous/periodic	Determination with an optical sensor based on fluorescence quenching	~ 0.1/0.2 mg/l (LoD) to > 100 % (supersaturation)	—						
Fenol index	EN ISO 10523:2012	Continuous/periodic	Measurement of the potential difference of an electrochemical cell	pH 2 to pH 12	—						
	EN ISO 14402:1999	Periodic	Flow analysis (FIA and CFA)	0.01 mg/l to 1.0 mg/l	—						
	ISO 6439:1990	Periodic	Distillation, followed by:		—						
			a) reaction with 4-aminoantipyrine and spectrophotometry	a) LLoA: 0.1 mg/l							
Sulfuretos, dissolvido	ISO 10530:1992	Periodic	b) reaction with 4-aminoantipyrine, followed by chloroform extraction and spectrophotometry	b) LLoA: ~ 0.002 mg/l to ~ 0.1 mg/l							
Sulfuretos, libertação rápida	ISO 13358:1997	Periodic	Filtration, stripping and absorption in zinc acetate solution, followed by formation of methylene blue and spectrophotometric detection	0.04 mg/l to 1.5 mg/l	—						
Temperatura (T)	ISO 10530:1992	Periodic	Stripping at pH 4 and absorption in zinc acetate solution, followed by formation of methylene blue and spectrophotometric detection	0.04 mg/l to 1.5 mg/l	—						
Azoto Total	No specific EN or ISO standard for measurements in water available	Continuous/periodic	NA	NA	—						
	EN 25663:1993 ISO 5663:1984	Periodic	Selenium-catalysed digestion with concentrated sulphuric acid, followed by ammonia stripping and absorption with subsequent titration or spectrophotometric detection	LoD: 1 mg/l	In Europe, EN 25663 is applied						
	EN 12260:2003	Periodic	Total nitrogen bound (TN _b): Oxidation by catalytic combustion, followed by determination of nitrogen oxides using chemiluminescence (after conversion to NO and reaction with ozone)	~ 1 mg/l to 200 mg/l;	—						
				LoD: ~ 0.5 mg/l							
Carbono OrgânicoTotal (COT)	EN ISO 119051:1998	Periodic	Oxidation with peroxodisulphate, followed by reduction of nitrate to nitrite on copperised cadmium and subsequent flow analysis with spectrophotometric detection	LoD: 0.02 mg/l	—						
	ISO 29441:2010	Periodic	In-line UV digestion with subsequent flow analysis (CFA and FIA) and spectrophotometric detection	2 mg/l to 20 mg/l; (0.2 mg/l to 2 mg/l is possible)	—						
	EN 1484:1997 ISO 8245:1999	Periodic	Oxidation of organic carbon by combustion, by addition of oxidants, by UV radiation or by any other high-energy radiation, followed by determination of carbon dioxide (e.g. by IR spectrometry)	0.3 mg/l to 1 000 mg/l	In Europe, EN 1484 is applied						
Azoto Total	EN 1484:1997 ISO 8245:1999	Periodic	Spectrophotometry using ammonium molybdate after digestion with peroxodisulphate or nitric acid	(lower end is for special cases, e.g. drinking water)							
Azoto Total	EN ISO 6878:2004	Periodic	Spectrophotometry using ammonium molybdate after digestion with peroxodisulphate or nitric acid	0.005 mg/l to 0.8 mg/l	—						
	EN ISO 156811:2004		Flow analysis (FIA and CFA) after manual								

ANEXO 3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Linha de água



Início da linha de água
até ao limite da
propriedade

Valas hidráulicas



Lagoas existentes e a eliminar

	Área de Exploração 1 – Lagoa 1
	Lagoa 2

	Lagoa 3
	Lagoa 4

	Margem de segurança no nível
	Taludes das lagoas e inexistência de infiltrações ou lixiviações.
	Taludes das lagoas e inexistência de infiltrações ou lixiviações.

	Taludes das lagoas e inexistência de infiltrações ou lixiviações.
	Taludes das lagoas e inexistência de infiltrações ou lixiviações. Rodilúvio existente e inativo.

Sistema de retenção de efluentes pecuários atual e a reformular



Área de Exploração 2
– Vista geral: tanque de retenção 2 (1.º plano) e Nitreira coberta com separador de sólidos



Área de Exploração 2
– Vista geral: tanque de retenção 1 (1.º plano), tanque de receção (ao centro) e Nitreira coberta com separador de sólidos

	Nitreira coberta
	Nitreira coberta e separador de sólidos

Depósito GPL



Área de Exploração 1
- Depósito vedado, sinalizado e com equipamentos de segurança



Características técnicas do depósito GPL

Depósito de gasóleo rodoviário



Área de Exploração 1
- Depósito em base impermeabilizada estando a bacia de retenção em reformulação



Características técnicas do depósito de gasóleo

Gerador de emergência e depósitos de água

	Área de Exploração 1 - Depósito de água e gerador de emergência geral
	Área de Exploração 1 - Depósito de água e gerador de emergência geral



Área de Exploração 2 - Depósito de água

Ventilação e saídas de ar das áreas produtivas

	Área de Exploração 1 – Saídas de teto da ventilação forçada no pavilhão 1
	Área de Exploração 1 – Ventilação forçada no pavilhão 2 nos alçados laterais
	Área de Exploração 1 – Saídas passivas de janelas de persiana
	Área de Exploração 1 – Saídas passivas de teto e lanternim no pavilhão 3

Rede de drenagem de efluentes pecuários enterrada e fechada

	Área de Exploração 1
	Área de Exploração 1
	Área de Exploração 1
	Cais de embarque

	Acesso dos animais ao cais de embarque
---	--

ANEXO 4 - BALANCO ANUAL DA SUINICULTURA PORTUGUESA 2020 (FPAS, 2021)





Balanço Anual da Suinicultura Portuguesa - 2020

O ano 2020 ficou inabalavelmente marcado pelo período de confinamento provocado pela pandemia de COVID-19 que teve impacto nos indicadores macroeconómicos de toda a atividade agrícola. A suinicultura não foi diferente, fazendo-se sentir o decréscimo do consumo, a perturbação nos processos de exportação e a variação de preços.

Outro fator que condicionou o funcionamento do mercado europeu foi a confirmação da circulação do vírus da Peste Suína Africana em território alemão em setembro. O levantamento da indemnidade à PSA na Alemanha teve efeitos imediatos na exportação deste país para os mercados asiáticos, provocando um efeito de aumento de oferta de carne no espaço europeu, já de si em níveis bastante elevados por via da quebra de consumo resultante da pandemia.

Por fim, 2020 foi um ano de contínuos aumentos dos preços das matérias-primas para a alimentação animal, aumentando o custo de produção em cerca de 0,15€/kg comparativamente com o custo médio de produção aferido em 2019.

2020 antecipava-se como um ano positivo para a suinicultura portuguesa – e os dois primeiros meses indicam-no – mas a partir de março as expectativas tiveram de ser revistas em baixa.

No entanto, o balanço anual do sector suinícola não é negativo, como veremos pelos dados apresentados em seguida, alcançando-se algumas marcas de referência neste período:

Factos

(Fonte: INE, IFAP, GPP, DGAV, UE)

1. Síntese 2020 - Portugal

- 2 249 722 Suínos
- 197 932 Reprodutoras (45% Centro | 39% Alentejo | 9% Grande Lisboa | 4% Norte | 2% Açores | 1% Algarve – Distribuição por NUTII e não por divisão de serviços)
- 5 299 894 suínos abatidos | 357 814 toneladas
- 1,71 Euros/kg preço médio pago ao produtor
- 4 840 Explorações com declarações de existências de suínos (em atividade)
- 611,86 Milhões de euros - volume de negócios da produção
- 191 Milhões de euros de exportações

De acordo com os dados do período obrigatório de declarações de existências de suínos de dezembro, o efetivo suinícola nacional ascendia aos dois milhões de animais, representando uma manutenção em relação ao período homólogo de 2019 e uma diminuição de 0,7% em comparação com o período de declaração de agosto.

No que diz respeito às reprodutoras, foram declaradas 197.932 porcas, representando uma diminuição de 1,4% face ao efetivo declarado em agosto e uma diminuição homóloga de 1,6% em relação a 2019.



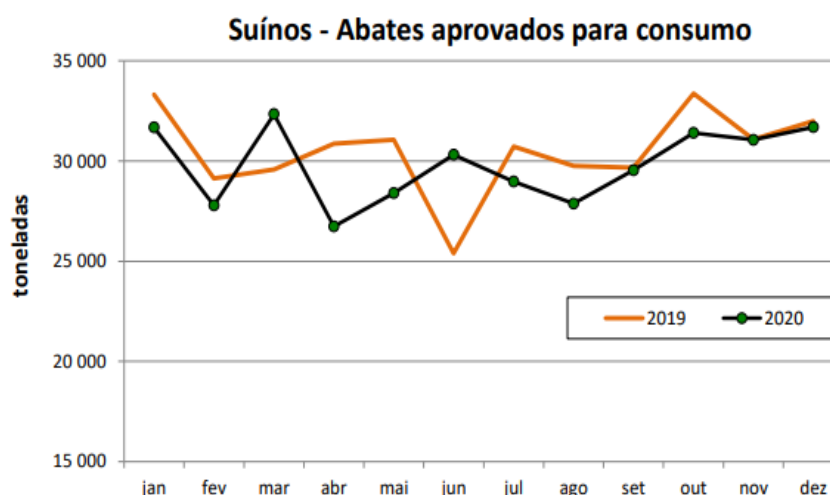
Já no que diz respeito às futuras reprodutoras, foram declaradas 23.959 porcas ainda não cobertas, significando um aumento de 3,4% em relação ao número declarado em dezembro de 2019 e um aumento de 1,7% em comparação com agosto.

Em relação às classes de porcos de produção, foram registadas 2.018.620 cabeças, um decréscimo de 0,6% comparativamente a agosto, mas um aumento de 0,4% em comparação com o ano passado.

Relativamente aos abates em 2020, registou-se uma queda de 4,6% no número de suínos abatidos e 2,2% no volume abatido, sendo, como era expectável, o sector dos leitões para assar o mais afetado pelas quebras de consumo resultantes da pandemia, até por ser o segmento mais exposto à atividade da restauração.

Em número de cabeças foram menos 106.747 (12,5%) leitões abatidos que em 2019. Já no número de porcos a queda foi apenas de 2,6%.

Os meses de abril, maio e agosto foram os que mais influenciaram os resultados do ano, mas, como nota positiva, no último trimestre o número de abates já foi muito semelhante ao número de animais abatidos no mesmo trimestre em 2019.



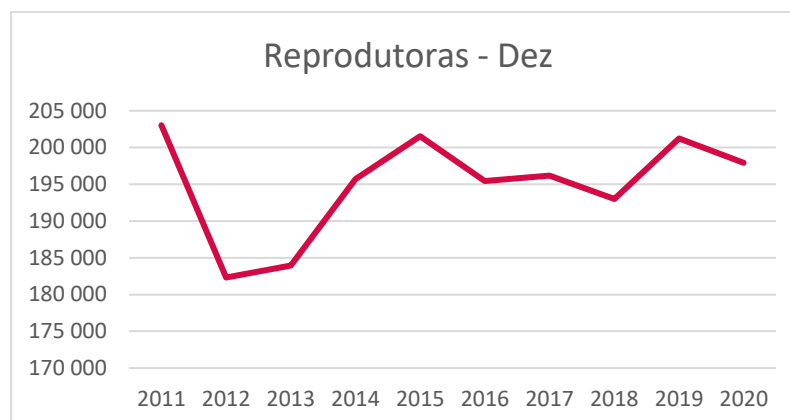
Relativamente aos preços pagos ao produtor, o ano de 2020 caracteriza-se por ser um período de elevada oscilação dos preços e em contínua dinâmica de descida. No primeiro trimestre o preço médio fixou-se nos 1,99€/kg de carcaça, no segundo trimestre ficou nos 1,70€/kg de carcaça, no terceiro trimestre mediu nos 1,64€/kg de carcaça e no quarto trimestre ficou-se pelos 1,54€/kg de carcaça.

Ainda assim, o ano fechou com um preço médio próximo ao do ano de 2019 (1,71€ em 2020 e 1,74€ em 2019).

Isto faz com que o volume de negócios anual tenha descido ligeiramente para os 611,86 milhões de euros, representando as exportações 31% do volume total de negócios do ano.



2. Efetivo suinícola | Evolução dos principais indicadores nacionais

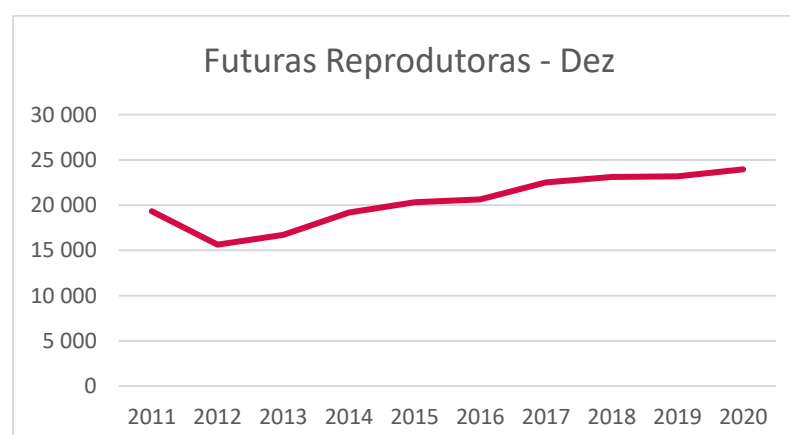


Os dados acima reproduzidos reportam o período de dezembro de declaração de existências de suínos desde que foi instituída a obrigatoriedade deste instrumento de monitorização dos efetivos (2011).

O efetivo reprodutor tem-se mantido estável, perto das 200.000 reprodutoras, considerando as raças industriais (92,5%) e as autóctones (7,5%).

Em 2013 há a registar um pico mínimo relacionado com a adaptação às normas de bem-estar animal na fase de gestação (porcas em grupo), que levou a intervenções nas explorações e consequente vazios sanitários em muitos casos.

Em 2020 o efetivo reprodutor foi de 197.932 porcas, 45% localizado na NUTII do Centro, 39% no Alentejo, 9% na Grande Lisboa, 4% no Norte, 2% nos Açores e 1% no Algarve. A Região Autónoma da Madeira tem um efetivo de apenas 67 porcas.



O indicador “futuras reprodutoras” é importante para avaliar a taxa de reposição das explorações, bem como o crescimento do número das unidades produtivas. Verifica-se uma estabilidade pelos

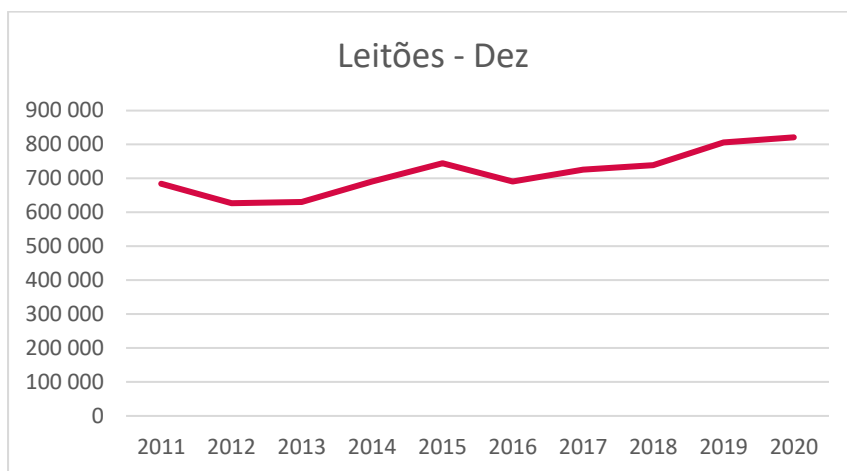


Federação Portuguesa de
Associações de suinicultores

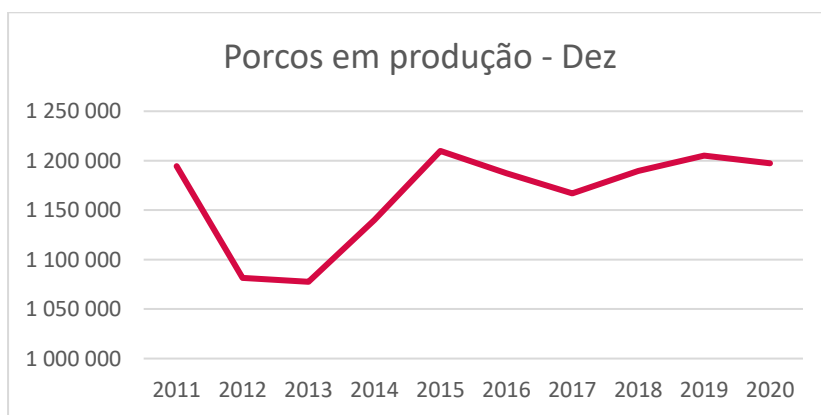
20.000 efetivos, mas com tendência a aumentar consistentemente ao longo dos anos, desde 2013.

No ano 2020 esse aumento foi de 3,4% em comparação com o ano passado, sendo registadas 23.959 porcas novas não cobertas.

O facto de o aumento constante deste indicador não encontrar correspondência com a variação do número total de reprodutoras indica que a idade de reforma das reprodutoras tem diminuído, estando este dado na base da explicação da maior eficiência produtiva da suinicultura nacional.



O número de leitões atingiu um máximo histórico em 2020, estando registados em dezembro 821.097 animais com menos de 20kg, sinonimizando que no segundo trimestre se perspetiva uma oferta robusta de porcos para abate.



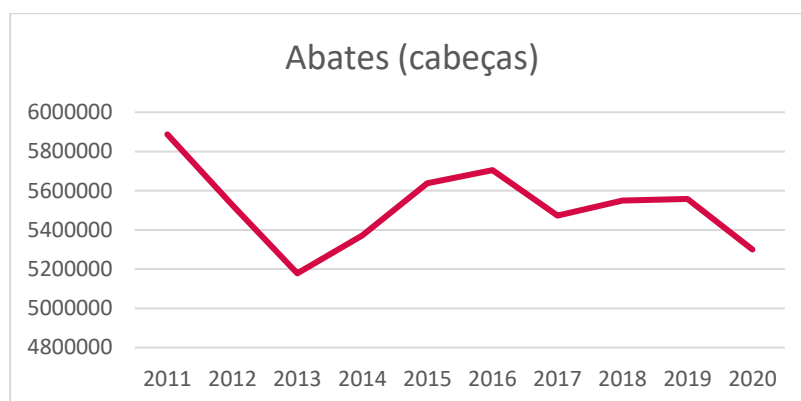
Os dados relativos aos porcos em produção dizem respeito ao efetivo com mais de 20 kg presente na exploração em dezembro de cada um dos anos.

Apesar do aumento consistente do número de leitões, o número de porcos em recria e engorda tem-se mantido constante desde 2015.



Em dezembro de 2020 foram declarados 1.197.523 porcos entre todas as classes acima dos 20 kg, uma diminuição de 7.698 cabeças comparativamente com o mesmo mês em 2019.

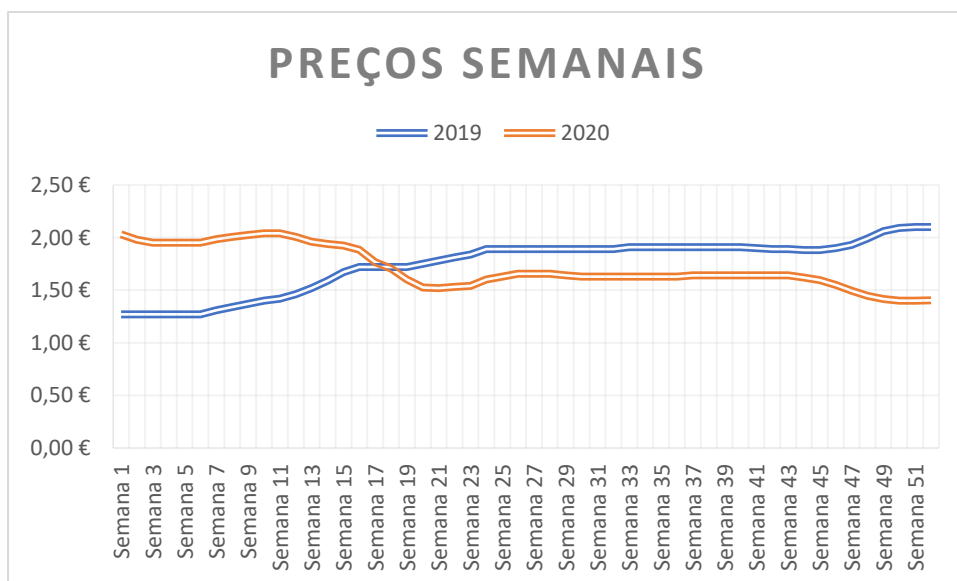
3. Produção suinícola | Evolução dos principais indicadores nacionais



Relativamente aos abates, depois de uma grande variação no número de abates entre os anos 2011 e 2016, a partir de 2017 observava-se uma tendência de regularidade que a pandemia veio perturbar, com uma quebra de 4,6% no número de abates em relação ao ano 2019.

A regularidade do número de abates registada até 2019 sugere uma reorganização da indústria nacional que se capacitou para manter estável o volume de abates ao longo do ano, tendendo a debelar alguns efeitos de sazonalidade nos preços da carne e dos animais vivos.

É ainda bastante assinalável o aumento de abate de reprodutoras, tendo sido abatidas em 2020 mais 16.213 reprodutoras (aumento de 49,4%) em território nacional do que em 2019.





Analisando os preços semanais, o comportamento do mercado foi bastante desviante do que se perspetivava no início do ano de 2020. Ou seja, com os preços a baterem recordes no último trimestre de 2019, esperava-se um ano de 2020 caracterizado por preços altos.

O primeiro trimestre foi estável e dentro dos prognósticos, mas a pandemia veio alterar o panorama com os preços a baixar cerca de 20% de março para junho e com uma nova descida acentuada no quarto trimestre provocada pelo surgimento da PSA na Alemanha, com os preços a baixarem 14% entre outubro e dezembro.

A tendência foi de descida contínua, sendo a semana 51 aquela onde se atingiu o valor mínimo (1,40€).

4. Comércio internacional

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Exportações (M€)</i>	149	170,7	120,7	106,2	132,5	191,1
<i>Importações (M€)</i>	427	376,8	436	411,4	430,8	386,9
<i>Saldo Balança Comercial (M€)</i>	-278	-206,1	-315,3	-305,2	-298,3	-195,8

O ano 2020 foi o melhor em termos de desempenho das exportações dos últimos cinco anos e mesmo de sempre. Nos dados apresentados pelo SIMA apenas há a indicação do valor das exportações desde 2015, mas por extrapolação com os volumes exportados, é possível concluir que 2020 foi o ano em que mais se exportou porco, carne e seus derivados.

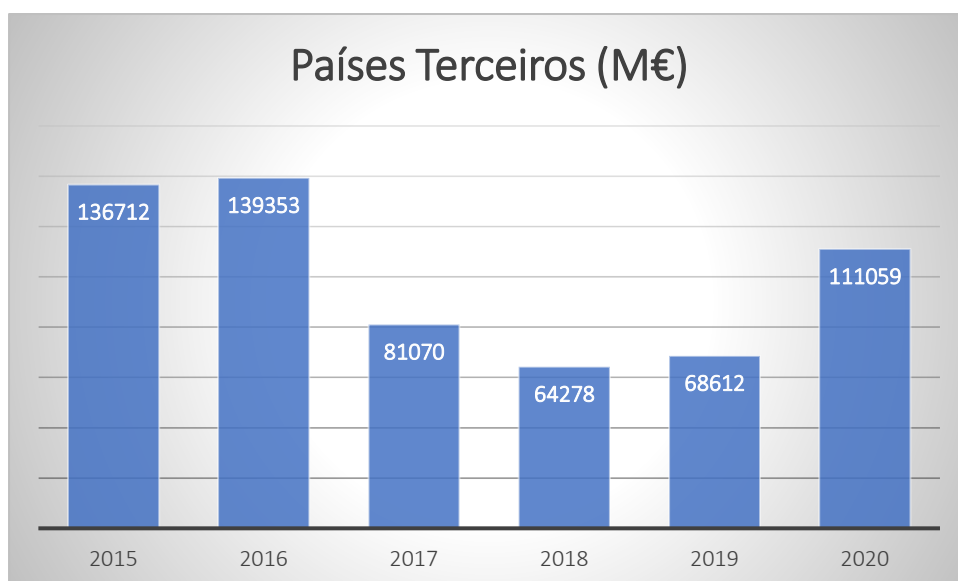
Este dado é de grande realce tendo em conta as circunstâncias vividas em 2020. Em termos homólogos, Portugal aumentou o seu volume de negócios externo em 44,2%.

As importações registaram uma quebra acentuada (-10,2%), registando-se um valor apenas superior ao do ano 2016.

Relativamente ao saldo da balança comercial, apesar de continuar bastante negativo, foi o primeiro ano que ficou abaixo dos 200 milhões de euros negativos, ficando em Portugal cerca de mais 100 milhões de euros que no ano anterior.

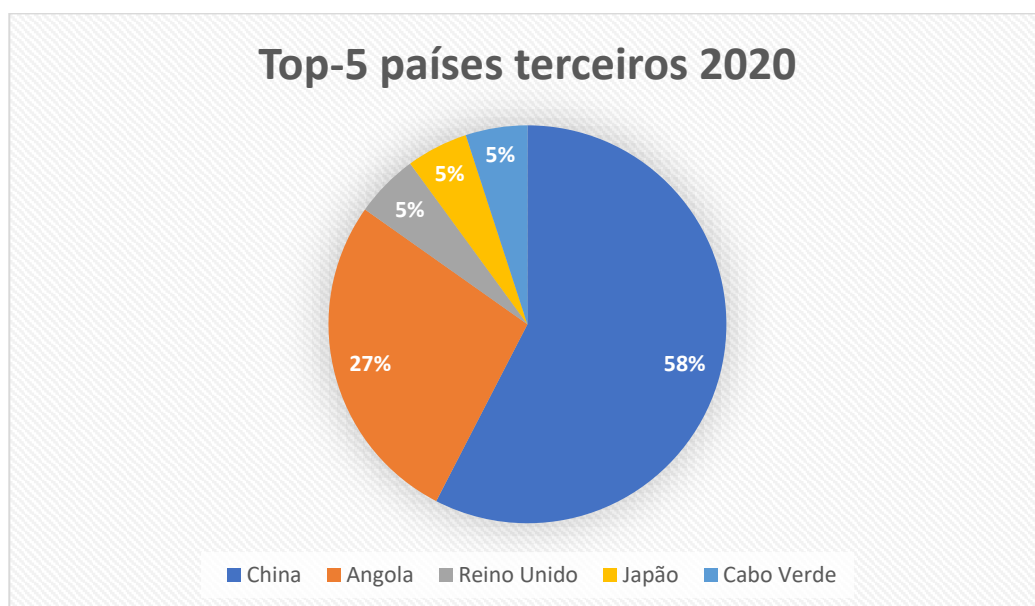


Federação Portuguesa de
Associações de suinicultores



No que diz respeito à exportação para países terceiros, o ano de 2020 foi o melhor dos últimos quatro anos, sendo o primeiro a superar os 100 milhões de euros depois da perda dos mercados da Rússia e Venezuela.

Este dado significa que as trocas intracomunitárias (nomeadamente com Espanha) representaram cerca de 80 milhões de euros.



Considerando os principais países terceiros com os quais Portugal se relaciona no comércio de carne de porco, China passou a figurar no primeiro lugar do “ranking”, substituindo Angola que se repetia há vários anos como o principal destino da exportação portuguesa.



O mercado chinês representou em 2020 56,3 milhões de euros de compras de carne de porco portuguesa. Angola comprou 26,6 milhões de euros, o Reino Unido, que em 2020 já foi considerado país terceiro na relação comercial com a Europa, representou uma operação de 5 milhões de euros, o Japão ficou logo a seguir com 4,9 milhões de euros e Cabo Verde fecha o “top-5” também com 4,9 milhões de euros.

	Volume (ton)	Valor (m€)
Espanha	1 791 340	4 460 475,00 €
Alemanha	1 007 393	2 264 909,00 €
Dinamarca	932 931	2 528 089,00 €
Holanda	798 150	1 883 911,00 €
Polónia	343 374	691 764,00 €
França	341 328	772 966,00 €
Irlanda	214 025	640 986,00 €
Itália	144 630	702 910,00 €
Bélgica	88 477	166 676,00 €
Áustria	75 556	230 017,00 €
Portugal	47 130	111 059,00 €
Finlândia	41 288	95 982,00 €
Hungria	34 344	75 725,00 €
Eslovénia	25 677	49 875,00 €
Croácia	17 918	45 316,00 €
Suécia	17 079	29 557,00 €
Lituânia	11 203	21 329,00 €
Roménia	8 561	31 011,00 €
Grécia	5 996	9 107,00 €
Bulgária	1 961	6 815,00 €
Estónia	1 859	1 138,00 €
Chipre	1 792	2 046,00 €
Rep Checa	1 638	4 138,00 €
Eslováquia	43	308,00 €
Luxemburgo	12	152,00 €
Malta	0	0,00 €

Tabela 1 – Exportação de carne de porco para mercados externos dos 26 estados membros da UE (em volume (toneladas) e em valor (mil euros))

Em termos relativos, Portugal foi o 11º país que mais exportou carne de porco em 2020 para países terceiros no contexto da União Europeia, superando a Finlândia em comparação com ano transato.

É bastante paradigmático o desempenho das exportações alemãs que em janeiro foram superiores a Espanha, mas no final do ano apresentam volumes exportados semelhantes inferiores a Espanha, Dinamarca e Holanda.

A Alemanha foi o país europeu com maiores constrangimentos provocados pela pandemia de COVID-19 durante o primeiro semestre e no segundo semestre viu a sua situação no mercado externo agravada com o surgimento da PSA no país.

5. Perspetivas para 2021

Os prognósticos para 2021 estão intimamente relacionados com o ritmo da vacinação contra a COVID-19, do qual dependerá o aumento do turismo e, conseqüentemente, do consumo interno na Europa.

No que respeita ao comércio internacional a propagação da PSA pela Ásia deixa antever que a procura por parte desses mercados será intensa durante o ano 2021.

Estas duas realidades de mercado coexistentes paralelamente deverão criar assimetrias na indústria entre os operadores que trabalham o mercado interno e os que operam no comércio internacional.

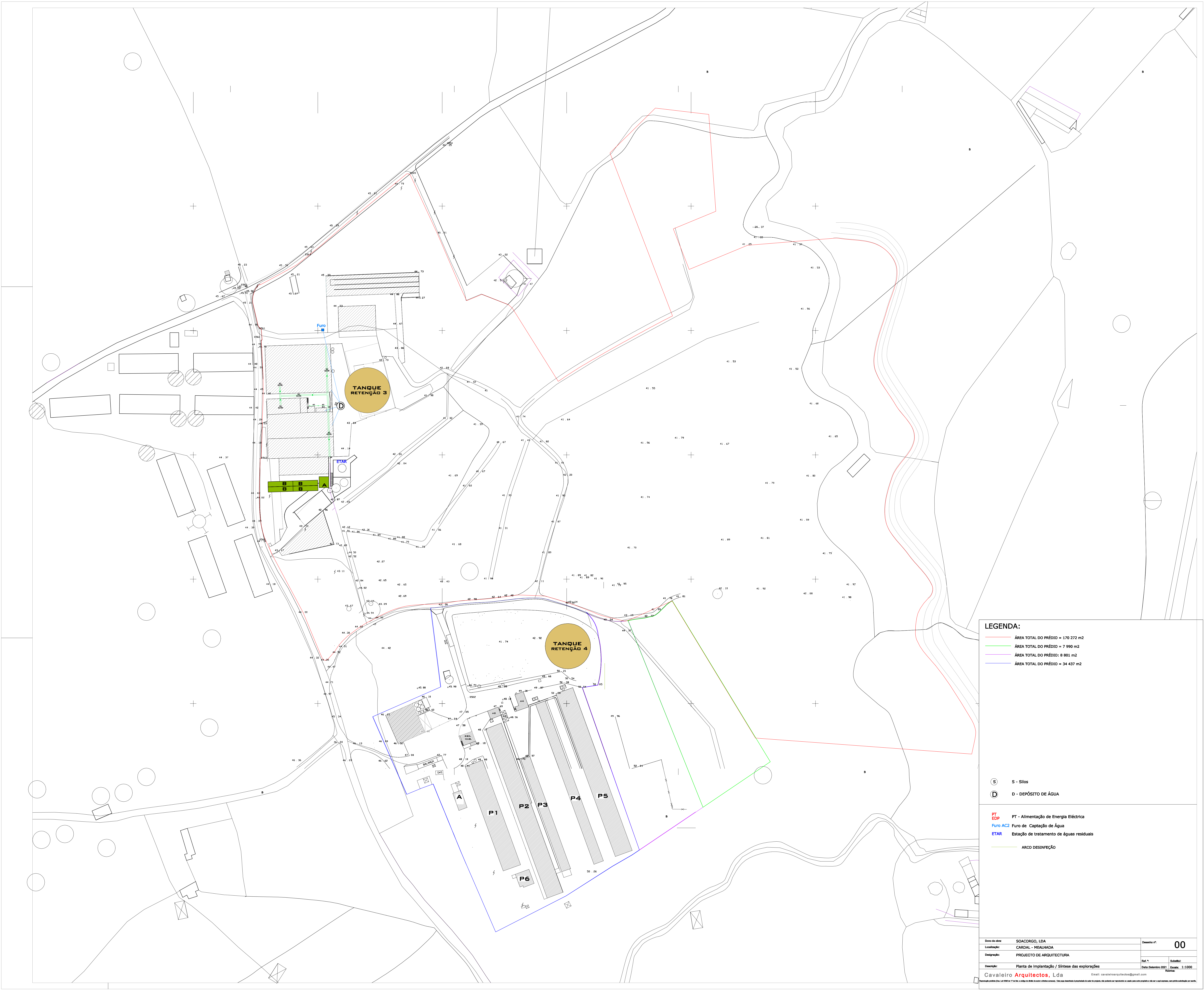
Do ponto de vista da produção nacional, para além do crescimento das relações comerciais diretas com a China, o surgimento de grandes complexos de abate em Espanha tem aumentado as exportações de animais vivos para abate.

Importa, no entanto, outros processos de exportação fiquem fechados ou agilizados, como é o caso das Filipinas e do Vietname.

A reorganização da indústria de abate com vista a satisfazer novos mercados impulsionará o crescimento da produção. No acompanhamento desta estratégia, destaca-se a o papel da Organização Interprofissional FILPORC que desenvolverá a sua atividade principal nas áreas de promoção e internacionalização.

ANEXO 5 – PLANTAS DE IMPLANTAÇÃO REVISTAS E ATUALIZADAS





LEGENDA:

- ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 170 272 m²
- ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 7 990 m²
- ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 8 801 m²
- ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 34 437 m²

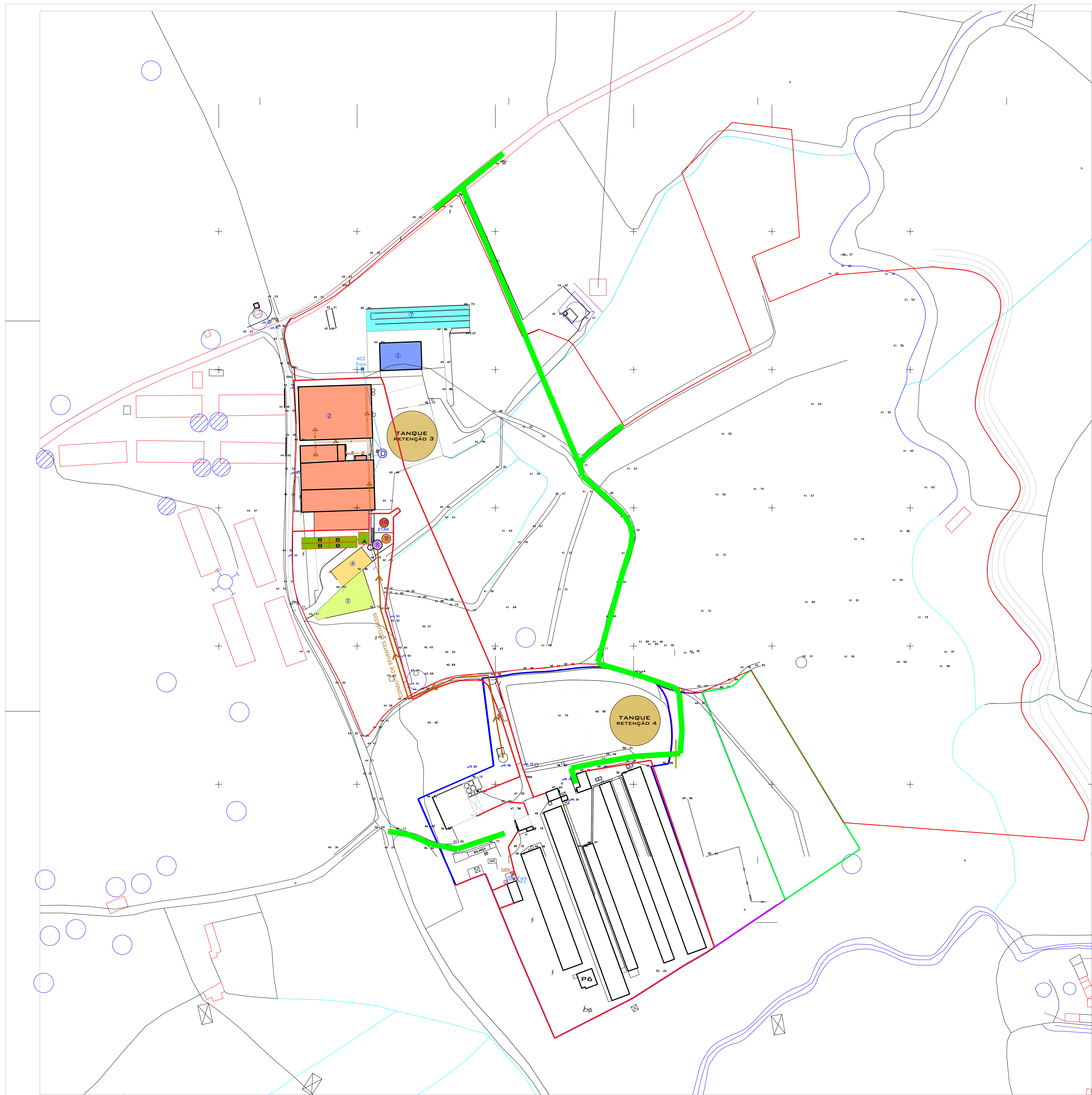
S - Silos
D - DEPÓSITO DE ÁGUA

PT - Alimentação de Energia Eléctrica
Furo AC2 - Furo de Captação de Água
ETAR - Estação de tratamento de águas residuais

ARCO DESINFECÇÃO

Nome do cliente:	SOACORRIG, LDA	Desenho nº:	00
Localização:	CARDAL - REALMADA		
Designação:	PROJECTO DE ARQUITECTURA	Ref.:	
Descrição:	Planta de Implantação / Síntese das explorações	Data (Ano/Mês/Ano):	2021/11/2000
Cavaleiro Arquitectos, Lda		Escala: 1:1000	

Representação gráfica do projecto de arquitectura. Este documento é propriedade da SOACORRIG, LDA. Não pode ser reproduzido ou utilizado sem a autorização expressa da SOACORRIG, LDA.

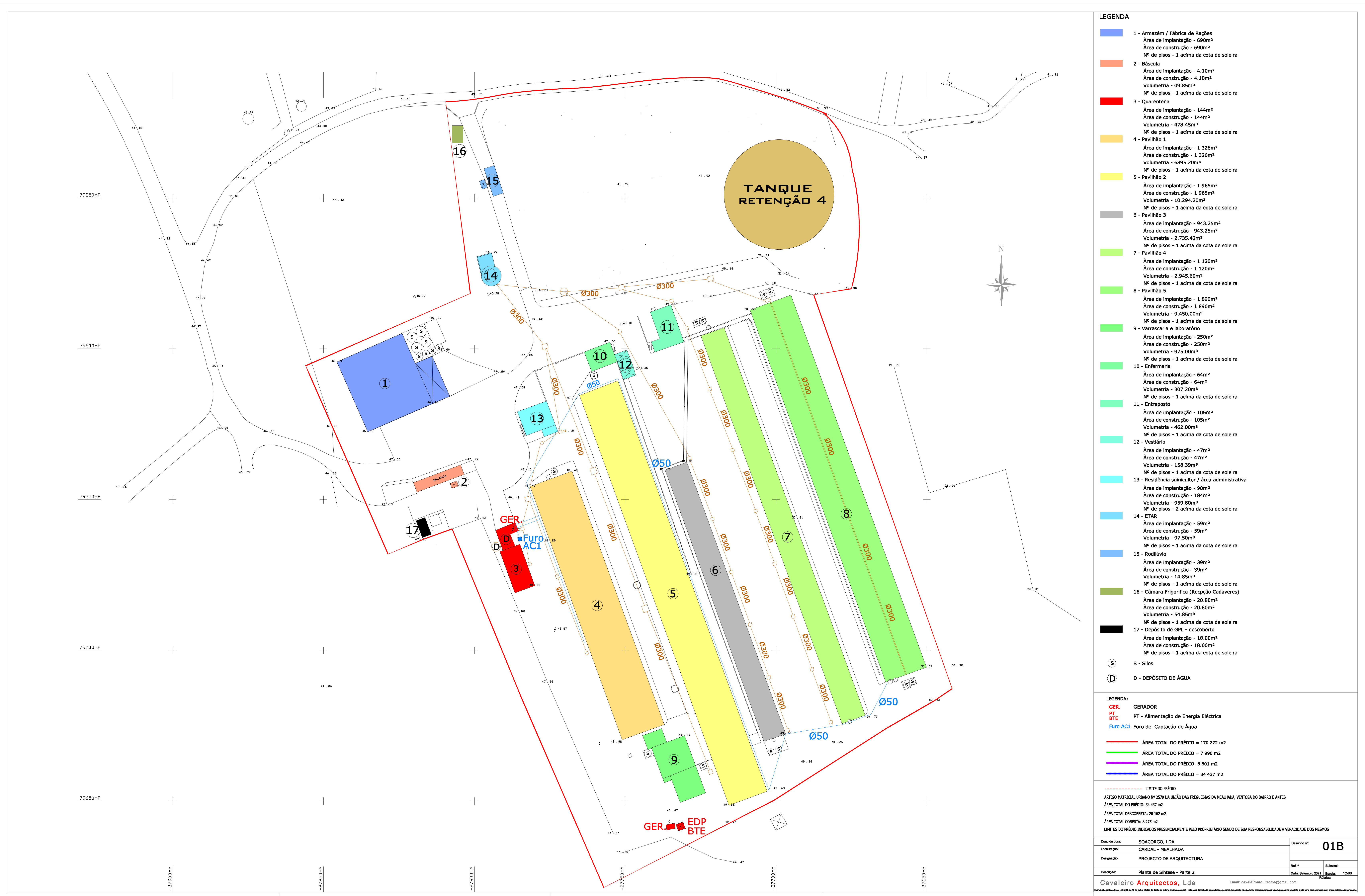


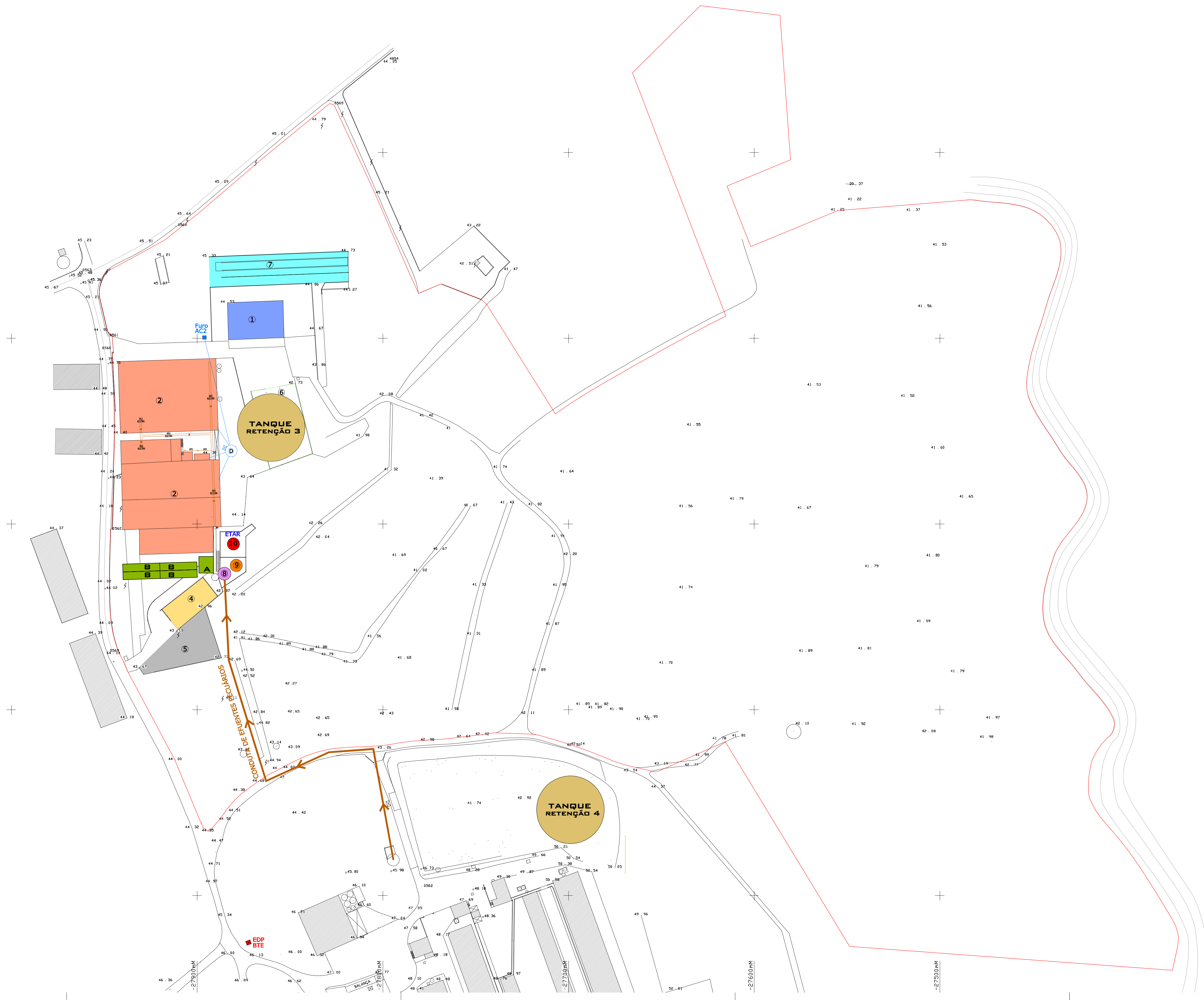
- LEGENDA:
- 1 - Alpendre / Armazém
Área de implantação - 599,50m²
Área de construção - 599,50 m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
 - 2 - Pavilhão 1
Área de Implantação - 4938,80m²
Área de construção - 5009,40m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira | 2 acima da cota de soleira (casa do caseiro)
 - 4 - Alpendre
Área de Implantação - 371,00m²
Área de construção - 371,00m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
 - 5 - Nitreira - Parque descoberto
Área de Implantação - 871,00m²
Área de construção - 871,00m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
 - 6 - Tanque de Retenção 3
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
 - 7 - Apoio ao Armazém de Forragens descoberto
Área de Implantação - 1.230,00m²
Área de construção - 1.230,00m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
 - 8 - Tanque de Recepção
Área de Implantação - 35,25m²
 - 9 - Tanque de Retenção 1
Área de Implantação - 35,25m²
 - 10 - Tanque de Retenção 2
Área de Implantação - 35,25m²
 - 11 - Sistema Alternativo - Lagoas
Área de Implantação - 6105,28m²
 - ARCO DESINFECÇÃO

- LEGENDA:
- ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 170 272 m2
 - ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 7 990 m2
 - ÁREA TOTAL DO PRÉDIO: 8 801 m2
 - ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 34 437 m2

- S - Silos
- D - DEPÓSITO DE ÁGUA
- GER. - GERADOR
- PT - Alimentação de Energia Eléctrica
- EDP - Furo de Captação de Água
- Furo - Estação de tratamento de águas residuais
- ETAR

- ARCO DESINFECÇÃO
- Vedações (Zona Limpa)
- CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO (Zona Sujá)





- LEGENDA:**
- 1 - Alpendre / Armazém
Área de implantação - 599.50m²
Área de construção - 599.50 m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
 - 2 - Pavilhão 1
Área de implantação - 4938.80m²
Área de construção - 5009.40m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira | 2 acima da cota de soleira (casa do caseiro)

- 4 - Alpendre
Área de implantação - 371.00m²
Área de construção - 371.00m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
- 5 - Nitreira - Parque descoberto
Área de implantação - 871.00m²
Área de construção - 871.00m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
- 6 - Tanque de Retenção 3

- Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
- 7 - Apoio ao Armazém de Forragens descoberto
Área de implantação - 1.230.00m²
Área de construção - 1.230.00m²
Nº de pisos - 1 acima da cota de soleira
- 8 - Tanque de Receção
Área de implantação - 35.25m²
- 9 - Tanque de Retenção 1
Área de implantação - 35.25m²
- 10 - Tanque de Retenção 2
Área de implantação - 35.25m²
- 11 - Sistema Alternativo - Lagoas
Área de implantação - 6105.28m²

ARCO DESINFECÇÃO

A - TRATAMENTO FÍSICO-QUÍMICO (RFQ)
B - BACIAS DE SEDAGEM DE LAMAS

- S - Silos
- D - DEPÓSITO DE ÁGUA

- PT - Alimentação de Energia Eléctrica
- EDP - Puro de Captação de Águas
- ETAR - Estação de tratamento de águas residuais

- LEGENDA:**
- ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 170 272 m2
 - ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 7 990 m2
 - ÁREA TOTAL DO PRÉDIO: 8 801 m2
 - ÁREA TOTAL DO PRÉDIO = 34 437 m2

Nome de obra: SOACORGO, LDA		Desenho nº1: 01A	
Localização: CARDAL - MEALHADA			
Designação: PROJECTO DE ARQUITECTURA		Ref. n.º:	Substitui:
Descrição: Planta de Síntese - Parte 1		Data: Setembro 2021	Escala: 1:1000
Cavaleiro Arquitectos, Lda		Rótulos:	

Reservados todos os direitos. É proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem a autorização expressa do autor. Todos os direitos reservados. Este documento é propriedade da empresa e não pode ser utilizado sem a autorização expressa do autor. É proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem a autorização expressa do autor.