



ANEXO 9

SOCIEDADE PORTUGUESA, LDA
LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Fevereiro 2018

ANEXO 9

PARTE B8.2 – RELATÓRIO COMPLEMENTAR AO FORMULÁRIO

ANEXO 9.2

RELATÓRIO COMPLEMENTAR AO FORMULÁRIO

B8.2 - RELATÓRIO COMPLEMENTAR AO FORMULÁRIO

AValiação DA SITUAÇÃO DA *EUROPEAN SEAFOOD INVESTMENTS PORTUGAL, S.A.* FACE À IMPLEMENTAÇÃO DAS MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS E VALORES DE EMISSÃO ASSOCIADOS CONSTANTES DOS BREFs APLICÁVEIS

1. Âmbito

O presente relatório tem como âmbito a Avaliação da situação da SAPOR-Sociedade Portuguesa, Lda, face à implementação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) e respetivos Valores de Emissão Associados (VEA) constantes dos BREF aplicáveis.

O BREF considerados são nomeadamente os seguintes:

- BREF IRPP – Intensive Rearing of Poultry and Pigs

Para além do BREF FDM foram ainda considerados os seguintes documentos de referência de aplicação transversal (disponíveis em <http://eippcb.jrc.es>):

- BREF EFS – Emissions from Storage
- BREF FDM – Food, Drink and Milk Industries – Relativa à Fábrica de rações, que embora não seja o alvo do processo de licenciamento ambiental, é uma atividade associada.
- BREF ENE – Energy Efficiency

2. Avaliação da Situação de Implementação das MTD/VEA

A avaliação da situação de implementação das MTD e VEA constantes dos BREF aplicáveis referenciados em **1. Âmbito** é seguidamente apresentado, recorrendo ao *template* proposto pela APA.

BREF IRPP – INTENSIVE REARING OF POULTRY OR PIGS

TUA

ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos (IRPP)| Data de adoção: 07/2003

n.º atribuído (pode não estar de acordo com o documento BREF)	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 BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS NA EXPLORAÇÃO INTENSIVA DE SUÍNOS PARA RECRIA E ACABAMENTO E DE AVES DE CAPOEIRA								
1.	Em todas as instalações abrangidas pelo BREF IRPP, é MTD a aplicação de todos os seguintes pontos:							
1. a)	Identificar e implementar programas de formação teórica e prática para os trabalhadores da exploração;	Sim	Sempre que necessário os formandos têm formação/informação relativamente a diversas áreas.					
1. b)	Guardar registos do consumo de água, energia e alimentos, da produção de resíduos e de subprodutos;	Sim	Existem registos de consumos e produções quer através de sistemas de faturas quer através de folhas de cálculo					
1. c)	Guardar registos das aplicações nos terrenos de fertilizantes inorgânicos e de estrume (apenas quando a aplicação é efetuada na área da instalação);	Não aplicável	O espalhamento é feito fora da área da instalação					
1. d)	Possuir um procedimento de emergência para lidar com emissões e incidentes imprevistos;							
1. e)	Implementar um programa de manutenção e reparação que assegure o bom funcionamento e a limpeza das instalações e equipamentos;	Sim	Existem rotinas de manutenção e reparação periódicas aos equipamentos. Os resíduos e subprodutos são periodicamente encmnhados para destino adequado.					
1. f)	Projetar a execução das atividades na própria exploração, tais como o fornecimento de materiais e a remoção de produtos, resíduos e subprodutos;	Sim	As atividades são projetadas antecipadamente para não perturbar o normal funcionamento da exploração					
1. g)	Projetar uma adequada aplicação do estrume no terreno (apenas quando a aplicação é efetuada na instalação;	Não aplicável	O espalhamento dos chorumes é feita fora da instalação					
2.	Aplicar medidas nutricionais à alimentação de suínos e aves que apresentem baixo teor de nutrientes.	Sim	As rações consumidas na exploração têm proveniência na fábrica de rações da própria exploração. Existem rações diferentes para cada fase de crescimento do animal. As rações são formuladas tendo em vista a melhor relação nutricional possível de forma a proporcionar quer um bom desenvolvimento animal como redução do azoto excretado. Para tal acontecer a SAPCOR está sempre atenta às MTD que permitam preparar uma dieta nutricionalmente mais adequada, reformulando sempre que necessário as suas rações.					
3.	Minimizar as emissões de estrume para o solo e águas subterrâneas, compensando a quantidade de estrume com os requisitos previstos da cultura (nitrogénio e fósforo, e o abastecimento de minerais para a cultura do solo e da fertilização).	Sim	O espalhamento é feito de acordo com o PGEF respeitando ao tipo de cultura.					
4.	Conhecer as características do terreno na aplicação do estrume.	Sim	Os terrenos onde se efetua o espalhamento estão de acordo com o previsto na legislação.					
5.	Reduzir a poluição das águas aplicando todos os seguintes pontos:							
5. a)	Não aplicar estrume quando o terreno se encontra:							
5. a) i.	Saturado	Sim						
5. a) ii.	Inundado	Sim						
5. a) iii.	Congelado	Sim						
5. a) iv.	Coberto de neve	Sim	O chorume recolhido preferencialmente do sistema de lagunagem, é espalhado no solo segundo o PGEF, respeitando as condições climáticas, o tipo de solo, tipo de cultura, recursos hídricos existentes, inclinação de terrenos e demias obrigações do espalhamento.					
5. b)	Não aplicar estrume em terrenos abruptamente inclinados	Sim						
5. c)	Não aplicar estrume em terrenos adjacentes a correntes de água, deixando um intervalo de terreno sem aplicação de estrume.	Sim						
5. d)	Espalhando o estrume o mais próximo possível antes do crescimento do crescimento máximo da cultura e da absorção de nutrientes.	Sim						
6.	Gerir a distribuição de estrume pelo terreno de modo a reduzir o odor tendo em conta a vizinhança susceptível de ser afetada, executando todas as técnicas seguintes:							
6. a)	Espalhar o estrume de dia, quando é menos provável que haja pessoas em casa, evitando fins-de-semana e feriados	Sim						
6. b)	Considerar a direcção do vento face à localização das casas vizinhas.	Sim	Por regra o espalhamento é efetuado, tendo em considerando a direcção dos ventos					
5.2 CRIAÇÃO INTENSIVA DE SUÍNOS								
5.2.1 Técnicas nutricionais								
5.2.1.1 Técnicas nutricionais aplicadas à excreção de azoto								
7.	Administrar faseadamente alimentos, adotando dietas baseadas em nutrientes digeríveis/disponíveis.	Sim	As rações consumidas na exploração têm proveniência na fábrica de rações da própria exploração. Existem rações diferentes para cada fase de crescimento do animal. As rações são formuladas tendo em vista a melhor relação nutricional possível de forma a proporcionar quer um bom desenvolvimento animal como redução do azoto excretado. Para tal acontecer a SAPCOR está sempre atenta às MTD que permitam preparar uma dieta nutricionalmente mais adequada, reformulando sempre que necessário as suas rações.					
8.	Utilizar dietas pobres em proteínas com suplementos de aminoácidos, dietas pobres em fósforo com suplementos de fitase ou dietas contendo fosfatos alimentares inorgânicos de fácil digestão;	Sim	A alimentação animal é multifaseada com rações adequadas à fase de desenvolvimento de cada animal. Os aditivos utilizados possuem nos seus constituintes fitases, sendo que todos são autorizados para a alimentação animal. Também é utilizado o fostato em formula, como substituição parcial de fontes de fósforo nos alimentos. O uso de aditivos e fostato é efetuado de forma consciente e regrada, não sendo usados de forma excessiva e apenas quando necessário.					
9.	Utilizar determinados aditivos alimentares, como as enzimas, podendo aumentar a eficácia dos alimentos, na medida em que melhoram a retenção dos nutrientes e reduzem a quantidade de nutrientes presentes no estrume,	Sim						
5.2.1.2 Técnicas nutricionais aplicadas à excreção de fósforo								
10.	Alimentar os animais com dietas sucessivas (alimentação faseada) contendo teores de fósforo menores devendo estas incluir fosfatos alimentares inorgânicos de fácil digestão e/ou fitase, a fim de garantirem o fornecimento de quantidades suficientes de fósforo digerível.	Sim	A alimentação animal é multifaseada com rações adequadas à fase de desenvolvimento de cada animal. Os aditivos utilizados possuem nos seus constituintes fitases, sendo que todos são autorizados para a alimentação animal. Também é utilizado o fostato em formula, como substituição parcial de fontes de fósforo nos alimentos. O uso de aditivos e fostato é efetuado de forma consciente e regrada, não sendo usados de forma excessiva e apenas quando necessário.					
5.2.2 Emissões para a atmosfera dos sistemas de criação de suínos								
11.	Reduzir as emissões de amoníaco para a atmosfera aplicando todos ou alguns dos seguintes princípios:							
11. a)	Redução das áreas de estrume responsáveis pelas emissões;	Não aplicável	Não existe estrume na exploração. Apenas existe sistema de lagunagme para os chorumes.					
11. b)	Remoção do estrume (chorume) da fossa para um depósito de chorume externo;	Sim	Periodicamente são retirados chorumes das lagoas para o espalhamento através de sistema fechado					
11. c)	Aplicação de tratamento adicional, como o arejamento, para obter líquido de lavagens;	Não aplicável	As lagoas não são arejadas são apenas um sistema de retenção onde sofrem degradação natural até serem retiradas para espalhamento no solo em benefício da agricultura de acordo com o PGEF.					
11. d)	Arrefecimento da superfície do estrume;	Não aplicável	Não existe estrumes na exploração, apenas chorume.					
11. e)	Utilização de superfícies (por exemplo, de ripas e valas de estrume) lisas e fáceis de limpar.	Sim	Os espaços de permanência dos animais possuem partes de pavimento ripado assim os dejetos caem para vala de retenção, reduzindo a necessidade mais constante de lavagens. Quando existem, as lavagens são realizadas com equipamentos de alta pressão sendo que as águas de lavagem se vão acumulando na vala de retenção que pela abertura de comportas arrasta em turbilhão os sólidos e inertes.					
5.2.2.1 Sistemas de criação de suínos: Porcas na fase de acasalamento/gestação								
12.	Aplicar um ou mais dos seguintes sistemas de criação para porcas na fase de acasalamento/gestação:							
12. a)	Pavimentos totalmente ripados, ventilação artificial e fossa de recolha subjacente a grande profundidade (nota: este é o sistema de referência);	Não aplicável						
12. b)	Pavimentos total ou parcialmente ripados, com sistema de vácuo por debaixo para remoção frequente do chorume;	Não aplicável						
12. c)	Pavimentos total ou parcialmente ripados, com valas de descarga sob o pavimento, sendo as descargas feitas com chorume fresco ou arejado;	Não aplicável						
12. d)	Pavimentos total ou parcialmente ripados, com calhas/tubos de descarga por debaixo, sendo as descargas feitas com chorume fresco ou arejado;	Não aplicável						
12. e)	Pavimentos parcialmente ripados, com uma fossa de recolha de dejectos líquidos de dimensões reduzidas por debaixo;	Sim	A instalação apresenta-se de acordo com as normas estabelecidas para o Bem-estar animal para os sistemas de criação e engorda intensiva de suínos, conforme disposto no Decreto-Lei n.º135/2003 de 28 de Junho					
12. f)	Pavimentos parcialmente ripados, com dispositivo de arrefecimentona superfície do estrume;	Não aplicável						
12. g)	Pavimentos parcialmente ripados, com raspador de estrume;	Não aplicável						
12. h)	Pavimento de betão corrido, totalmente coberto com material de cama;	Não aplicável						
12. i)	Pavimento de betão corrido, com palha e alimentadores electrónicos.	Não aplicável						
5.2.2.2 Sistemas de criação para suínos: Suínos em fase de recria /acabamento para abate								
13.	Aplicar um ou mais dos seguintes sistemas de criação para os suínos em fase de recria/acabamento para abate:							

13. a)	Pavimentos totalmente ripados, ventilação artificial e fossa de recolha de grande profundidade por debaixo (nota: este é o sistema de referência);	Não aplicável						
13. b)	Pavimentos total ou parcialmente ripados, com sistema de vácuo por debaixo para remoção frequente do chorume;	Não aplicável						
13. c)	Pavimentos total ou parcialmente ripados, com valas de descarga por debaixo, sendo as descargas feitas com chorume fresco ou arejado;	Não aplicável						
13. d)	Pavimentos total ou parcialmente ripados, com calhas/tubos de descarga por debaixo, sendo as descargas feitas com chorume fresco ou arejado;	Não aplicável						
13. e)	Pavimentos parcialmente ripados, com uma fossa de recolha de dejectos líquidos de dimensões reduzidas por debaixo;	Sim	A instalação apresenta-se de acordo com as normas estabelecidas para o Bem-estar animal, para os sistemas de criação e engorda intensiva de suínos, conforme disposto no Decreto-Lei n.º135/2003 de 28 de Junho					
13. e)	Pavimentos parcialmente ripados, com dispositivo de arrefecimento na superfície do estrume;	Não aplicável						
13. f)	Pavimentos parcialmente ripados, com raspador de estrume;	Não aplicável						
13. g)	Pavimentos parcialmente ripados, com um pavimento central corrido convexo ou um pavimento corrido inclinado na frente da cela, um canal para estrume com paredes laterais oblíquas e uma fossa de recolha de dejectos líquidos em declive;	Não aplicável						
13. h)	Pavimentos parcialmente ripados, com uma fossa de recolha de dejectos líquidos de dimensões reduzidas, incluindo paredes oblíquas e um sistema de vácuo;	Não aplicável						
13. i)	Pavimento parcialmente ripado, com remoção rápida do chorume e parque exterior coberto com material de cama;	Não aplicável						
13. j)	Pavimento parcialmente ripado, de "divisão" coberta;	Não aplicável						
13. k)	Pavimento de betão corrido, totalmente coberto com material de cama e clima exterior;	Não aplicável						
13. l)	Pavimento de betão corrido, com parque exterior coberto de material de cama e com um sistema de fluxo da palha.	Não aplicável						
5.2.2.3 Sistemas de criação de suínos: Porcas em lactação								
14.	Aplicar um ou mais dos seguintes sistemas de criação para as porcas em lactação:							
14. a)	Celas de parto com pavimentos totalmente ripados e com uma fossa de recolha por debaixo (que é a referência);	Não aplicável						
14. b)	Celas de parto com pavimentos totalmente ripados e uma tábua sobre uma superfície em declive por debaixo;	Não aplicável						
14. c)	Celas de parto com pavimentos totalmente ripados e com um canal combinado para a água e para o estrume por debaixo;	Não aplicável						
14. d)	Celas de parto com pavimentos totalmente ripados e com um sistema de descarga com calhas para estrume por debaixo;	Não aplicável						
14. e)	Celas de parto com pavimentos totalmente ripados e com uma bacia para estrume por debaixo;	Não aplicável						
14. f)	Celas de parto com pavimentos totalmente ripados e com dispositivo de arrefecimento na superfície do estrume;	Não aplicável						
14. g)	Celas de parto com pavimentos parcialmente ripados;	Sim	A instalação apresenta-se de acordo com as normas estabelecidas para o Bem-estar animal, para os sistemas de criação e engorda intensiva de suínos, conforme disposto no Decreto-Lei n.º135/2003 de 28 de Junho					
14. h)	Celas de parto com pavimentos parcialmente ripados e com raspador de estrume.	Não aplicável						

15.	Aplicar à cela de parto com um pavimento totalmente ripado de ferro ou plástico:							
15. a)	Um canal combinado para a água e o estrume, ou;	Não aplicável						
15. b)	Um sistema de descarga com calhas de estrume, ou;	Sim	A instalação apresenta-se de acordo com as normas estabelecidas para o Bem-estar animal, para os sistemas de criação e engorda intensiva de suínos, conforme disposto no Decreto-Lei n.º135/2003 de 28 de Junho					
15. c)	Uma bacia de estrume por debaixo.	Não aplicável						
5.2.2.4 Sistemas de criação de suínos: Leitões desmamados								
16.	Aplicar um ou mais dos seguintes sistemas de criação de leitões desmamados:							
16. a)	Celas ou celas em plano elevado com pavimentos totalmente ripados e com uma fossa de recolha por debaixo (referência);	Não aplicável						
16. b)	Celas ou celas em plano elevado com pavimentos total ou parcialmente ripados e um sistema de vácuo para remoção frequente do chorume;	Não aplicável						
16. c)	Celas ou celas em plano elevado com pavimentos totalmente ripados e um pavimento de betão em declive para separar as fezes e a urina;	Não aplicável						
16. d)	Celas ou celas em plano elevado com pavimentos totalmente ripados e uma fossa de recolha de dejectos líquidos com raspador;	Não aplicável						
16. e)	Celas ou celas em plano elevado com pavimentos total ou parcialmente ripados e calhas/tubos de descarga por debaixo, sendo as descargas feitas com chorume fresco ou arejado;	Não aplicável						
16. f)	Celas com pavimentos parcialmente ripados; sistema com dois climas;	Não aplicável						
16. g)	Celas com pavimentos parcialmente ripados e um pavimento corrido em declive ou convexo;	Não aplicável						
16. h)	Celas com pavimentos parcialmente ripados, com uma fossa de recolha de dejectos líquidos pouco profunda e um canal para água potável contaminada;	Sim	A instalação apresenta-se de acordo com as normas estabelecidas para o Bem-estar animal, para os sistemas de criação e engorda intensiva de suínos, conforme disposto no Decreto-Lei n.º135/2003 de 28 de Junho					
16. i)	Celas com pavimentos parcialmente ripados, ripas de ferro triangulares e uma vala de estrume com calhas;	Não aplicável						
16. j)	Celas com pavimentos parcialmente ripados e com raspador de estrume;	Não aplicável						
16. k)	Celas com pavimentos parcialmente ripados, ripas de ferro triangulares e canal de estrume com parede(s) lateral(l)s em declive;	Não aplicável						
16. l)	Celas com pavimentos parcialmente ripados e com dispositivo de arrefecimento na superfície do estrume;	Não aplicável						
16. m)	Pavimentos parcialmente ripados com ripas triangulares e de "divisão" coberta;	Não aplicável						
16. n)	Pavimentos contínuos de betão com palha e ventilação natural.	Não aplicável						
17.	É necessária a aplicação de celas:							
17. a)	Em plano elevado com pavimento total ou parcialmente ripado e um sistema de vácuo para remoção frequente do chorume, ou	Não aplicável						
17. b)	Em plano elevado com pavimento totalmente ripado, sob o qual existe um pavimento de betão em declive para separar as fezes e a urina, ou	Não aplicável						
17. c)	Com pavimento parcialmente ripado (sistema com dois climas), ou	Não aplicável						
17. d)	Com pavimento parcialmente ripado de ferro ou plástico e pavimento corrido convexo em declive, ou	Não aplicável						
17. e)	Com pavimento parcialmente ripado de metal ou plástico, uma fossa de recolha de dejectos líquidos pouco profundo e um canal para água potável contaminada, ou	Não aplicável						
17. f)	Com pavimento parcialmente ripado, tiras de ferro triangulares e vala de estrume com paredes laterais em declive.	Não aplicável						
5.2.3 Água para sistemas de criação de suínos								
18.	É considerado MTD reduzir o consumo de água mediante a execução das seguintes tarefas:							
18. a)	Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção ou de cada ninhada. Nas instalações dos suínos, a água das limpezas entra normalmente no sistema de chorume, pelo que é importante encontrar um equilíbrio entre a limpeza e a redução do consumo de água ao estritamente necessário;	Sim	Os espaços de permanência dos animais são de pavimento parcialmente ripado assim os dejetos caem para vala de retenção, reduzindo a necessidade mais constante de lavagens. Quando existem, as lavagens são realizadas com equipamentos de alta pressão sendo que as águas de lavagem se vão acumulando na vala de retenção que pela abertura de comportas anasta em turbilhão os sólidos e inertes.					
18. b)	Calibração periódica dos bebedouros para evitar derrames;	Sim	Diariamente são efetuadas vistorias aos equipamentos que utilizam água, para detetar fugas de forma a que estas sejam reparadas o mais rápido possível. Os bebedouros são do tipo tetna.					
18. c)	Registo do consumo de água através de contadores;	Sim	São feitos registos mensais da água consumida na exploração.					
18. d)	Deteção e reparação de fugas	Sim	Diariamente são efetuadas vistorias aos equipamentos que utilizam água, para detetar fugas de forma a que estas sejam reparadas o mais rápido possível.					
5.2.4 Energia para sistemas de criação de suínos								
19.	Para a redução do consumo de energia é MTD a aplicação de boas práticas agrícolas na concepção das instalações dos animais, bem como a operação e a manutenção adequada das instalações e dos equipamentos.							
20.	Nas instalações de suínos, é MTD reduzir o consumo de energia através da aplicação de todos seguintes pontos:							
20. a)	Aplicação de ventilação natural sempre que possível, o que implica uma concepção adequada do edifício e das celas (por exemplo, microclima nas celas) e o estudo do espaço a nível das direcções predominantes do vento para melhorar o fluxo de ar (apenas para novas instalações);	Sim	As janelas permitem a renovação do ar através de sistema de ventilação natural, existem ainda extratores.					
20. b)	No caso de instalações ventiladas mecanicamente: optimização da concepção do sistema de ventilação de cada edifício para obter um bom controlo da temperatura e alcançar taxas de ventilação mínimas no Inverno	Sim	Os extratores existentes ajudam à ventilação do pavilhão. Os equipamentos estão otimizados para a exploração.					
20. c)	No caso de instalações ventiladas mecanicamente: inspecção e limpeza frequentes das valas e dos ventiladores para evitar resistências nos sistemas de ventilação, e;	Sim	Tal como os restantes equipamentos mecânicos os sistemas de extração também têm manutenção periódica.					
20. d)	Utilização de luz de baixo consumo energético		Para iluminação utilizam-se para além da iluminação natural, lâmpadas LED					
5.2.5. Armazenamento de estrume em sistemas de criação de suínos								
21.	Concepção de instalações de armazenamento de estrume das aves de capoeira com capacidade suficiente para aguardar o subsequente tratamento ou aplicação nos solos. A capacidade requerida depende do clima e dos períodos em que não é possível a aplicação nos solos.	Não aplicável	A exploração é de Suínos					
22.	No caso de uma pilha de estrume de suínos, situada sempre no mesmo sítio, nas instalações ou no campo, é considerada MTD:	Não aplicável	Na instalação apenas existe chorume armazenado no sistema de lagunagem.					
22. a)	Aplicação de um pavimento de betão, com um sistema de recolha e um reservatório para o líquido de escorrimento, bem como	Não aplicável	Não existe estrume na exploração.					
22. b)	Construção das novas áreas de armazenamento de estrume em locais onde menos incomodem as pessoas com sensibilidade aos odores desagradáveis, depois de equacionada a distância que os separa das pessoas e a direcção predominante do vento.	Não aplicável	Não existe estrume na exploração.					
22. c)	Para as pilhas localizadas temporariamente no campo, devem ser colocadas o mais possível afastadas dos recetores sensíveis, como vizinhos e cursos de água (incluindo drenos), evitando que as escorrências se infiltrem.	Não aplicável	Não existe estrume na exploração.					
Armazenamento de chorume								
23.	A MTD relativa ao armazenamento de chorume de suínos num reservatório de betão ou de aço implica a existência do seguinte conjunto de equipamentos e medidas:							
23. a)	Um reservatório estável para resistir a prováveis influências mecânicas, térmicas e químicas;	Sim	As lagoas são instalações de armazenamento relativamente resistentes a fatores mecânicos químicos e térmicos. Existe capacidade de retenção, desta forma permite gerir os períodos de espalhamento do chorume no solo. A limpeza das lagoas é feita através de veículo próprio em sistema fechado. As lagoas são revestidas tanto na base como nas paredes com PVC de 2 mm. Diariamente as lagoas são verificadas para deteção de fugas ou anomalias					
23. b)	A base e as paredes do reservatório são impermeáveis e estão protegidas contra a corrosão;	Sim						
23. c)	Esvaziamento periódico do depósito para inspecção e manutenção, de preferência todos os anos;	Não aplicável						
23. d)	Utilização de válvulas duplas em todas as saídas do armazenamento providas de válvulas;	Não aplicável						
23. e)	Agitação do chorume imediatamente antes do esvaziamento do tanque para, por exemplo, aplicação no solo.	Sim						
Armazenamento de chorume em reservatórios								
24.	A MTD consiste em cobrir os reservatórios de chorume utilizando uma das seguintes opções:							
24. a)	Uma tampa rígida, um telhado ou uma estrutura do estilo tenda, ou;	Não aplicável	O chorume é armazenado em lagoas					
24. b)	Uma cobertura flutuante, como, por exemplo, palha cortada, crosta natural, tela, película, turfa, agregado de argila leve expandida (LECA) ou poliestireno expandido (PEE).	Não aplicável	O chorume é armazenado em lagoas					
Armazenamento de chorume em lagoas								
25.	A MTD consiste em cobrir as lagoas de chorume utilizando uma das seguintes opções (as lagoas para armazenamento do chorume são tão viáveis como os reservatórios, desde que seja garantido que as paredes e a base estão impermeabilizadas (material argiloso ou plástico), em combinação com a deteção de fugas e provisões para a sua cobertura):							
25. a)	Cobertura de plástico, ou;	Não aplicável	Dada a elevada área das lagoas não se prevê cobrir as lagoas. De acordo com a avaliação da concentração de gases em ar ambiente, elaborado junto das lagoas nenhum dos gases está acima do legalmente previsto.					
25. b)	Cobertura flutuante, como palha cortada, LECA ou crosta natural.	Não aplicável						
5.2.6 Processamento nas explorações do estrume produzido pelos suínos								
26.	Em geral, o processamento interno de estrume só é MTD em determinadas circunstâncias (ou seja, é uma MTD condicional). As condições do processamento de estrume na exploração pecuária que determinam se a técnica é uma MTD prendem-se com a disponibilidade de terreno, o excesso ou a escassez local de nutrientes, o apoio técnico, as possibilidades de comercialização da energia ecológica e as regulamentações locais.	Não aplicável	Não existe processamento de estrume na exploração.					
5.2.7 Espalhamento no solo do estrume produzido pelos suínos								
27.	As conclusões sobre as MTD são apresentadas na tabela 5.4 do BREF IRPP (nota: as MTD relativas à gestão do espalhamento do estrume já foram abordadas no capítulo 5.1)	Sim	O espalhamento dos chorumes é feito de acordo com o PGEP.					

5.3 CRIAÇÃO INTENSIVA DE AVES								
5.3.1 Técnicas nutricionais								
5.3.1.1 Técnicas nutricionais aplicadas à excreção de azoto								
29.	Administração faseada de alimentos, adotando dietas baseadas em nutrientes digeríveis/disponíveis;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
30.	Utilização de dietas pobres em proteínas com suplementos de aminoácidos, dietas pobres em fósforo com suplementos de fitase ou dietas contendo fosfatos alimentares inorgânicos de fácil digestão;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
31.	Utilização de determinados aditivos alimentares, como as enzimas, podem aumentar a eficácia dos alimentos, na medida em que melhoram a retenção dos nutrientes e reduzem a quantidade de nutrientes presentes no estrume,	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
5.3.1.2 Técnicas nutricionais aplicadas à excreção de fósforo								
32.	Alimentação dos animais com dietas sucessivas (alimentação faseada) contendo teores de fósforo menores. Estas dietas deverão incluir fosfatos alimentares inorgânicos de fácil digestão e/ou fitase, a fim de garantirem o fornecimento de quantidades suficientes de fósforo digerível.	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
5.3.2 Emissões para a atmosfera dos sistemas de criação de aves de capoeira								
5.3.2.1 Sistemas de criação para aves de capoeira: Galinhas Poedeiras								
Sistemas de jaulas								
33.	De entre os sistemas de jaulas aplicados habitualmente, são MTD:							
33. a)	O sistema de jaulas com remoção do estrume, pelo menos duas vezes por semana, através de cintas transportadoras para um depósito fechado;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
33. b)	As jaulas verticais dispostas em degraus com cinta transportadora de estrume e secagem por ar forçado, em que o estrume é removido, pelo menos, uma vez por semana para um depósito coberto;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
33. c)	As jaulas verticais dispostas em degraus com cinta transportadora de estrume e secagem por insuflação de ar forçado, em que o estrume é removido, pelo menos, uma vez por semana para um depósito coberto;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
33. d)	As jaulas verticais dispostas em degraus com cinta transportadora de estrume e secagem por ar forçado melhorado, em que o estrume é removido das instalações, pelo menos, uma vez por semana para um depósito coberto;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
33. e)	As jaulas verticais dispostas em degraus com cinta transportadora de estrume e túnel de secagem por cima das jaulas, em que o estrume é removido para um depósito coberto passadas 24 a 36 horas.	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
33. f)	O sistema de jaulas com armazenamento aberto e arejado para o estrume (também conhecido por sistema de poço profundo)	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
Sistemas sem jaulas								
34.	São consideradas MTD a aplicação dos seguintes sistemas utilizados para instalações sem jaulas:							
34. a)	O sistema para a produção de ovos de cama (com ou sem a secagem do estrume por ar forçado);	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
34. b)	O sistema para a produção de ovos de cama com pavimento perfurado e secagem do estrume por ar forçado;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
34. c)	O sistema de aviário com ou sem área livre e/ou área exterior para esgravatar.	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
5.3.2.2 Sistemas de criação para aves de capoeira: Frangos								
35.	São MTD para os sistemas de criação de frangos:							
35. a)	As instalações com ventilação natural e pavimento totalmente coberto de material de cama, equipadas com sistemas de bebedouros sem derrames;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
35. b)	As instalações ventiladas bem isoladas, com pavimento totalmente coberto de material de cama, e equipadas com sistemas de bebedouros sem derrames (sistema-VEA).	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
35. c)	Sistema de pavimento perfurado com sistema de secagem por ar forçado;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
35. d)	O pavimento em degraus com sistema de secagem por ar forçado;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
35. e)	O sistema de jaulas em degraus com paredes laterais amovíveis e secagem do estrume por ar forçado.	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
35. f)	Sistema de cobertura combinada -" Combi-deck system"(ver capítulo 4.4.1.4.)	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
5.3.3 Água para sistemas de criação de aves de capoeira								
36.	É MTD reduzir o consumo de água mediante a execução de todas as técnicas seguintes:							
36. a)	Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção ou de cada ninhada. Nas instalações das aves de capoeira, é também importante encontrar um equilíbrio entre a limpeza e a redução do consumo de água ao estritamente necessário;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
36. b)	Calibração periódica dos bebedouros para evitar derrames;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
36. c)	Registo do consumo de água através de contadores;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
36. d)	Deteção e reparação de fugas	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
5.3.4 Energia em sistemas de criação de aves de capoeira								
37.	É MTD reduzir o consumo de energia através da aplicação de boas práticas agrícolas na concepção das instalações dos animais, bem como a operação e a manutenção adequada das instalações e dos equipamentos	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
38.	Nas instalações de aves de capoeira, é MTD reduzir o consumo de energia através da execução de todas as seguintes ações:							
38. a)	Isolamento dos edifícios nas regiões com baixas temperaturas ambientes (valor U 0,4 W/m2.°C ou melhor);	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
38. b)	Otimização da concepção do sistema de ventilação de cada edifício a fim de obter um bom controlo da temperatura e alcançar taxas de ventilação mínimas no Inverno;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
38. c)	Inspeção e limpeza frequentes das valas e dos ventiladores para evitar resistências nos sistemas de ventilação;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
38. d)	Utilização de luz de baixo consumo energético (lâmpadas fluorescentes).	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
5.3.5 Armazenamento de estrume em sistemas de criação de aves de capoeira								
39.	Concepção de instalações de armazenamento de estrume das aves de capoeira com capacidade suficiente para aguardar o subsequente tratamento ou aplicação nos solos. A capacidade requerida depende do clima e dos períodos em que não é possível a aplicação nos solos.	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
40.	Se for necessário guardar estrume de aves de capoeira, é MTD proceder à armazenagem do estrume seco num recinto/pavilhão coberto com pavimento impermeável e ventilação adequada;	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
41.	No caso de uma pilha temporária de estrume de aves de capoeira de campo, é considerada MTD colocar a pilha de estrume longe de pessoas sensíveis aos odores desagradáveis (vizinhos, por exemplo) e dos cursos de água (incluindo drenos no terreno) quando haja risco de infiltração dos líquidos de escorrimento.	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
5.3.6 Processamento nas explorações do estrume produzido pelas aves de capoeira								
42.	Aplicação de um túnel de secagem exterior com cintas perfuradas para o estrume quando o sistema de criação das galinhas poedeiras não integra um sistema de secagem do estrume ou outra técnica de redução das emissões de amoníaco.	Não aplicável	A exploração é de produção de suínos					
5.3.7 Espalhamento no solo do estrume produzido pelos suínos								
43.	Minimizar as emissões do estrume libertadas para o solo e para as águas subterrâneas na medida em que equilibram a quantidade de estrume com as necessidades previsíveis da cultura (azoto e fósforo, assim como os minerais fornecidos pelo solo e pelos fertilizantes).	Sim	Só existe produção de chorume. Espalhamento do chorume de acordo com as boas práticas e com o PGEp					
42.	Levar em consideração as características do solo destinado a receber o estrume, em particular as suas condições, tipo e inclinação, as condições climáticas, a pluviosidade e a irrigação, a utilização da terra e as boas práticas agrícolas, incluindo os sistemas de rotação de culturas.	Sim	Só existe produção de chorume. Espalhamento do chorume de acordo com as boas práticas e com o PGEp					
44.	Incorporação do estrume no solo (arável e fácil de cultivar) no prazo de 12 horas.	Sim	Só existe produção de chorume. Espalhamento do chorume de acordo com as boas práticas e com o PGEp					
45.	Reduzir a poluição das águas aplicando todos os seguintes pontos:							
45. a)	Não deverá ser aplicado estrume no solo quando o campo está saturado de água, inundado de gelo, gelado e/ou coberto de neve;	Sim	Só existe produção de chorume. Espalhamento do chorume de acordo com as boas práticas e com o PGEp					
45. b)	Não deverá ser aplicado estrume em campos com declive acentuado;	Sim	Só existe produção de chorume. Espalhamento do chorume de acordo com as boas práticas e com o PGEp					
45. c)	Não deverá ser aplicado estrume em campos adjacentes a cursos de água (deverá ser deixada sem tratamento uma faixa de terreno);	Sim	Só existe produção de chorume. Espalhamento do chorume de acordo com as boas práticas e com o PGEp					
45. d)	O estrume deverá ser espalhado o mais perto possível da altura em que o crescimento das culturas e a absorção dos nutrientes estão prestes a atingir o seu nível máximo	Sim	Só existe produção de chorume. Espalhamento do chorume de acordo com as boas práticas e com o PGEp					
46.	Gerir a distribuição de estrume pelo terreno de modo a reduzir o odor tendo em conta a vizinhança susceptível de ser afetada, executando todas as técnicas seguintes:							
46. a)	Espalhar o estrume de dia, quando é menos provável que haja pessoas em casa, evitar os fins-de-semana e os feriados	Sim	Só existe produção de chorume. Espalhamento do chorume de acordo com as boas práticas e com o PGEp					
46. b)	Considerar a direcção do vento face à localização das casas vizinhas.	Sim	Só existe produção de chorume. Espalhamento do chorume de acordo com as boas práticas e com o PGEp					

BREF ENE – ENERGY EFFICIENCY



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

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

n.º atribuído (pode não estar de acordo com o documento BREF)	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
4.2 MTD PARA INSTALAÇÕES							
4.2.1. Gestão da eficiência energética							
1.	Implementar e aderir a um sistema de gestão da eficiência energética que incorpore, conforme apropriado às circunstâncias locais, todas as seguintes especificidades (ver secção 2.1)						
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);	Sim	Simultaneamente à implementação do processo de Licenciamento Ambiental, a SAPOR pretende também implementar o Sistema de Gestão Ambiental. Um dos objetivos para este ano e o próximo é a redução do consumo de água, energia e resíduos depositados em aterro. Para todos os objetivos ambientais existe o compromisso da Gestão de Topo.				
1. b)	Definição, pela gestão de topo, de uma política de eficiência energética para a instalação;	Sim	Tendo em vista a redução do consumo energético, sempre que necessário adquirir novos equipamentos são tidas em consideração as melhores tecnologias disponíveis (dentro de valores economicamente viáveis), para redução de consumos. Relativamente aos equipamentos existentes, apenas a substituição faseada poderá melhorar o desempenho energético. A manutenção preventiva, no sentido de evitar períodos de avarias ou perdas tem importância fundamental na redução dos consumos.				
1. c)	Planeamento e estabelecimento de objetivos e metas (ver MTD 2, 3 e 8);	Não aplicável	A Sapor não é um grande consumidor de energia. Contudo existem metas para se conseguir obter o menor consumo possível				
1. d)	Implementação e realização de procedimentos, com especial atenção para:						
1. d) i.	Estrutura e responsabilidade	Sim					
1. d) ii.	Formação, sensibilização e competência (ver MTD 13)	Sim					
1. d) iii.	Comunicação	Sim					
1. d) iv.	Envolvimento dos trabalhadores;	Sim					
1. d) v.	Documentação	Sim					
1. d) vi.	Controlo eficaz dos processos (ver MTD 14)	Sim					
1. d) viii.	Preparação e resposta a emergências	Sim					
1. d) ix.	Salvaguarda do cumprimento da legislação e dos acordos relativos à eficiência energética (quando existirem).	Não aplicável					
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)	Sim	A procura pelas melhores técnicas disponíveis é uma preocupação constante na SAPOR, pois permite obter melhores desempenhos a todos os níveis.				
1. f)	Verificação do desempenho e adoção de medidas corretivas, prestando especial atenção a:						
1. f) i.	Controlo e monitorização (ver MTD 16)	Sim					
1. f) ii.	Ações preventivas e corretivas	Sim					
1. f) iii.	Manutenção de registos	Sim	O controlo dos consumos é realizado mensalmente. Os equipamentos elétricos são mantidos em boas condições de funcionamento para que não gastem mais do que é suposto.				
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)	Sim					
1. g)	Revisão, pela gestão de topo, do sistema de gestão de eficiência energética e garantia da sua contínua adequabilidade e eficácia.	Sim	A exploração não é considerada uma grande consumidora de energia nem é expectável que seja. De qualquer forma sempre que se verifique que existe possibilidade de aumentar a eficiência energética da exploração a gestão de topo toma medidas no sentido de adotar técnicas que o permitam				
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.	Sim	A melhoria ambiental contínua, quer ao nível da redução de consumos, quer ao nível da melhoria na recolha e separação de resíduos, quer ao nível da implementação do Licenciamento e Sistema de Gestão Ambiental, é uma preocupação constante para a empresa uma vez que se traduz não só na melhoria ambiental mas também em ganhos monetários e melhores desempenhos processuais.				
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.	Sim	Apesar de não existirem auditorias propriamente ditas, é feito um controlo aos consumos energéticos com frequência.				
4.	Aquando da realização de auditorias, assegurar que sejam identificados os seguintes aspetos:						
4. a)	tipo e utilizações de energia na instalação, respetivos sistemas e processos;	Não aplicável	Não existem auditorias				
4. b)	Equipamentos consumidores de energia, tipo e quantidade de energia consumida na instalação;	Não aplicável	Não existem auditorias				
4. c)	Possibilidades de redução do consumo de energia, como por exemplo:	Não aplicável	Não existem auditorias				
4. c) i.	Controlo/redução dos tempos de operação, eg. desligando os sistemas quando não estiverem a ser utilizados;	Não aplicável	Não existem auditorias				
4. c) ii.	otimização do isolamento;	Não aplicável	Não existem auditorias				
4. c) iii.	Otimização das redes de utilidades, sistemas, processos e equipamentos que lhes estejam associados.	Não aplicável	Não existem auditorias				
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.	Não aplicável	Não existem auditorias				
4. e)	possibilidades de aplicar a energia excedente noutros processos e ou sistemas	Não aplicável	Não existem auditorias				
4. f)	possibilidades de melhoria do nível de calor (temperatura)	Não aplicável	Não existem auditorias				
5.	Utilizar ferramentas e metodologias apropriadas para apoiar na avaliação e quantificação da otimização energética, como por exemplo:						
5. a)	Modelos, bases de dados e balanços energéticos;	Não aplicável					
5. b)	Técnicas como a metodologia pinch , a análise da exergia ou da entalpia ou a termoeconomia;	Não aplicável	O controlo do consumo energético é feito tendo por base as faturas de energia				
5. c)	Estimativas e cálculos.	Sim					
6.	Identificar possibilidades de otimização da recuperação energética na instalação, entre sistemas da própria instalação e ou com outras instalações	Não aplicável	A energia é consumida apenas para iluminação, aquecimentos dos leitos e na fábrica de rações. Não havendo lugar à recuperação de energia				
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:						
7. a)	Unidades de processo (vide BREFs setoriais)	Não aplicável	Não existem sistemas de controlo de processo-energia consumida apenas em iluminação e aquecimento				
7. b)	Sistemas de aquecimento, como por exemplo: vapor; água quente;	Não aplicável	Não existem sistemas de aquecimento com vapor nem de água quente				
7. c)	Arrefecimento e vácuo (vide BREF ICS)	Não aplicável	Não existem sistemas de arrefecimento nem de vácuo				
7. d)	Sistemas a motor, como por exemplo: ar comprimido e bombagem;	Não aplicável	Não existem sistemas de ar comprimido				
7. e)	Iluminação;	Sim	A medida que ocorre necessidade de substituição de lâmpadas, as mesmas têm vindo a ser substituídas por outras de menor consumo e maior durabilidade.				
7. f)	Secagem, separação e concentração.	Não aplicável	Não aplicável à exploração suinícola				
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;	Sim					
8. b)	Identificação e registo dos limites adequados associados aos indicadores;	Sim	A eficiência energética é monitorizada mensalmente pela observação de faturas.				
8. c)	Identificação e registo de fatores que possam causar variações na eficiência energética dos processos, sistemas e ou unidades relevantes	Sim					
4.2.2.5. Benchmarking							

9.	Proceder a comparações sistemáticas e regulares com <i>benchmarks</i> setoriais, nacionais ou regionais, sempre que existam dados validados.	Sim	As comparações para além de serem realizadas com base no histórico de consumos da exploração são também executados tendo por base os valores teóricos definidos para o setor, estes valores são comparados anualmente.				
4.2.3. Integração da eficiência energética na fase de projeto (<i>Energy efficient design</i>)							
10.	Otimizar a eficiência energética em sede de planeamento de uma nova instalação, unidade ou sistema ou de uma alteração significativa dos mesmos, tomando em consideração todos os seguintes aspetos:						
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;	Sim	A instalação já existe.Para o pavilhão projetado e a construir serão tidas em conta as MTD's.				
10. b)	Desenvolvimento e/ou escolha de tecnologias energeticamente eficientes	Sim	A instalação já existe.Para o pavilhão projetado e a construir serão tidas em conta as MTD's.				
10. c)	Poderá ser necessário recolher dados adicionais, quer em sede de <i>design</i> do projeto, quer de forma independente de modo a complementar os dados existentes ou a preencher lacunas no conhecimento;	Sim	A instalação já existe.Para o pavilhão projetado e a construir serão tidas em conta as MTD's.				
10. d)	O trabalho EED deverá ser efetuado por um perito em questões energéticas;	Sim	A instalação já existe.Para o pavilhão projetado e a construir serão tidas em conta as MTD's.				
10. e)	O projeto inicial do consumo de energia deverá também verificar todas as áreas na organização do projeto que possam influenciar o futuro consumo de energia e otimizar a EED da futura instalação neste contexto. É o caso, por exemplo, do pessoal da instalação (existente) que possa ser responsável pela especificação dos parâmetros de projeto.	Sim	A instalação já existe.Para o pavilhão projetado e a construir serão tidas em conta as MTD's.				
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	não aplicável ao setor da suinicultura				

4.2.5. Manter a dinâmica das iniciativas no domínio da eficiência energética							
12.	Manter a dinâmica do programa de eficiência energética através de diversas técnicas, como por exemplo:						
12. a)	Aplicação de um sistema específico de gestão da energia;	Sim	4-	Sempre que possível são e serão implementadas medidas de melhoria da eficiência energética, tendo sempre em mente o setor que está em causa e a sua dimensão bem como os cinsumos energéticos, tais como: 1- Substituição das lâmpadas existentes por outras de menor consumo; 2 - Limpeza de equipamentos para que funcionem em pleno; 3 - Sensibilização dos trabalhadores para o uso eficiente da energia; Acompanhamento dos consumos.			
12. b)	Contabilização do consumo de energia com base em valores reais (medidos), transferindo as otrigações e os benefícios da eficiência energética para o utilizador/pagador;	Sim					
12. c)	Criação de centros de lucro financeiro para a eficiência energética;	Não					
12. d)	Benchmarking;	Sim					
12. e)	Renovar os sistemas de gestão existentes, através do recurso à excelência operacional;	Não aplicável					
12. f)	Utilização de técnicas de gestão da mudança (também característica da excelência operacional).	Sim					
4.2.6. Preservação das competências							
13.	Preservar as competências em eficiência energética e em sistemas consumidores de energia através de técnicas como:						
13. a)	Recrutamento de pessoal especializado e/ou formação do pessoal. A formação poderá ser prestada por pessoal interno ou por especialistas externos, através de cursos formais ou de auto-formação/desenvolvimento pessoal;	Sim		Sempre que possível é dada formação/informação aos trabalhadores no sentido do uso eficinefe da energia. Manter a verificação mensal dos consumos energéticos e a comparação com os valores para o setor por animal produzido.			
13. b)	Retirada periódica de pessoal da linha de produção, de forma a proceder a investigações específicas/por tempo determinado (na instalação de origem ou noutras instalações);	Não aplicável		É uma exploração suinícola			
13. c)	Partilha dos recursos internos da instalação entre as várias unidades;	Não aplicável		É uma exploração suinícola			
13. d)	Recurso a consultores qualificados para investigações por tempo determinado	Não aplicável		Dado que a exploração não é um grande consumidos de eengria ainda não foi necessário			
13. e)	Contratação externa de sistemas e/ou funções especializados.	Não aplicável		Dado que a exploração não é um grande consumidos de eengria ainda não foi necessário			
4.2.7. Controlo eficaz dos processos							
14.	Garantir um controlo efetivo dos processos através da aplicação de técnicas como:						
14. a)	A implementação de sistemas que assegurem que os procedimentos sejam conhecidos, entendidos e cumpridos.	Sim	Os consumos energéticos encontram-se registados através de sistema de fatura. Os procedimentos de desligar sistemas consumidores de energia quando não estejam a ser utilizados são conhecidos pelos trabalhadores				
14. b)	Assegurar que os principais parâmetros de desempenho dos processos sejam identificados, otimizados em termos de eficiência energética e monitorizados	Sim					
14. c)	A documentação ou o registo esses parâmetros.	Sim					
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	Os poucos equipamentos consumidores de energia utilizados na suinicultura têm manutenção periódica ou quando necessário de acordo com as especificações do fabricante. Estas são registadas				
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					
15. c)	Suporte do programa de manutenção através de sistemas de manutenção de registos e de testes de diagnóstico adequados;	Sim					
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					
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					
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	Dado o tipo de setor (suinicultura) o controlo dos consumos é feito mensalmente através de faturas de energia não fazendo sentido para já outro sistema documentado.				
4.3. MTD PARA GARANTIR A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM SISTEMAS, PROCESSO, ATIVIDADES OU EQUIPAMENTOS CONSUMIDORES DE ENERGIA							
4.3.1. Combustão							
17.	Otimização da eficiência energética da combustão através das seguintes técnicas:						
17. a)	Cogeração;	Não aplicável	Não existe combustão				
17. b)	Redução do caudal de gases de exaustão através da redução do excesso de ar;	Não aplicável	Não existe combustão				
17. c)	Redução de temperatura dos gases de exaustão através de:	Não aplicável	Não existe combustão				
17. c) i.	Dimensionamento para um máximo desempenho, tomando em ainda em consideração um fator de segurança calculado para sobrecargas;	Não aplicável	Não existe combustão				
17. c) ii.	Aumento da transferência de calor para o processo através do aumento da taxa de transferência ou através de um aumento ou melhoria das superfícies de transferência;	Não aplicável	Não existe combustão				
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;	Não aplicável	Não existe combustão				
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;	Não aplicável	Não existe combustão				
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);	Não aplicável	Não existe combustão				
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.	Não aplicável	Não existe combustão				
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.	Não aplicável	Não existe combustão				
17. f)	Optar pela utilização de combustíveis que otimizem a eficiência energética (eg. combustíveis não fósseis).	Não aplicável	Não existe combustão				
4.3.2. Sistemas de Vapor							
18.	Otimizar a eficiência energética de sistemas de vapor através de utilização de técnicas como:	Não aplicável	Não existem sistemas de vapor				
18. a)	Técnicas específicas para o setor de atividade de acordo com o previsto nos BREF verticais.	Não aplicável	Não existem sistemas de vapor				
18. b)	Técnicas previstas na Tabela 4.2. do BREF.	Não aplicável	Não existem sistemas de vapor				
4.3.3. Recuperação de Calor							
19.	Manter a eficiência dos permutadores de calor através de:						
19. a)	Monitorização periódica da sua eficiência, e;	Não aplicável	Não existem permutadores de calor				
19. b)	Prevenção e remoção de incrustações	Não aplicável	Não existem permutadores de calor				
4.3.4. Cogeração							
20.	Avaliar possíveis soluções de cogeração, dentro e ou fora da instalação (com outras instalações).	Não aplicável					
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:						
21. a)	Instalar condensadores em circuitos AC para diminuir a magnitude do poder reativo;	Não aplicável	Não existem sistemas de AC				
21. b)	Minimizar as operações com motores ao ralenti ou em regime de baixa carga;	Não aplicável	Os motres existentes na exploração suinícola são pequenos para o transporte em parafusos sem fim da ração até aos animais, que só trabalham quando necessário. Os motores existentes na fábrica ou estão em funcionamento ou parados.				
21. c)	Evitar a utilização de equipamento acima de sua potência nominal;	Sim	O controlo da tensão eléctrica é efectuado no PT (voltagem máxima de 230/400V). Este controlo evita a ocorrência de problemas nos equipamentos. Os motores são seleccionados de acordo com o trabalho que realizam				
21. d)	Aquando da substituição de motores, recorrer a motores energeticamente eficientes	Sim	Se existir necessidade de aquisição de motores novos ter-se-á em conta a eficiencia energética				
22.	Verificar o fornecimento de energia elétrica para procurar eventuais harmónicas e se necessário aplicar filtros.	Sim	É realizada uma inspeção anual ao PT, por técnico acreditado.				
23.	Otimizar a eficiência do fornecimento de energia elétrica aplicando, por exemplo, as técnicas seguintes em função da respetiva aplicabilidade:						
23. a)	Assegurar que os cabos elétricos têm as dimensões corretas para a exigência energética;	Sim	Os cabos atuais garantem as dimensões correctas para o transporte de energia.				
23. b)	Manter os transformadores a operar com a carga de 40-50% acima da potência nominal;	Sim	A instalação possui um PT que tem técnico resposnável por este. O pT funciona segundo os requisitos obrigatórios.				
23. c)	Utilizar transformadores de elevada eficiência/perdas reduzidas;	Sim	A instalação possui um PT que tem técnico resposnável por este. O pT funciona segundo os requisitos obrigatórios.				
23. d)	Localizar os equipamentos com elevadas exigências energéticas tão perto quanto possível da fonte de alimentação.	Sim	Mediante as possibilidades, tenta-se ter o menor comprimento possível de cabos, de forma a evitar perdas.				

4.3.6. Subsistemas que utilizam motores eléctricos								
24.	Otimizar os motores eléctricos pela seguinte ordem:							
24. a)	Otimizar todo o sistema no qual o(s) motor(es) está(ão) integrado(s) (eg. sistema de arrefecimento);		Sim	os motores eléctricos foram seleccionandos de acordo com o trabalho a realizar e tendo em vista o menor comprimento dos cabos à extensão mínima necessária, de forma a evitar perdas.				
24. b)	Otimizar o(s) motor(es) do sistema de acordo com os requisitos de carga definidos, aplicando uma ou mais das técnicas a seguir descritas e segundo os critérios previstos na Tabela 4.5 do BREF:		Sim					
Instalação ou remodelação do sistema								
24. b) i.	Uso de motores energeticamente eficientes (EEM).		Não aplicável	Não está prevista nem instalação de equipamentos deste tipo novos nem a remodelação do sistema, mas se for necessário adquirir equipamentos novos ter-se-á em conta os equipamentos que permitem obter melhores resultados a nível energético.				
24. b) ii.	Dimensionamento adequado dos motores		Não aplicável					
24. b) iii.	Instalação de sistemas de variação de velocidade (VSD)		Não aplicável					
24. b) iv.	Instalação de transmissores/redutores de alta eficiência.		Não aplicável					
24. b) v.	Uso de:							
24. b) v. 1.	Ligação direta, quando possível;		Não aplicável					
24. b) v. 2.	Correias sincronizadoras ou cintos em V dentados em vez de cintos em V;		Não aplicável					
24. b) v. 3.	Engrenagens helicoidais em vez de engrenagens de parafusos sem fim.		Não aplicável					
24. b) vi.	Reparação de motores energeticamente eficientes (EEMR) ou substituição por um EEM.		Não aplicável					
24. b) vii.	Evitar a rebobinagem e substituir por um EEM, ou utilizar uma rebobinagem contratada certificada.		Não aplicável					
24. b) viii.	Controlo de qualidade da energia		Não aplicável					
Operação e Manutenção								
24. v) ix	Aplicar lubrificação, ajustes e afinação.		Sim	Os motores têm manutenção periódica sempre que necessário.				
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;		Sim	Sempre que necessário substituir motores será tido em conta a eficiência energética no a to de escolha dos novos.				
24. c) ii.	Relativamente aos motores eléctricos com carga variável que funcionem menos de 50 % da capacidade durante mais de 20 % do seu tempo de funcionamento e que estejam em funcionamento mais de 2 000 horas por ano, ponderação da possibilidade de se utilizarem variadores de velocidade.		Não aplicável	Não existem motores de carga variável				
4.3.7. Sistemas de ar comprimido								
25.	Otimizar os sistemas de ar comprimido utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas:							
Design, instalação e remodelação de sistemas								
25. a)	Design global do sistema, incluindo os sistemas de pressão múltipla		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. b)	Upgrade dos compressores		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. c)	Melhoria do sistema de arrefecimento, secagem e filtração		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. d)	Redução e perdas de pressão por fricção		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. e)	Melhoria dos motores (incluído os motores de alta eficiência)		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. f)	Melhoria dos sistemas de controlo de velocidade		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. g)	Utilização de sistemas de controlo sofisticados		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. h)	Recuperação do calor residual para utilização noutras funções		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. i)	Utilização do ar frio exterior para admissão no sistema		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. j)	Armazenar o ar comprimido perto de sistemas de altamente flutuantes		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
Operação e manutenção de sistemas								
25. k)	Otimizar determinados dispositivos de utilização final.							
25. l)	Reduzir as fugas de ar		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. m)	Aumentar a frequência de substituição dos filtros		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
25. n)	Otimizar a pressão de trabalho.		Não aplicável	Na exploração suínicola não existem sistemas de ar comprimido				
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):							
Projeto								
26. a)	Evitar o sobredimensionamento na seleção das bombas e substituir as bombas sobredimensionadas		Não aplicável	As bombas necessárias ao funcionamento da exploração suínicola já se encontram instaladas, se necessário substituir alguma serão tidos em conta as MTD's.				
26. b)	Seleção adequada da bomba de acordo com o motor utilizado e a respetiva aplicação.		Não aplicável					
26. c)	Seleção adequada do sistema de tubagem (de acordo com a distribuição prevista)		Não aplicável					
Controlo e Manutenção								
26. d)	Sistema de controlo e regulação		Sim	Os sistemas de bombagem, são adequados à função e possuem manutenção de acordo com as necessidades				
26. e)	Desligar as bombas não utilizadas		Sim					
26. f)	Utilização de transmissões de velocidade variável (VSD)		Não aplicável					
26. g)	Utilização de bombas múltiplas (de fase cortada)		Não aplicável					
26. h)	Manutenção regular		Sim					
Sistema de distribuição								
26. i)	Minimizar o número de válvulas e desvios de modo a facilitar a sua operação e manutenção		Sim					
26. j)	Evitar a utilização de desvios em excesso, especialmente curvas apertadas.		Sim					
26. k)	Garantir que o diâmetro da tubagem não é demasiado pequeno.		Sim					
4.3.9. Sistemas AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado)								
27.	Otimizar os sistemas AVAC utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas:							
27. a)	para ventilação, aquecimento e arrefecimento, vide Tabela 4.8. do BREF;		Sim	O sistema de ventilação é essencialmente compostos por janelas e alguns ventiladores colocados no topo dos pavilhões. Este sistema de ventilação é também o que permite o arrefecimento do pavilhões. O aquecimento dos suínos apenas se faz nos leitões em zonas muito pequenas e localizadas através de lâmpadas				
27. b)	para aquecimento, vide BREF;		Sim		O aquecimento e arrefecimento dos espaços (apenas nos escritórios não é significativo).			
27. c)	para bombagem, vide BREF;		Sim					
27. d)	para arrefecimento, refrigeração e permutadores de calor, vide BREF ICS		Sim					
Projeto e controlo								
27. e)	Projeto global do sistema AVAC, identificando e equipando separadamente as seguintes áreas: ventilação geral, ventilação específica e ventilação do processo.		Não aplicável	Para o pavilhão ainda a construir a tecnologia doptada será semelhante à já utilizada nos restantes pavilhões ter-se-á em conta aquando da aquisição dos poucos equipamentos consumidores de energia a instalar os que melhor se adequem ao serviço e mais eficientes energeticamente.				
27. f)	Otimizar o número, forma e tamanho das entradas no sistema		Não aplicável					
27. g)	Utilizar ventiladores de alta eficiência, projetados para operarem a uma taxa otimizada		Não aplicável					
27. h)	Gestão dos fluxos de ar, considerando a ventilação de fluxo duplo.		Não aplicável					
27. i)	Design do sistema de ar, assegurando: que as condutas têm tamanho suficiente; utilização de condutas circulares, evitar os caminhos longos e obstáculos (ligações e secções estreitas)		Não aplicável					
27. j)	Otimização dos motores eléctricos, considerando a instalação de VSD (transmissões de velocidade variável)		Não aplicável					
27. k)	Utilização de sistemas de controlo automáticos e integrados no sistema centralizado de gestão técnica		Não aplicável					
27. l)	Integração de filtros dentro do sistema de condutas e recuperação do calor do ar de exaustão (permutadores de calor)		Não aplicável					
27. m)	Redução das necessidades de aquecimento/arrefecimento		Não aplicável					
27. n)	Melhoria da eficiência dos sistemas de aquecimento		Não aplicável					
27. o)	Melhoria da eficiência dos sistemas de arrefecimento		Não aplicável					

Manutenção							
27. p)	Parar ou reduzir a ventilação, sempre que possível	Sim	Apenas existe sistema de ventilação natural coadjuvada por alguns sistemas de ventilação, não existem sistemas de AC de aquecimento nem de arrefecimento.				
27. q)	Assegurar que o sistema não tem perdas de ar, e verificar as juntas.	Não aplicável					
27. r)	Verificar o equilíbrio do sistema	Não aplicável					
27. s)	Gerir e otimizar o fluxo de ar	Sim					
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.	Não aplicável					

4.3.10. Iluminação							
28.	Otimizar a iluminação artificial utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade (vide Tabela 4.9):						
Análise e projeto das necessidades de iluminação							
28. a)	Identificação das necessidades de iluminação.	Não aplicável	Para a maioria da exploração o sistema já está implementado para o novo pavilhão previsto terse-a em conta as MTD's				
28. b)	Planeamento do espaço e das atividades de modo a otimizar a utilização de luz natural.	Não aplicável					
28. c)	Seleção das lâmpadas e luminárias de acordo com os requisitos da sua aplicação.	Não aplicável					
Operação, controlo e manutenção							
28. d)	Utilização de um sistema de controlo da iluminação, incluindo os sensores de presença e temporizadores.	Sim	A iluminação artificial nos pavilhões existente tem sido gradualmente substituída por lâmpadas de menor consumo (LED). A iluminação faz-se ainda de forma muito significativa através de janelas (iluminação natural). Nos locais de passagem, corredores, exterior, wc, etc, existem sistemas automáticos com sensores de movimento.				
28. e)	Formação dos trabalhadores de forma a utilizarem a iluminação da forma mais eficiente.	Sim	Os trabalhadores possuem formação/informação				
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	Nã existem estes processos				
Design							
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	Não aplicável	Nã existem estes processos				
Operação							
29. b)	Utilização do excesso de calor proveniente de outros processos.	Não aplicável	Nã existem estes processos				
29. c)	Utilização de uma combinação de técnicas.	Não aplicável	Nã existem estes processos				
29. d)	Utilização de processos mecânicos, por exemplo filtração, filtração de membrana.	Não aplicável	Nã existem estes processos				
29. e)	Utilização de processos térmicos, por exempo secadores de aquecimento direto, indireto ou de efeito múltiplo	Não aplicável	Nã existem estes processos				
29. f)	Secagem direta	Não aplicável	Nã existem estes processos				
29. g)	Utilização de vapor sobreaquecido	Não aplicável	Nã existem estes processos				
29. h)	Recuperação de calor (incluindo MVR e bombas de calor)	Não aplicável	Nã existem estes processos				
29. i)	Otimização do isolamento do sistema de secagem	Não aplicável	Nã existem estes processos				
29. j)	Utilização de processos por radiação, por exemplo infravermelhos, alta-frequência ou microondas	Não aplicável	Nã existem estes processos				
Controlo							
29. k)	Automatização dos processos térmicos de secagem	Não aplicável	Nã existem estes processos				

BREF EFS – EMISSIONS FROM STORAGE



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

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

n.º atribuído (pode não estar de acordo com o documento BREF)	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.1. ARMAZENAMENTO DE LÍQUIDOS E GASES LIQUEFEITOS							
5.1.1. Reservatórios							
5.1.1.1. Princípios gerais para prevenir e reduzir emissões							
Design dos Reservatórios							
5.1.1.1 A.	No design dos reservatórios tomar em consideração, pelo menos:						
A. i)	as propriedades físico-químicas da substância a armazenar;	Sim	A SAPOR consome Gasóleo (verde) para viaturas da exploração. O armazenamento é efectuado em reservatório de superfície de 9000 L de capacidade. Existe ainda um reservatório de 2000 L de ad-Blue. Os tanques são apropriados para as propriedades físico-químicas das substâncias armazenadas. A SAPOR dispõe das Fichas de Dados de Segurança do gasóleo e do ad-blue.				
A. ii)	de que forma a armazenagem é realizada, o nível de instrumentação necessária, quantos operadores são necessários e a respetiva carga de trabalho;	Sim	O armazenamento do gasóleo é efectuado num depósito de 9000 L e o armazenamento do ad-blue num reservatório com 2000L de capacidade. Os reservatórios possuem uma bacia de retenção dimensionada de forma a conter eventuais derrames. Os consumos diários são registado, garantindo-se o abastecimento sempre que necessário. Os reservatórios são da responsabilidade da Sapor que contrata serviços externos especializados para limpeza e manutenção dos mesmos. Todos os tanques possuem válvulas de segurança, e visores de nível.				
A. iii)	a forma como os operadores são informados sobre desvios às condições normais de processo (alarmes);	Sim	Os desvios às condições normais de processo são detectados por inspeção visual diária.				
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.);	Sim	O reservatório de gasóleo e do ad-blue possuem bacia de retenção, para contenção de derrames.				
A. v)	o tipo de equipamento a ser instalado, tendo em particular consideração o histórico do produto (materiais de construção, qualidade de válvulas, etc.);	Não aplicável	O equipamento já se encontra instalado. As válvulas são as adequadas para o equipamento e função realizadas.				
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.);	Sim	A equipa de serviços externos que faz manutenção e limpeza nos depósitos realizam esses trabalhos de forma periódica.				
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.);	Sim	O reservatório de gasóleo e o de ad-blue possuem sinalização e meios de proteção contra incêndio (extintores). Estão instalados sob bacia de retenção.				
Inspeção e Manutenção							
5.1.1.1 B.	Implementar uma metodologia para definir planos de manutenção preventiva e para desenvolver planos de inspeção baseados na possibilidade de risco, como por exemplo a abordagem de manutenção baseada no risco e fiabilidade.	Sim	Periodicamente são realizadas pinturas, verificação dos níveis, das válvulas e das juntas das portas. A manutenção dos depósitos é realizada por empresa externa especializada.				
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.	Sim	Os líquidos inflamáveis (Gasóleo) encontra-se armazenado à superfície bem como o depósito do ad-blue. Os reservatórios de Gasóleo e de ad-blue encontram-se à pressão atmosférica no interior.				
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.	Sim	O reservatório encontra-se no exterior e está pintado de branco.				
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.	Sim	O abastecimento é realizado por técnicos especializados (Empresa que fornece o abastecimento) em sistema fechado.				
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 são expectáveis emissões de COV significativas.				
Sistemas dedicados							
5.1.1.1 G.	Utilizar sistemas dedicados.	Sim	Os tanques são utilizados para armazenamento dedicado de cada produto (longo prazo)				
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:						
A. i)	cobertura flutuante;	Não aplicável	Não existem Reservatórios abertos na exploração (com exceção das lagoas)				
A. ii)	cobertura flexível ou de tenda;	Não aplicável	Não existem Reservatórios abertos na exploração (com exceção das lagoas)				
A. iii)	cobertura rígida	Não aplicável	Não existem Reservatórios abertos na exploração (com exceção das lagoas)				
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 Reservatórios abertos na exploração (com exceção das lagoas)				
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 tanques de teto flutuante				
5.1.1.2 D.	Aplicar medidas adicionais para reduzir as emissões de acordo com o descrito no BREF.	Não aplicável	Não existem tanques de teto flutuante				
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 tanques de teto flutuante				
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 tanques de teto flutuante				
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 reservatórios de tecto fixo				
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 reservatórios de tecto fixo				
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 reservatórios de tecto fixo				
5.1.1.2 J.	Para armazenagem de líquidos com níveis elevados de partículas (p.ex. crude) promover a mistura da substância para prevenir a deposição, ver secção 4.1.5.1.	Não aplicável	Não existem reservatórios de tecto fixo				
Reservatórios atmosféricos horizontais							

5.1.1.2 K.	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 existe libertação de vapores. Os depósitos estão instalados no exterior				
5.1.1.2 L.	Para outras substâncias, aplicar todas ou uma combinação das seguintes técnicas, dependendo das substâncias armazenadas:						
L. i)	aplicar válvulas de alívio de pressão em vácuo	Não aplicável	Apenas se armazena gasóleo e ad-blue para as viaturas				
L. ii)	aumentar a taxa de pressão para 56 mbar	Não aplicável	Apenas se armazena gasóleo e ad-blue para as viaturas				
L. iii)	aplicar um equilíbrio de vapor	Não aplicável	Apenas se armazena gasóleo e ad-blue para as viaturas				
L. iv)	aplicar um tanque de contenção de vapor	Não aplicável	Apenas se armazena gasóleo e ad-blue para as viaturas				
L. v)	aplicar um sistema de tratamento de vapor	Não aplicável	Apenas se armazena gasóleo e ad-blue para as viaturas				
Reservatórios pressurizados							
5.1.1.2 M.	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 existe armazenamento pressurizado				
Tanques de teto elevatório							
5.1.1.2 M.	Para emissões para o ar, proceder a:						
M. i)	aplicação de um tanque de diafragma flexível equipado com válvulas de alívio de pressão/vácuo; ou	Não aplicável	Não existem tanques de teto com elevador (lifter)				
N. ii)	aplicação de um tanque elevatório equipado com válvulas de alívio de pressão/vácuo e ligado a um sistema de tratamento de vapores.	Não aplicável	Não existem tanques de teto com elevador (lifter)				

Tanques subterrâneos e "mounded tanks"							
5.1.1.2 O.	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 tanques deste tipo para armazenamento de substâncias deste tipo.				
5.1.1.2 P.	Para outras substâncias, aplicar todas ou uma combinação das seguintes técnicas , dependendo das substâncias armazenadas:						
P. i)	aplicar válvulas de alívio de pressão em vácuo	Não aplicável	Não existem tanques subterrâneos à exceção dos sistema de armazenamento de águas residuais domésticas				
P. ii)	aplicar um equilíbrio de vapor	Não aplicável	Não existem tanques subterrâneos à exceção dos sistema de armazenamento de águas residuais domésticas				
P. iii)	aplicar um tanque de contenção de vapor	Não aplicável	Não existem tanques subterrâneos à exceção dos sistema de armazenamento de águas residuais domésticas				
P. iv)	aplicar um sistema de tratamento de vapor	Não aplicável	Não existem tanques subterrâneos à exceção dos sistema de armazenamento de águas residuais domésticas				
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.	Sim	Para prevenção de acidentes e incidentes graves, os produtos armazenados em depósitos com alguma perigosidade para o ambiente (gasóleo) encontra-se armazenado sobre bacias de retenção. Existe uma Garantia Bancária da empresa para garantia de responsabilidade ambiental. Periodicamente a equipa que presta serviços à Sapor no âmbito da higiene e segurança no trabalho procede à avaliação de riscos.				
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	Sim	Anualmente é realizada formação/informação aos colaboradores, integrando questões específicas de Qualidade, Produção, SST e Ambiente.				
Fugas devidas a corrosão e/ou erosão							
5.1.1.3 C.	Evitar a corrosão através de:						
C. i)	seleção de material de construção resistente ao produto armazenado;	Sim	Os tanques de armazenamento já existem na instalação, sendo em ferro para Gasoleo e polietileno para AdBlue				
C. ii)	aplicação de métodos de construção adequados	Não aplicável	Os tanques já existem na exploração,				
C. iii)	prevenção da entrada da água das chuvas ou águas subterrâneas no reservatório e, se necessário, remoção da água que ficou acumulada;	Sim	Não existe forma da água da chuva entrar nos depósitos				
C. iv)	encaminhamento das águas pluviais para um coletor de drenagem	Sim	As águas pluviais são encaminhadas juntamente com as da envolvente para infiltração natural				
C. v)	realização de manutenção preventiva;	Sim	Sempre que necessário é feita manutenção aos depósitos de forma a que estes apresentem boas condições para funcionarem				
C. vi)	Onde aplicável, adição de inibidores de corrosão ou aplicação de proteção catódica no interior do tanque	Não aplicável					
C. vii)	Para tanques subterrâneos, aplicar no exterior do tanque:						
C. vii) a.	revestimento resistente à corrosão	Não aplicável	Não existem tanques subterrâneos				
C. vii) b.	galvanização, e ou	Não aplicável	Não existem tanques subterrâneos				
C. vii) c.	um sistema de proteção catódica	Não aplicável	Não existem tanques subterrâneos				
C. viii)	Prevenir fissuras por tensão à corrosão (SCC) através de:						
C. viii) a.	alívio de tensões por tratamento térmico após soldagem	Não aplicável	Os depósitos já existem				
C. viii) b.	realização de inspeções baseadas no risco.	Sim	São realizadas vistorias periódicas aos depósitos				
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:						
D. i)	a implementação de sistemas de alarme e/ou de válvulas de fecho automático em instrumentação para controlo de nível ou de pressão	Não aplicável	É possível verificar o nível dos depósitos quando necessário, é encomendado novo produto (Gasóleo ou Ad-blue) mediante as necessidades e nunca superiores, não havendo possibilidade de sobreenchimento.				
D. ii)	procedimentos operacionais adequados para prevenir o sobreenchimento durante as operações de enchimento de reservatórios	Não aplicável					
D. iii)	a existência de escoamento adequado para o lote de enchimento a receber	Não aplicável					
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	Dado a dimensão dos depósitos em causa, a sua localização e a existência de uma bacia de retenção, não se prevê a colocação de sistemas de alarme, existe uma observação/verificação periódica às condições de funcionamento dos depósitos				
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 tubagens de fundo os depósitos estão instalados numa bacia de retenção.				
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)	Sim	Os depósitos estão instalados numa bacia de retenção.				
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 estão previstos novos tanques				
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	Anualmante é realizada uma análise de risco pela equipa de higiene e segurança externa				
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	Depósito para armazenamento de gasóleo e ad-blue.				
5.1.1.3 K.	No caso de reservatórios subterrâneos e "mounded tanks " contendo produtos com potencial risco de contaminação do solo proceder a:						
K. a)	aplicação de parede dupla com sistema de deteção de fugas, ou;	Não aplicável	Não existem depósitos deste tipo				
K. b)	aplicação de parede simples com sistemas de contenção secundária e de deteção de fugas.	Não aplicável	Não existem depósitos deste tipo				
Áreas inflamáveis e fontes de ignição							
5.1.1.3 L.	Ver Directiva 1999/92 / CE da ATEX.	Não aplicável	Não aplicável				
Proteção contra incêndios							
5.1.1.3 M.	Avaliar, caso a caso, a necessidade de implementar medidas de proteção contra incêndios que considerem:						
M. i)	Coberturas ou revestimentos resistentes ao fogo	Não aplicável	Os reservatórios estão instalados numa zona exetrior, existe sinalização de segirança junto aos depósitos e sistema de extinção de fogo.				
M. ii)	paredes corta-fogo (apenas para tanques menores) e/ou	Não aplicável					
M. iii)	sistemas de arrefecimento de água.	Não aplicável					
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.	Sim	Existem na SAPOR extintores em nº adequado, cobrindo a todas as áreas.				
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.	Sim	Existem bacias de retenção para retenção de eventuais derrames de gasóleo ou de ad-blue. Foi dada formação/informação para actuar em caso de derrame.				
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.	Sim	Anualmente a equipa externa de higiene e segurança efetua uma análise de risco				
5.1.2 B.	Avaliar os riscos de acidentes e incidentes no local de armazenamento de acordo com os passos descritos no BREF.	Sim					

Formação e responsabilidade							
5.1.2 C.	Identificar a(s) pessoa(s) responsável(eis) pelas operações de armazenagem.	Sim	Os funcionários têm formação/informação para observar anomalias externas de funcionamento nos depósitos que comunicam às chefias. Se necessário solicita-se intervenção da equipa externa especializada.				
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.	Sim					
Área de armazenagem							
5.1.2 E.	Utilizar armazéns interiores/exteriores cobertos.	Não aplicável	Os depósitos encontram-se em zona aberta no exterior				
5.1.2 F.	Para quantidades de armazenagem inferiores a 2500 l ou kg de substâncias perigosas, implementar células de armazenamento.	Não aplicável	O armazenamento do gasóleo é efectuado em reservatório de superfície de 9000 L de capacidade. Existe ainda um reservatório de 2000 L de ad-Blue.				
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.	Sim	O armazenamento de gasóleo encontra-se devidamente separado do armazenamento de outros produtos químicos, junto do edifício dos escritórios, tal como o do ad-blue. O armazenamento de produtos químicos (desinfecções) é realizado numa zona de arrumos no edifício de cisterna e alimentação e na zona do furo, em solo impermeável e seguindo as regras de segurança.				
5.1.2 H.	Separar e/ou segregar substâncias incompatíveis.	Não aplicável	Não existem substâncias incompatíveis nos reservatórios, o Ad-blue e o gasóleo são para as viaturas.				

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.	Sim	Existem bacias de retenção para retenção de eventuais derrames de gasóleo ou de ad-blue. Foi dada formação/informação para actuar em caso de derrame.				
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.	Sim					
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.	Sim	Existem na SAPOR extintores em nº adequado, cobrindo a todas as áreas.				
Prevenção da ignição							
5.1.2 L.	Prevenir a ignição na fonte de acordo com o previsto no BREF	Sim	Existe sinalização nas áreas de risco: junto ao tanque de Gasóleo.				
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:						
A. i)	cobertura de plástico	A implementar	Não existem situações deste tipo. Foi elaborado um estudo para determinar da concentração de gases junto das lagoas de chorumes e não foi detetado nenhum gás acima do legalmente previsto				
A. ii)	cobertura flutuante, ou	Não aplicável					
A. iii)	cobertura rígida, apenas para pequenas bacias.	A implementar					
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	Sim	As lagoas estão dimensionadas tendo em conta as chuvas da região e possuem dimensão suficiente				
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.	Sim	As lagoas são impermeabilizadas com tela de PVC de 2 mm				
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 existem cavernas				
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 esta necessidade				
5.1.4 C.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável	Não existem cavernas				
5.1.4 D.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:						
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	Não aplicável	Não existem cavernas				
D. ii)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;	Não aplicável	Não existem cavernas				
D. iii)	procedimentos de acompanhamento da qualidade da água por amostragem e análise regulares	Não aplicável	Não existem cavernas				
D. iv)	monitorização de corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento.	Não aplicável	Não existem cavernas				
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 existem cavernas				
5.1.4 F.	Para evitar a entrada de águas de infiltração na caverna, para além de um <i>design</i> adequado, aplicar adicionalmente injeção de cimento	Não aplicável	Não existem cavernas				
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 existem cavernas				
5.1.4 H.	Aplicar proteção automática contra o transbordo	Não aplicável	Não existem cavernas				
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 existem cavernas				
5.1.5 B.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável	Não existem cavernas				
5.1.5 C.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:						
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	Não aplicável	Não existem cavernas				
C. ii)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;	Não aplicável	Não existem cavernas				
C. iii)	procedimentos de acompanhamento da qualidade da água por amostragem e análise regulares	Não aplicável	Não existem cavernas				
C. iv)	monitorização de corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento.	Não aplicável	Não existem cavernas				
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 existem cavernas				
5.1.5 E.	Para evitar a entrada de águas de infiltração na caverna, para além de um <i>design</i> adequado, aplicar adicionalmente injeção de cimento	Não aplicável	Não existem cavernas				
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 existem cavernas				
5.1.5 G.	Aplicar proteção automática contra o transbordo	Não aplicável	Não existem cavernas				
5.1.5 H.	Aplicar válvulas de segurança para situações de emergência à superfície	Não aplicável	Não existem cavernas				
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 existem cavernas				
5.1.6 B.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável	Não existem cavernas				
5.1.6 C.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:	Não aplicável	Não existem cavernas				
C. i)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;	Não aplicável	Não existem cavernas				
C. ii)	monitorização da corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento;	Não aplicável	Não existem cavernas				
C. iii)	realização de avaliações regulares de sonar para monitorizar eventuais variações de forma, e em particular se for utilizada salmoura não saturada.	Não aplicável	Não existem cavernas				
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 existem cavernas				
5.1.7. Armazenamento flutuante							
5.1.7 A.	O armazenamento flutuante não é MTD	Não aplicável					
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	Sim	Os gasóleo é transferido para os veículos por tubagem directa, não havendo manuseamento destes produtos. A operação de reenchimento do depósito é realizada pela Empresa responsável pelo abastecimento também por tubagem direta. Existem rotinas de verificação dos equipamentos (manutenção preventiva) realizada por empresa externa especializada.				
<u>Programas de deteção e reparação de fugas</u>							
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	Sim	Os reservatório de gasóleo e ad-blue possuem bacia de retenção.				
<u>Princípio da minimização de emissões no armazenamento em reservatórios</u>							
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.	Sim	Não existe manuseamento do gasóleo, é sempre feito por tubagem direta. Durante o abastecimento ao depósito de gasóleo poderão ocorrer emissão de gases. Esta operação é realizada por técnicos especializados, da Empresa responsável pelo abastecimento e por tubagem fechada. Durante o armazenamento não são libertadas emissões.				
<u>Gestão da segurança e do risco</u>							
5.2.1 D.	Implementar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF.	Sim	Existe uma empresa externa que efetua uma avaliação de riscos anual.Existe Garantia Bancária da empresa para garantia de responsabilidade ambiental. Periodicamente a equipa que presta serviços à Sapor no âmbito da higiene e segurança no trabalho procede à avaliação de riscos.				

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	Sim	Os funcionários têm formação/informação para observar anomalias externas de funcionamento nos depósitos que comunicam às chefias. Se necessário solicita-se intervenção da equipa externa especializada.				
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.	Sim	Não existem tubagens enterradas. O abastecimento de viaturas é feito de forma direta (apenas uma mangueira)				
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	O abastecimento de viaturas é feito de forma direta (apenas uma mangueira)				
5.2.2.1 C.	Para conexões de flanges aparafusadas, considerar:						
C. i)	encaixar flanges cegas em conexões pouco usadas para evitar a abertura acidental	Não aplicável	Não existem flanges aparafusadas				
C. ii)	usar tampas ou tampões nas extremidades de condutas abertas em vez de válvulas	Não aplicável	Não existem flanges aparafusadas				
C. iii)	garantir que as juntas selecionadas são adequadas ao processo em causa	Não aplicável	Não existem flanges aparafusadas				
C. iv)	garantir que a junta está instalada corretamente;	Não aplicável	Não existem flanges aparafusadas				
C. v)	garantir que a junta de flange seja montada e carregada corretamente;	Não aplicável	Não existem flanges aparafusadas				
C. vi)	no caso de transferências de substâncias tóxicas, carcinogénicas ou outras substâncias perigosas, implementar juntas de alta integridade.	Não aplicável	Não existem flanges aparafusadas				
5.2.2.1 D.	A corrosão interna pode ser causada pela natureza corrosiva do produto a ser transferido. Para prevenir a corrosão:						
D. i)	selecionar materiais de construção resistentes ao produto;	Sim	Os depósitos já existem na exploração e são adequados ao tipo de produto armazenado tendo manutenção preventiva regular para que semantenham essas mesmas condições de funcionamento				
D. ii)	aplicar métodos de construção adequados;	Sim					
D. iii)	aplicar manutenção preventiva, e;	Sim					
D. iv)	onde aplicável, aplicar um revestimento interno ou adicionar inibidores de corrosão.	Sim					
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 existem tubagens para além da mangueira de abastecimento de viaturas				
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 existem emissões significativas de gases.				
5.2.2.3. Válvulas							
5.2.2.3 A.	Para as válvulas considerar:						
A. i)	a seleção correta do material de embalagem e construção para aplicação no processo em causa	Não aplicável	Apenas existe sistema de abastecimento de viaturas				
A. ii)	identificação das válvulas de maior risco, através de monitorização	Não aplicável					
A. iii)	aplicação de válvulas de controlo rotativas ou bombas de velocidade variável	Não aplicável					
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	Não aplicável					
A. v)	direcionar as válvulas de escape para o sistema de transferência ou armazenamento ou para um sistema de tratamento de vapores	Não aplicável					
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 dos compressores influenciam consideravelmente o potencial de vida e a fiabilidade do sistema vedante, devendo ser considerados os seguintes fatores:						
A. i)	fixação adequada da bomba ou unidade de compressão à sua placa de base ou estrutura;	Sim	As bombas associadas ao ponto 5.2. Transferência e Manuseamento de Líquidos e Gases Liquefeitos são apenas de abasteciemnto do gasóleo e ad-Blue nas viaturas, sendo as adequadas para o efeito				
A. ii)	aplicação de tensões de ligação entre tubagens de acordo com as especificações dos produtores;	Sim					
A. iii)	design adequado das tubagens de sucção para minimizar variações hidráulicas;	Sim					
A. iv)	alinhamento do eixo e da cápsula de acordo com as recomendações dos produtores	Sim					
A. v)	aquando da montagem, proceder ao alinhamento e acoplamento da bomba/compressor de acordo com as recomendações dos produtores	Não aplicável					
A. vi)	nivelar corretamente as peças rotativas;	Sim					
A. vii)	acionar corretament as bombas e compressores antes do seu funcionamento	Sim					
A. viii)	operar a bomba e compressor dentro do nível de desempenho recomendado pelos produtores	Sim					
A. ix)	o valor do NPSH (net positive suction head) disponível deve sempre exceder o valor requerido pelo fabricante da bomba ou compressor;	Sim					
A. x)	aplicar controlo e manutenção regulares de equipamentos rotativos e sistemas de vedação, combinados com um programa de reparação ou substituição.	Sim					
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).	Sim	Bombas adequadas e de acordo com a função				
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 existem compressores deste tipo				
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 existem compressores deste tipo				
5.2.2.4 E.	Para serviços de alta pressão, aplicar um sistema vedante triplo em série.	Não aplicável	Não existem compressores deste tipo				
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 existem pontos de amostragem, nem existe essa necessidade dadas as características dos reservatórios				
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 de materiais sólidos em sistemas abertos				
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 de materiais sólidos em sistemas abertos				
5.3.1 C.	No caso de armazenamento aberto a longo prazo, implementar uma das seguintes técnicas ou uma combinação adequada das mesmas:						
C. i)	humedecer a superfície utilizando substâncias com propriedades duradouras de aglutinação de poeiras	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
C. ii)	cobertura da superfície (eg. lonas, encerados);	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
C. iii)	solidificação da superfície;	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
C. iv)	aplicação de relva sobre a superfície.	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
5.3.1 D.	Para armazenamento aberto a curto prazo, implementar uma das seguintes técnicas ou uma combinação adequada das mesmas:						
D. i)	humedecer a superfície utilizando substâncias com propriedades duradouras aglutinantes de poeiras	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
D. ii)	humedecer a superfície com água;	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
D. iii)	cobertura da superfície (eg. lonas, encerados).	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
5.3.1 E.	Medidas adicionais para reduzir as emissões de poeira do armazenamento aberto, de longo e curto prazo, incluem:						
E. i)	colocar o eixo longitudinal da pilha de material sólido paralelo ao vento predominante;	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
E. ii)	aplicar plantações de proteção, cercas corta-vento ou posicionar a pilha/monte contra o vento para reduzir a velocidade do vento;	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
E. iii)	na medida do possível, aplicar apenas uma pilha de material sólido em vez de várias	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				

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	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
E. v)	instalar as paredes de contenção próximas entre si	Não aplicável	Não existe armazenamento de materiais sólidos em sistemas abertos				
5.3.2. Armazenamento Fechado							
5.3.2 A.	Aplicar armazenamento fechado usando, eg. silos, <i>bunkers</i> , 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	Sim	Os silos existentes são para armazenamento de ração				
5.3.2 B.	No caso dos silos, adotar um <i>design</i> adequado para garantir estabilidade e evitar o seu desmoronamento	Sim	Os silos já existem há vários anos são adequados ao armazenamento das rações				
5.3.2 C.	No caso de armazéns/barracões, aplicar ventilação adequada, sistemas de filtragem e manter as portas fechadas.	Não aplicável	O armazenamento de substâncias sólidas é apenas em silos				
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	Não existem sistemas de armazenamento fechado com emissão de poeiras uma vez que as rações circulam em sistema fechado até aos pavilhões.				
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	Sim	Os silos têm as especificações adequadas ao produto armazenado				

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 armazenagem de sólidos perigosos				
5.3.4. Prevenção de incidentes e acidentes (graves)		Não aplicável	Não existe armazenagem de sólidos perigosos				
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 existe armazenagem de sólidos perigosos				
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	O sistema de armazenamento de rações é fechado				
5.4.1 B.	Garantir distâncias de transporte o mais curtas possível e recorrer, sempre que possível, a medidas de transporte em contínuo.	Sim	Sistema de tubagem fechada				
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	Rações produzidas na fábrica existente nas instalações				
5.4.1 D.	Ajustar a velocidade dos veículos que circulam na instalação pde forma a evitar ou minimizar a formação de poeiras	Sim	A velocidade de circulação dentro da exploração tem limite baixo				
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	Está previsto que futuramente as vias de circulação dentro da exploração possam ser superfícies duras				
5.4.1 F.	Proceder à limpeza das estradas dotadas de superfícies duras.	Não 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.	Sim	Os camiões que fornecem matéria-prima à fábrica de rações têm acesso restrito à exploração percorrendo um trajeto muito curto				
5.4.1 H.	Para cargas/descargas mais suscetíveis ao vento, e no caso de produtos molháveis, humedecer o produto.	Não aplicável	Sistema fechado				
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:						
I. i)	instalar defletores dentro dos tubos de enchimento	Não aplicável	Não existem cargas/descargas por queda livre				
I. ii)	aplicar uma cabeça de carga na extremidade da tubagem ou tubo para regular a velocidade de saída	Não aplicável	Não existem cargas/descargas por queda livre				
I. iii)	aplicar uma cascata (por exemplo, tubo em cascata ou funil de carga/descarga)	Não aplicável	Não existem cargas/descargas por queda livre				
I. iv)	aplicar um ângulo de inclinação mínimo através de eg. calhas	Não aplicável	Não existem cargas/descargas por queda livre				
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:						
J. i)	tubagens de enchimento de altura ajustável	Não aplicável	Descarga em sistema fechado para silo				
J. ii)	tubos de enchimento de altura ajustável, e	Não aplicável	Descarga em sistema fechado para silo				
J. iii)	tubos em cascata de altura ajustável.	Não aplicável	Descarga em sistema fechado para silo				
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.						
5.4.2 B.	No caso de garras mecânicas novas, selecionar equipamentos com as seguintes propriedades:						
B. i)	forma geométrica e capacidade de carga ótima;	Não aplicável	Não existem garras mecânicas				
B. ii)	o volume da garra deve ser sempre maior do que o volume que é dado pela curvatura da garra	Não aplicável	Não existem garras mecânicas				
B. iii)	a superfície deve ser lisa para evitar a aderência do material, e	Não aplicável	Não existem garras mecânicas				
B. iv)	a garra deve ter boa capacidade de contenção durante toda a operação	Não aplicável	Não existem garras mecânicas				
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	Transporte em sistema fechado				
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:						
D. i)	proteção lateral contra o vento;	Não aplicável	Transporte em sistema fechado				
D. ii)	pulverização de água e pulverização a jato nos pontos de transferência e/ou;	Não aplicável	Transporte em sistema fechado				
D. iii)	limpeza da correia/tapete.	Não aplicável	Transporte em sistema fechado				
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:						
E. i)	Aplicação de transportadores fechados, ou sistemas onde a própria correia ou uma segunda correia bloqueia o material, tais como:	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
E. i) a)	Transportadores pneumáticos;	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
E. i) b)	Transportadores de corrente;	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
E. i) c)	Transportadores de parafuso	Sim	Transporte em parafuso sem fim				
E. i) d)	Transportador de correia de tubo;	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
E. i) e)	Transportador de correia de laço;	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
E. i) f)	Transportador de dupla correia.	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
E. ii)	Ou aplicar correias transportadoras fechadas, sem polias de suporte, tais como:						
E. ii) a)	Transportador aerobelt	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
E. ii) b)	Transportador de baixa fricção	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
E. ii) c)	Transportador com diabolos.	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
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	O transporte utilizado é adequado ao produto				
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.	Sim	Transporte em sistema fechado				
5.4.2 H.	Ao aplicar um sistema de extração, filtrar o fluxo de ar de saída	Não aplicável	Não existente				
5.4.2 I.	Para reduzir o consumo de energia para correias transportadoras, aplicar:						
I. i)	uma boa conceção do transportador, incluindo folgas e espaço entre folgas;	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
I. ii)	uma tolerância de instalação precisa; e	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				
I. iii)	uma correia com baixa resistência ao rolamento.	Não aplicável	Transporte em parafuso sem fim				

BREF FDM– FOOD, DRINK AND MILK INDUSTRIES

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Setor dos alimentos, bebidas e leite (FDM) Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
n.º atribuído (pode não estar de acordo com o documento BREF)	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.1 MTDs GERAIS APLICÁVEIS A TODO O SETOR							
5.1 (1)	Garantir, através de ações de formação, que os funcionários têm consciência e conhecimento dos aspetos ambientais da unidade industrial e das suas responsabilidades pessoais;	Sim	É dada formação a todos os colaboradores, sendo informados das medidas em curso (já implementadas e previstas), relativamente ao processo de Licenciamento Ambiental da exploração suínicola, dos consumos de água (não existe consumo de água na fábrica de rações) e electricidade, a importância fundamental da colaboração de todos no cumprimento dos objectivos ambientais, como por exemplo, separação correcta dos resíduos, comunicação de avarias nos equipamentos ou torneiras, uso racional e adequado de água, produtos químicos (lavagens/desinfecções), encerramento de equipamentos quando não necessários.				
5.1 (2)	Seleção de equipamentos que permitam a otimização dos consumos, a minimização das emissões, a facilidade de operação e manutenção e a minimização de perdas;	Sim	Sempre que sejam necessários novos equipamentos para a fábrica de rações serão seleccionados equipamentos mais eficientes do ponto de vista energético.				
5.1 (3)	Controlo das emissões de ruído na fonte, através do desenho, seleção, operação e manutenção do equipamento, incluindo veículos, de forma a evitar ou a reduzir a exposição sonora e, se ainda necessário adicionalmente, recorrer ao encapsulamento de equipamentos ruidosos;	Sim	Não existe incómodo no ponto sensível mais próximo (relatório de ruído ambiente). De qualquer forma a manutenção efetuada aos equipamentos permite que estes se encontrem a trabalhar sem emissões excessivas de ruído. O ruído também será um fator importante na aquisição de novos equipamentos, caso sejam necessários.				
5.1 (4)	Execução de planos de manutenção preventiva, com regularidade;	Sim	São realizadas manutenções periódicas aos equipamentos, havendo registos dos mesmos.				
5.1 (5)	Implementar e manter uma metodologia de prevenção e minimização dos consumos de água, energia e a produção de resíduos, através de:						
5.1. (5.1)	Obtenção de compromissos de gestão, organização e planeamento;	Sim	Na fábrica de rações não é consumida água. Apesar desta BREF se aplicar apenas à fábrica de rações e desta não ser o alvo principal da LA em causa, refere-se que, em cada processo da exploração suínicola onde se consome água existe uma preocupação constante em baixar os consumos. Como não existem contadores de energia elétrica separados para a fábrica e para a suinicultura, a redução de consumo energético é feita de forma global. Quanto aos resíduos da fábrica de rações estão relacionados com algumas matérias primas rececionadas, estes são encaminhados para operadores de gestão de resíduos e procura-se, sempre que possível, que sejam reduzidos ao mínimo.				
5.1. (5.2)	Análise dos processos de produção, nomeadamente das etapas individuais de forma a identificar as áreas que apresentem consumos elevados de energia e água e elevadas emissões de resíduos, para identificar oportunidades de as minimizar, tendo em conta os requisitos de qualidade da água, higiene e segurança alimentar para cada aplicação;	Não	Na exploração não existem contadores parciais de electricidade, o contador é comum não sendo possível determinar com exatidão a energia consumida unicamente pela fábrica de rações, contudo a exploração no seu todo não é uma consumidora intensiva de energia. Os resíduos produzidos na fábrica de rações são reduzidos.				
5.1. (5.3)	Avaliação e definição de objetivos, metas e limites;	Sim	O objetivo no que diz respeito aos consumos de energia são, dentro do possível, diminuir os seus consumos				
5.1. (5.4)	Identificação de opções que minimizem o consumo de água e energia e a produção de resíduos, usando uma abordagem sistemática/tecnologia pinch (momento crítico);	Sim	Sempre que possível serão adotadas tecnologias que permitam que haja redução dos consumos de energia na fábrica, por exemplo, aquisição de lâmpadas mais eficientes com menores consumos energéticos				
5.1. (5.5)	Realização de uma avaliação e estudo faseado de viabilidade;	Não aplicável	Dado o exposto anteriormente, para já não está previsto qualquer estudo a este respeito				
5.1. (5.6)	Implementação de um programa para minimizar o consumo de água, energia e produção de resíduos;	Sim	Sempre que possível serão adoptadas medidas pontuais que permitam reduzir os consumos energéticos e produção de resíduos da fábrica.				
5.1. (5.7)	Monitorização contínua dos consumos de água, energia, produção de resíduos e eficácia das medidas de controlo. Isto pode envolver avaliação e inspeção visual.	Sim	A monitorização dos consumos energéticos é feita através de faturas e a dos resíduos através das guias.				
5.1 (6)	Implementação de um sistema de monitorização e revisão dos consumos e níveis de emissão para todos os processos de produção, incluindo os seguintes parâmetros: • Consumo de energia e água; • Volume de efluentes; • Emissões para ar e água; • Produção de resíduos; • Entradas e saídas do processo produtivo; • Consumo de substâncias nocivas; • Frequência e gravidade de fugas não programadas e derrames; • Condições de operação; • Métodos de amostragem, análise e garantia de calibração do equipamento; • Rendimento do processo.	Sim	Tal como referido anteriormente, não existem sistemas de medição por processo ou setor. Os consumos são globais. Ainda assim o consumo de energia é monitorizado através das faturas de energia, não existem efluentes provenientes da fábrica nem emissões para o ar ou água, os resíduos produzidos são em baixa quantidade, as entradas e saídas do processo são controladas e registadas, não existe consumo de substâncias nocivas, os equipamentos têm manutenção sempre que se justifique.				
5.1 (7)	Manter um inventário atualizado das entradas e saídas em todas as fases do processo, desde a receção de matérias-primas até à expedição do produto final, incluindo tratamentos de fim de linha;	Sim	Mensalmente são contabilizados os consumos, em termos de matérias primas utilizadas, na fábrica de rações existe registo de consumo por cada matéria prima para a produção da ração com exceção da energia elétrica. Existem também registos das rações produzidas por tipo de ração				
5.1 (8)	Utilizar o planeamento da produção para minimizar a produção de resíduos associados e a frequência das limpezas;	Sim	Não existem lavagens na fábrica de rações, as limpezas são a seco. Os resíduos com origem na fábrica de rações estão relacionados com embalagens que são encaminhadas para operador de gestão de resíduos para valorização. Sempre que possível estas embalagens são substituídas pelo transporte a granel das matérias primas e armazenagem nas instalações em silos.				
5.1 (9)	Transportar as matérias primas, produtos, subprodutos e resíduos no estado sólido, evitando o transporte com água exceto quando este transporte envolve a reutilização de água bem como quando o transporte com água é necessário para evitar danos no material a ser transportado;	Sim	As matérias primas chegam à SAPOR por via terrestre. Os subprodutos e resíduos são recolhidos por operadores licenciados, mediante recolha por transporte terrestre.				
5.1 (10)	Minimização do tempo de armazenagem de materiais perecíveis;	Sim	Diariamente não analisados os consumos e, mediante as necessidades, são adquiridas as matérias primas.				
5.1 (11)	Separação de outputs para otimizar o uso, reutilização, valorização, reciclagem e destino final (e minimizar a contaminação de águas residuais);	Sim	Os resíduos produzidos são separados, transportados para o Parque de Resíduos e recolhidos por Operadores Licenciados. Sempre que possível os resíduos são encaminhados para valorização.				
5.1 (12)	Prevenir a queda de materiais no chão, através da colocação de sistemas de retenção;	Não aplicável	O processo de produção de rações é praticamente automático, havendo muito pouco manuseamento das matérias primas ao longo do processo.				
5.1 (13)	Otimizar a separação dos fluxos de água para melhorar a reutilização e tratamento;	Não aplicável	Não existe água no processo de fabrico da ração				
5.1 (14)	Recolha de fluxos de água como condensados e águas de arrefecimento de forma a otimizar a sua reutilização;	Não aplicável	Não existe água no processo de fabrico da ração				
5.1 (15)	Evitar usar mais energia que aquela que é necessária, nos processos de aquecimento e arrefecimento, sem prejudicar o produto;	Não aplicável	Não existem processos de aquecimento nem arrefecimento na produção de rações				
5.1 (16)	Implementação de um bom programa de higienização;	Sim	Existe um responsável (owner) pela fábrica. O responsável pela área tem como responsabilidade, entre outros aspectos, zelar pelo housekeeping da sua área.				
5.1 (17)	Minimização do ruído proveniente dos veículos;	Sim	A circulação de veículos na zona exterior à fábrica de rações é limitada ao indispensável e a circulação de veículos é feita a baixa velocidade.				
5.1 (18)	Aplicar métodos de armazenamento e manuseamento referidos no BREF EFS (Documento de Referência sobre as MTD no que respeita às emissões provenientes do armazenamento, de Outubro de 2006). Alguns controlos adicionais podem ser requeridos para prevenir e manter os requisitos de higiene e segurança alimentar exigidos;	Sim	As matérias primas da fábrica e a ração produzida são armazenados em silos e transportados por sistema de paraíso sem fim				
5.1 (19)	Otimizar a aplicação e utilização de controlos do processo, para por exemplo, prevenir e minimizar o consumo de água e energia, e minimizar a produção de resíduos em particular;						
5.1 (19.1)	Onde estão aplicados processos térmicos e/ou onde os materiais são armazenados ou transferidos a temperaturas elevadas, controlar a temperatura através de medições dedicadas e correções;	Não aplicável	Não existem processos térmicos				
5.1 (19.2)	Onde os materiais são bombeados ou drenados, controlos os fluxos e/ou níveis, através de medição dedicada da pressão e/ou medição dedicada do fluxo e/ou medição dedicada do nível, utilizando dispositivos de controlo, tais como válvulas;	Não aplicável	os materiais são transportados por paraíso sem fim				
5.1 (19.3)	Nos tanques/depósitos onde os líquidos são armazenados ou onde reagem, durante o processo de fabrico ou de limpeza, utilizar sensores detetores de nível e sensores de medição do nível;	Sim	Os subprodutos líquidos integrados no processo de fabrico das rações são armazenados em silos, que permite perceber o seu nível				
5.1 (19.4)	Usar técnicas analíticas de medição e controlo para reduzir o desperdício de materiais e água e diminuir o consumo de água gerado no processo e na limpeza, e em particular	Não aplicável	Não existe consumo de água na limpeza da fábrica, apenas para abeberamento animal.				
5.1 (19.4.1)	Medir o pH para controlar as adições de ácidos ou bases e monitorizar o fluxo de águas residuais para controlar a mistura e neutralização antes do tratamento e descarga	Não aplicável	Não existem águas na fábrica de rações				
5.1 (19.4.2)	Medir a condutividade para monitorizar o nível de sais dissolvidos antes da reutilização da água e detetar o nível de detergentes antes da sua reutilização	Não aplicável	Não existem águas na fábrica de rações				
5.1 (19.4.3)	Onde os fluxos podem estar baços ou opacos devido à presença de matérias suspensas, medir a turbidez para monitorizar a qualidade da água no processo e para otimizar a recuperação de material/produto na água e para a reutilização da água limpa;	Não aplicável	Não existem águas na fábrica de rações				
5.1 (20)	Utilização de mecanismos de controlo automático de fornecimento de água de processo, para que o abastecimento seja feito apenas quando necessário;	Não aplicável	Não existem consumos de água na fábrica de rações				

5.1 (21)	Selecionar matérias-primas e materiais auxiliares que minimizem a produção de resíduos sólidos e as emissões nocivas para o ar e água;	Sim	Sempre que possível as matérias primas que chegam embaladas serão substituídas pelo transporte a granel e armazenadas em silos na exploração, de forma a minimizar a produção de resíduos.				
5.1 (22)	O espalhamento no solo é uma opção de destino para os materiais provenientes do setor alimentar, sujeito a legislação nacional.	Não aplicável	Apesar de não existirem resíduos da fábrica de rações cujo destino seja o espalhamento, o chorume após estágio nas lagoas é espalhado segundo o PGEP.				
5.1.1 Gestão Ambiental							
5.1.1 (1)	Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que incorpore:		Encontra-se neste momento em curso o Processo de Licenciamento Ambiental. Não existe um Sistema de Gestão Ambiental implementado, contudo caso se venha a elaborar um SGA para o global da exploração suinícola, a fábrica de rações fará parte do mesmo.				
	Compromisso da gestão, incluindo a gestão de topo;	Não					
	Definição pela direção da instalação, de uma política ambiental;	Não					
	Planeamento e estabelecimento dos procedimentos necessários;	Não					
	Implementação dos procedimentos, com particular atenção à: estrutura e responsabilidade; formação, sensibilização e competências; comunicação; envolvimento dos trabalhadores; documentação; controlo eficiente do processo; programas de manutenção; preparação e resposta a emergências; salvaguardar o cumprimento da legislação ambiental;	Não					
	Verificar o desempenho e aplicar medidas corretivas, tendo particular atenção: - Monitorização e medição (Documento de Referência sobre as MTD sobre "Os Princípios Gerais de Monitorização" – BREF MON); - Ações preventivas e corretivas; - Manutenção dos registos; - Auditorias internas independentes, para determinar se o sistema de gestão ambiental está ou não de acordo com o planeado e se está a ser corretamente implementado e mantido.	Não					
	Revisão periódica pela gestão de topo.	Não					
5.1.2 Colaboração com as atividades a montante e jusante							
5.1.2 (1)	Procurar a colaboração dos parceiros a jusante e montante, para criar uma cadeia de responsabilidade ambiental, reduzir a poluição e proteger o meio ambiente como um todo.	Não aplicável	A ração produzida destina-se exclusivamente à alimentação dos animais da exploração suinícola da SAPOR.				

5.1.3 Limpeza de equipamentos e da instalação							
5.1.3 (1)	Remoção dos resíduos das matérias-primas depois do processamento, o mais rápido possível, e limpeza frequente das áreas de armazenamento dos materiais;	Sim	As matérias primas na sua grande maioria são armazenadas em silos e levadas para o processo de fabrico da ração através de sistema mecânico fechado. As que são embaladas e logo que a embalagem esteja vazia é encaminhada para local de armazenamento temporário.				
5.1.3 (2)	Utilização de grelhas/caixas de receção na rede de esgotos do chão e garantir a sua inspeção e limpeza frequente, com vista a prevenir a entrada de materiais para as águas residuais;	Não aplicável	Não existem ralos de drenagem e escoamento, nem produção de águas residuais na fábrica.				
5.1.3 (3)	Otimização do uso de limpeza a seco (incluindo sistemas de vácuo) de equipamentos e instalações, incluindo a sua utilização após situações de derrame, antes da limpeza com água, quando esta for necessária para atingir os níveis de higiene requeridos;	Sim	Quando necessário as limpezas são executadas por via seca.				
5.1.3 (4)	Pré-humedecer os pavimentos e equipamentos abertos, com o objetivo de desincrustar a sujidade, antes da limpeza com água;	Não aplicável	Limpeza feita por via seca				
5.1.3 (5)	Gerir e minimizar o uso da água, energia e detergentes;	Sim	Tal como já foi referido anteriormente os consumos de energia são avaliados na globalidade da exploração (suinicultura + fábrica de rações), sempre que possível procuram-se técnicas que permitam reduzir o consumo. Não existem consumos de água na fábrica nem de detergentes.				
5.1.3 (6)	Equipar as mangueiras, usadas na limpeza manual, de dispositivos manuais de controlo de fluxo;	Não aplicável	Não existem lavagens apenas limpezas a seco.				
5.1.3 (7)	Utilizar sistemas de regulação da pressão da água, nomeadamente através de bicos;	Não aplicável	Não existem lavagens apenas limpezas a seco.				
5.1.3 (8)	Otimizar a reutilização da água de arrefecimento em circuitos abertos, por exemplo, para limpeza;	Não aplicável	Não existem lavagens apenas limpezas a seco.				
5.1.3 (9)	Seleção e utilização de agentes de limpeza e desinfecção que causem menos danos ao ambiental, mas com uma ação efetiva de limpeza;	Não aplicável	Não existem lavagens apenas limpezas a seco.				
5.1.3 (10)	Operar um sistema de limpeza "cleaning-in-place" (CIP) para equipamentos fechados, assegurando que o uso do mesmo é otimizado através de monitorização dos parâmetros de funcionamento e do ajuste automático do doseamento dos agentes químicos necessários;	Não aplicável	Não existem lavagens apenas limpezas a seco.				
5.1.3 (11)	Usar sistemas de utilização única para instalações pequenas (ou raramente utilizadas) ou onde a solução de limpeza se torne altamente poluente, como as unidades UHT ou unidades de separação por membrana, e também na limpeza preliminar de evaporadores e secadores de pulverização;	Não aplicável	Não existem lavagens apenas limpezas a seco.				
5.1.3 (12)	Onde existirem variações adequadas entre o pH dos efluentes dos sistemas CIP e o pH de efluentes de outras origens, promover a autoneutralização dos vários efluentes, através da sua mistura num tanque de homogeneização;	Não aplicável	Não existem efluentes na fábrica de rações.				
5.1.3 (13)	Minimizar o uso de EDTA, utilizando-o apenas quando for necessário, com a frequência necessária e minimizando a quantidade utilizada, por exemplo, através da reciclagem das soluções de limpeza;	Sim	Não são utilizados produtos com EDTA.				
5.1.3 (14)	(Na escolha de químicos para desinfecção e esterilização de equipamentos e instalações) Evitar a utilização de biocidas oxidantes halogenados, exceto nos casos em que as alternativas não são eficazes.	Não aplicável	Não se utilizam biocidas oxidantes halogenados				
5.1.4 MTD adicionais, para alguns processos e operações unitárias, aplicadas num grande número de instalações FDM							
5.1.4.1 Receção de materiais-primas/despacho de cargas							
5.1.4.1 (1)	Quando os veículos estão estacionados durante operações de carga e descarga, desligar o motor e a unidade de refrigeração (caso exista), e fornecer uma fonte de energia alternativa;	Sim	Quando não for necessário estarem em funcionamento, os veículos encontram-se desligados.				
5.1.4.2 Centrifugação/separação							
5.1.4.2 (1)	Em todas as instalações FDM onde se realize a operação de centrifugação, é MTD operar as centrífugas de forma a minimizar a descarga de produto no fluxo de resíduos.	Não aplicável	Não existem centrífugas.				
5.1.4.3 Combustão							
5.1.4.3 (1)	Em todas as instalações FDM onde exista combustão, é MTD atingir um nível de emissão de COT <50 mg/m3.	Não aplicável	Não existem sistemas de combustão				
5.1.4.4 Fritura							
5.1.4.4 (1)	Em todas as instalações FDM opnde ocorram frituras, é MTD recircular e queimar os gases de exaustão.	Não aplicável	Não existem sistemas de fritura				
5.1.4.5 Conservação em latas, garrafas, frascos e jarros Em todas as instalações FDC onde se proceda à conservação em latas, garrafas, frascos e jarros, é MTD:							
5.1.4.5 (1)	Utilizar sistemas de enchimento automático das latas, garrafas, frascos e jarros que incorporem um circuito fechado de recuperação dos líquidos derramados;	Não aplicável	Não existe conservação em latas, garrafas, frascos e jarros				
5.1.4.5 (2)	Nas indústrias do óleo, dos alimentos conservados com óleo vegetal ou dos alimentos oleosos, utilizar tanques com dispositivos de recuperação de óleo.	Não aplicável	Não existe conservação em latas, garrafas, frascos e jarros				
5.1.4.6 Evaporação							
5.1.4.6 (1).	Em todas a instalações FDM onde ocorra evaporação, é MTD recorrer a evaporadores de multi-efeito de forma a otimizar a recompressão do vapor, em função da disponibilidade de calor e vapor na instalação, para concentrar líquidos.	Não aplicável	Não existem sistemas de evaporação				
5.1.4.7 Congelação e refrigeração							
5.1.4.7 (1)	Prevenir a emissão de substâncias que provocam a depleção da camada de ozono, não utilizando substâncias halogenadas como fluidos de refrigeração.	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.7 (2)	Evitar a manutenção de áreas com ar condicionado ou refrigeradas com temperaturas inferiores às necessárias;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.7 (3)	Otimizar a pressão de condensação dos sistema de frio;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.7 (4)	Descongelar periodicamente os sistemas de frio;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.7 (5)	Efetuar periodicamente operações de limpeza dos condensadores dos sistemas de frio;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.7 (6)	Garantir que o ar de admissão aos condensadores se encontra o mais frio possível;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.7 (7)	Otimizar a temperatura dos condensados;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.7 (8)	Utilizar sistemas automáticos de descongelamento;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.7 (9)	Operar sem sistemas automáticos de descongelamento durante paragens curtas de produção;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.7 (10)	Minimizar as perdas de ventilação de espaços e armazéns refrigerados.	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.8 Arrefecimento							
5.1.4.8 (1)	Otimizar a operação dos sistemas de arrefecimento de água de forma a evitar purgas excessivas na torre de arrefecimento;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.8 (2)	Instalar placas permutadoras de calor para pré-arrefecimento da água gelada com amónia, antes do arrefecimento final num tanque de acumulação de água gelada com um evaporador de serpentina;	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.8 (3)	Recuperar o calor do equipamento de arrefecimento.	Não aplicável	Não existem sistemas de refrigeração nem congelação				
5.1.4.9 Embalagem							
5.1.4.9 (1)	Otimizar o <i>design</i> da embalagem, incluindo o peso e volume do material e a incorporação de materiais reciclados, com o objetivo de reduzir o consumo de material de embalamento e a produção de resíduos;	Não aplicável	As rações produzidas não são embaladas				
5.1.4.9 (2)	Adquirir matérias a granel;	Sim	Sempre que possível a matéria prima para fabrico de rações é adquirida a granel				
5.1.4.9 (3)	Recolher os materiais de embalagem separadamente;	Sim	As embalagens recebidas com matéria prima são encaminhadas para OGR				
5.1.4.9 (4)	Minimizar derrames nas operações de enchimento.	Sim	São poucas as matérias primas que chegam embaladas, estas são conduzidas ao processo de fabrico com o cuidado de não haver derrames				
5.1.4.10 Utilização e produção de energia							
5.1.4.10 (1)	Em instalações onde existe um uso para o calor e energia produzida (e.g. refinação de açúcar, produção de leite em pó e café instantâneo, secagem de soro de leite, destilação e produção de cerveja), usar cogeração de calor e energia;	Não aplicável	Não é produzida energia nem calor				
5.1.4.10 (2)	Usar bombas de calor para recuperação de calor;	Não aplicável	Não é produzida energia nem calor				

5.1.4.10 (3)	Desligar os equipamentos quando não são necessários;	Sim	Quando os equipamentos não são necessários são desligados.				
5.1.4.10 (4)	Minimizar a carga nos motores;	Sim	Cada motor encontra-se ligado a um equipamento único. O tipo de motor (de maior ou menor potência) é seleccionado de acordo com o trabalho necessário (adequação do mesmo ao tipo de equipamento em que está instalado).				
5.1.4.10 (5)	Minimizar as perdas nos motores;	Sim	Resposta no ponto anterior.				
5.1.4.10 (6)	Utilizar motores com velocidade ajustável, para redução da carga em ventoinhas e bombas;	Não	O tipo de produção não justifica motores de velocidade variável				
5.1.4.10 (7)	Aplicar isolamento térmico em equipamentos usados para conduzir, armazenar ou tratar substâncias acima ou abaixo da temperatura ambiente, e em equipamentos usados em processos que envolvam aquecimento ou arrefecimento;	Não aplicável	Não existem materiais acima ou abaixo da temperatura ambiente				
5.1.4.10 (8)	Aplicar controladores de frequência a motores;	Não	O tipo de produção não justifica				

5.1.4.11 Utilização de água							
5.1.4.11 (1)	Captar unicamente a quantidade de água necessária	Não aplicável	Não existe água na fábrica de rações				
5.1.4.12 Sistemas de ar comprimido							
5.1.4.12 (1)	Verificar o nível de pressão e, se possível, reduzi-lo;	Não aplicável	Não existe ar comprimido				
5.1.4.12 (2)	Otimizar a temperatura de entrada do ar;	Não aplicável					
5.1.4.12 (3)	Para reduzir o nível de ruído, utilizar silenciadores na entrada e saída de ar.	Não aplicável					
5.1.4.13 Sistemas de vapor							
5.1.4.13 (1)	Maximizar o retorno dos condensadores;	Não aplicável	Não existem sistemas de vapor				
5.1.4.13 (2)	Evitar perdas de vapor de expansão a partir da recuperação dos condensados;	Não aplicável					
5.1.4.13 (3)	Isolar tubagens não utilizadas;	Não aplicável					
5.1.4.13 (4)	Melhorar o funcionamento dos purgadores de vapor;	Não aplicável					
5.1.4.13 (5)	Reparar as perdas/fugas de vapor;	Não aplicável					
5.1.4.13 (6)	Minimizar as purgas das caldeiras	Não aplicável					
5.1.5 Minimizar as emissões para o ar							
5.1.5. (1)	Aplicar e manter uma estratégia de controlo de emissões para o ar, incorporando, se necessário:		Não existem emissões consideráveis provenientes da fábrica de rações				
5.1.5 (1.1)	Definição do problema;	Não aplicável					
5.1.5 (1.2)	Inventário das emissões no local, incluindo operações anormais;	Não aplicável					
5.1.5 (1.3)	Medição das principais emissões;	Não aplicável					
5.1.5 (1.4)	Avaliação e seleção de técnicas para controlar as emissões atmosféricas;	Não aplicável					
5.1.5. (2)	Recolher emissões gasosas, odores e poeiras na fonte e conduzi-los a tratamento ou equipamento de redução;	Não aplicável					
5.1.5. (3)	Otimizar os procedimentos de arranque e encerramento do equipamento de redução de emissões de modo a assegurar que a sua operação seja permanentemente eficiente, quando necessária;	Não aplicável					
5.1.5. (4)	Dever-se-ão aplicar técnicas de redução das emissões gasosas, nas situações em que se ultrapassem: • 5-20 mg/Nm3 para partículas secas, • 35-60 mg/Nm3 para partículas húmidas e/ou colantes, • < 50 mg/Nm3 de COT Estes valores não são aplicáveis às instalações de combustão.	Não aplicável					
5.1.5. (5)	Caso as MTD integradas no processo não eliminem odores desagradáveis deve ser realizado tratamento.	Não aplicável					
5.1.6 Tratamento de águas residuais							
É MTD efetuar o tratamento de águas residuais, utilizando uma combinação adequada dos seguintes processos:							
5.1.6 (1)	Remoção inicial de sólidos;	Não aplicável	Não existem águas residuais com origem na fábrica de rações				
5.1.6 (2)	Remoção de gorduras, usando equipamento de recolha de gorduras, se as águas residuais contiverem gordura animal ou vegetal;	Não aplicável					
5.1.6 (3)	Aplicar equalização de carga e caudal;	Não aplicável					
5.1.6 (4)	Aplicar neutralização às águas residuais fortemente ácidas ou alcalinas;	Não aplicável					
5.1.6 (5)	Aplicar sedimentação às águas residuais que contêm sólidos suspensos;	Não aplicável					
5.1.6 (6)	Aplicar flotação com ar dissolvido;	Não aplicável					
5.1.6 (7)	Aplicar tratamento biológico	Não aplicável					
5.1.6 (8)	Utilizar o metano (CH4) produzido durante o tratamento anaeróbio para produção de calor e/ou energia.	Não aplicável					
Quando é necessário tratamento adicional para atingir os níveis de emissão dentro da gama de VEA do BREF ou, para atingir determinados limites de descarga, as seguintes técnicas estão disponíveis:							
5.1.6 (9)	Remoção do azoto por via biológica;	Não aplicável	Não existem águas residuais com origem na fábrica de rações				
5.1.6 (10)	Aplicar precipitação para remoção do fósforo, simultaneamente com o tratamento por lamas ativadas (quando aplicável);	Não aplicável					
5.1.6 (11)	Utilizar filtração no tratamento de águas residuais;	Não aplicável					
5.1.6 (12)	Remover prioritariamente as substâncias perigosas e de alto risco;	Não aplicável					
5.1.6 (13)	Aplicação de filtração por membranas.	Não aplicável					
Quando a qualidade da água residual seja apropriada para a reutilização nos processos, é MTD:							
5.1.6 (14)	Reutilizar a água depois de ter sido esterilizada e desinfetada, evitando o uso de cloro ativo.	Não aplicável	Não existem águas residuais com origem na fábrica de rações				
É MTD efetuar o tratamento das lamas utilizando uma combinação adequada das seguintes técnicas:							
5.1.6 (15)	Estabilização;	Não aplicável	Não existem águas residuais com origem na fábrica de rações				
5.1.6 (16)	Espessamento;	Não aplicável					
5.1.6 (17)	Desidratação;	Não aplicável					
5.1.6 (18)	Secagem, caso possa ser utilizado calor natural ou calor recuperado a partir dos processos da instalação.	Não aplicável					
5.1.7 Derrames acidentais							
Em geral, para prevenir acidentes e minimizar os seus danos no ambiente, é MTD:							
5.1.7 (1)	Identificação de potenciais fontes de descargas incidentes/acidentais que possam causar dano no ambiente;	Não aplicável	Não existem, na fábrica matérias primas ou produtos acabados que possam causar danos no ambiente				
5.1.7 (2)	Avaliação da probabilidade das potenciais descargas incidentes/acidentais ocorrerem e respetiva severidade, por exemplo, através de um estudo de risco;	Não aplicável	Não existem descargas relacioandas com a fábrica de rações. Os subprodutos integrados na produção das rações não são perigosos para o ambiente e encontram-se devidamente armazenados até utilização				
5.1.7 (3)	Identificar potenciais descargas incidentes/acidentais para as quais são necessárias medidas de controlo adicionais para evitar a sua ocorrência;	Não aplicável					
5.1.7 (4)	Identificação e implementação de medidas de controlo necessárias para prevenir acidentes e minimizar os seus danos no ambiente;	Não aplicável	Não existem substâncias consideradas perigosas na fábrica de rações				
5.1.7 (5)	Desenvolver, implementar e testar, com regularidade, um plano de emergência;	Não aplicável	A fábrica encontra-se dentro das instalações da SAPOR como um todo, daí é alvo da avaliação de riscos por parte da equipa externa de segurança e higiene no trabalho				
5.1.7 (6)	Investigar todos os acidentes e "quase acidentes" ocorridos e manter todos os registos.	Não aplicável	Não existem incidentes nem acidentes relacionados com este capítulo				
5.2 MTD adicionais para alguns setores da indústria alimentar							
5.2.1 Setor da carne e aves de capoeira							
5.2.1. (1)	Descongelar a carne em câmaras frigoríficas com temperaturas controladas, durante 18 - 24 horas;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.1. (2)	Evitar o uso de gelo usando uma mistura adequada de matérias-primas refrigeradas e congeladas;	Não aplicável					
5.2.1. (3)	Doseamento de especiarias e outros ingredientes sólidos a partir de um contentor apropriado em vez de sacos de plástico;	Não aplicável					
5.2.1. (4)	Paragem automático do fluxo de água quando os enchedorres de salsisha e equipamentos similares não estão a ser usados, em paragens ou intervalos de produção.	Não aplicável					

5.2.2 Setor do peixe e marisco							
5.2.2 (1)	Minimizar o tempo de armazenamento para manter a qualidade ótima do peixe	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.2 (2)	Utilizar peixe de alta qualidade, assegurando colaboração com fornecedores a montante.	Não aplicável					
5.2.2 (3)	Operar programas de manutenção regulares para garantir esfola eficiente.	Não aplicável					
5.2.2 (4)	Descongelar cavala, imergindo-a e fazendo borbulhar ar através dela, em recipientes cheios com água. O nível da água é mantido por recirculação e usando interruptores de nível, atingindo um consumo de água <2 m³/t de peixe cru.	Não aplicável					
5.2.2 (5)	Descongelar peixe-branco, imergindo- e fazendo borbulhar ar através dele, em recipientes cheios com água. O nível da água é mantido usando interruptores de nível, atingindo um consumo de água de 1,8 - 2,2 m³ / t de peixe cru.	Não aplicável					
5.2.2 (6)	Descongelar camarões, imergindo-os em recipientes cheios com água da casca filtrada, se disponível. O nível da água é mantido por recirculação e utilizando interruptores accionado de nível (ver Secção 4.2.2.1), ou usando comutadores accionados de nível (ver Secção 4.2.2.2)	Não aplicável					
5.2.2 (7)	Evitar escalar o peixe se o mesmo for posteriormente esfolado.	Não aplicável					
5.2.2 (8)	Quando a escala é realizada, ou seja, onde o peixe não é subsequentemente esfolado, usar água residual limpa reciclada recirculada para lavagem prévia de peixe e ajustar adequadamente a operação do escalador pesando a quantidade certa de escamas para um fluxo de água específico.	Não aplicável					
5.2.2 (9)	Remover e transportar a pele e a gordura do tambor de esfoliação usando sucção a vácuo.	Não aplicável					
5.2.2 (10)	Remover e transportar gordura e vísceras da cavala por sucção a vácuo.	Não aplicável					
5.2.2 (11)	Usar correias transportadoras de malha fina para transportar produtos sólidos, subprodutos e resíduos, para permitir a separação da água.	Não aplicável					
5.2.2 (12)	Ao filetar:						
5.2.2 (12.1)	Remover as espinhas e as restantes partes dos filetes de peixe por dois conjuntos de facas rotativas;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.2 (12.2)	Onde são necessários bicos de água ou sistemas de limpeza por pulverização, instalá-los com sensores de presença (ou seja, operação intermitente);	Não aplicável					
5.2.2 (12.3)	Uma redução de 60 a 75% no consumo de água pode ser obtida por:	Não aplicável					
5.2.2 (12.3.1)	Removendo bicos de pulverização desnecessários para que a água só seja adicionada quando necessário;	Não aplicável					
5.2.2 (12.3.2)	Substituindo os bicos de pulverização que levam o peixe do corte da cauda por um dispositivo mecânico;	Não aplicável					
5.2.2 (12.3.3)	Substituindo os bicos de pulverização para a limpeza das rodas motrizes por parte da filetagem com dispositivos mecânicos;	Não aplicável					
5.2.2 (12.3.4)	Substituindo os bicos existentes por bicos com menor consumo de água;	Não aplicável					
5.2.2 (12.3.5)	Usando bicos de pulverização de água pulsante, isto é, alternando a abertura e o fecho do abastecimento de água usando uma válvula automática;	Não aplicável					
5.2.2 (12.3.6)	Substituindo o dreno de resíduos pelos cinturões de drenagem e fechando os bicos no dreno de resíduos. Os resíduos serão separados da água do processo diretamente perto da máquina de filetagem, resultando num curto tempo de contato.	Não aplicável					
5.2.2 (12.4)	Reduzir tanto o número quanto o tamanho de bicos de pulverização (economia de água de cerca de 75%).	Não aplicável					
5.2.3 Setor da fruta e legumes							
5.2.3 (1)	Em situações em que o armazenamento não pode ser evitado, minimizar os tempos de armazenagem e evitar a refrigeração da fruta, dos legumes e subprodutos destinados a alimentação animal (sempre que as condições atmosféricas não aumentem a degradação ou afetem a qualidade)	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.3 (2)	Efetuar a separação a seco da matéria-prima rejeitada:	Não aplicável					
5.2.3 (3)	Recolher os sólidos das operações de sedimentação e/ou filtração em vez de os descarregar na ETAR;	Não aplicável					
5.2.3 (4)	Descarcar a fruta e legumes através de um processo de vapor por lote ou através de um processo contínuo de vapor, sem recorrer a água fria para condensar o vapor e, se não for possível o vapor para pelar, usar a pelagem cáustica a seco, a menos que as exigências da receita não permitam utilizar estes métodos;	Não aplicável					
5.2.3 (5)	Arrefecer a fruta e os legumes passando-os por água fria, antes de os congelar;	Não aplicável					
5.2.3 (6)	Otimizar a reutilização de água com ou sem tratamento, dependendo das operações unitárias que necessitem de água e da qualidade exigida, assegurando que se mantém uma adequada higiene e os níveis de qualidade alientar.	Não aplicável					
5.2.4 Setor dos óleos vegetais e setor das gorduras							
5.2.4 (1)	Utilizar um dessorventilador/tostador (DT) com fluxo contracorrente na extração de óleos vegetais;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.4 (2)	No processamento de óleo vegetal, usar calor gerado no DT na primeira etapa do processo de destilação da miscela;	Não aplicável					
5.2.4 (3)	Usar o calor da reação exotérmica proveniente da hidrogenação do óleo vegetal para aquecer o produto à temperatura necessária de forma a produzir vapor mais tarde na reação. Gera-se energia (vapor) na ordem dos 25 - 125 kWh/t (90 - 450 MJ/t) (40 - 200 kg/t) de óleo refinado;	Não aplicável					
5.2.4 (4)	Utilizar bombas de água para criar vácuo auxiliar suficiente para a secagem do óleo, "oil degassing" ou para minimizar a oxidação do óleo;	Não aplicável					
5.2.4 (5)	Recuperar o hexano proveniente dos condensadores de vapor através da utilização de um separador gravítico e de um fervedor final;	Não aplicável					
5.2.4 (6)	Utilizar um scrubber para recuperar o hexano existente nos gases incondensáveis, com o objetivo de reduzir as emissões de compstos orgânicos voláteis (COV);	Não aplicável					
5.2.4 (7)	Utilizar ciclones para reduzir a poeira h+umida emitida em todo o processo de extração de óleos vegetais, para atingir níveis de emissão de partículas húmidas < 50 mg/Nm ⁻³ .	Não aplicável					
5.2.4 (8)	Refinar os óleos crus por refinação física, ou se tiverem uma acidez inferior a 2%, por refinação química;	Não aplicável					
5.2.4 (9)	Desodorizar os óleos vegetais através de um scrubber duplo em combinação com um sistema de arrefecimento de passagem único.	Não aplicável					
5.2.5 Setor dos Laticínios							
5.2.5 (1)	Homogeneizar parcialmente o leite;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.5 (2)	Substituir pasteurizadores <i>batch</i> por pasteurizadores em contínuo;	Não aplicável					
5.2.5 (3)	Utilização de troca de calor regenerativa na pasteurização;	Não aplicável					
5.2.5 (4)	Reduzir a frequência requerida para limpeza das separadoras centrífugas, através da melhoria do processo preliminar de filtração e clarificação do leite;	Não aplicável					
5.2.5 (5)	Utilização do conceito “ <i>just-in-time</i> ” (diversificação dos produtos o mais tarde possível, de preferência imediatamente antes do enchimento), de forma a evitar perdas e minimizar a poluição da água;	Não aplicável					
5.2.5 (6)	Maximizar a recolha do produto diluído, mas não contaminado, dos enxaguamentos iniciais dos CIP (Cleanning in place), e da lavagem de equipamentos e tubagens, por deteção imediata de pontos de transição entre o produto e fase da água. Isso pode ser feito através, por exemplo, medindo o volume usando o fluxo ou transmissores de densidade, medindo a densidade usando transmissores de condutividade e usando sensores de turbidez da luz difusa para diferente a água do produto;	Não aplicável					
5.2.5 (7)	Em grandes instalações, com tubagens muito ramificadas, utilizar vários sistemas CIP pequenos, em vez de um sistema CIP centralizado;	Não aplicável					
5.2.5 (8)	Reutilização da água de refrigeração, dos condensados produzidos em operações de evaporação e secagem e outros fluxos de água, para lavagens ou enxaguamentos, sempre que isso não coloque problemas de higiene e segurança;	Não aplicável					
5.2.5 (9)	Alcançar os valores de consumo associados ao uso de MTD (por litro de leite recebido): Consumo de energia: 0,07 - 0,2 kWh/l; Consumo de água: 0,6 - 1,8 l/l; Água residual: 0,8 - 1,7 l/l Estes níveis são indicativos do consumo e de emissões susceptíveis de ser atingidos aplicando MTD incorporadas nos processos. O facto de se tratar de intervalos de valores reflete a diversidade de condições operacionais.	Não aplicável					
5.2.5.1 Produção de leite para o mercado							

5.2.5.1 (1).	Adicionalmente às MTD referidas nas secções 5.1 a 5.1.7 e 5.2.5, para a produção de leite para mercado é MTD atingir os seguintes níveis de consumo: Energia consumida (kWh/l): 0,07 - 0,2 Água consumida (l/l): 0,6 - 1,8 Água residual (l/l): 0,8 - 1,7	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.5.2 Produção de leite em pó							
5.2.5.2 (1)	Produzir leite em pó utilizando evaporadores de multi-efeito, otimizar a recompressão de vapor relacionado com a disponibilidade de calor e energia na instalação, concentrar o leite líquido antes da atomização, seguindo de secador de leite fluidizado;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.5.2 (2)	Utilizar um alarme de incêndio inicial, por exemplo, um detetor de monóxido de carbono (CO), para reduzir o perigo de explosão nos atomizadores;	Não aplicável					
5.2.5.2 (3)	Atingir os níveis de consumo de emissão referidos na tabela 5.3 do BREF.	Não aplicável					
5.2.5.3 Produção de manteiga							
5.2.5.3 (1)	Remover os resíduos de manteiga das tubagens utilizando um bloco de manteiga arrefecida empurrado por ar comprimido;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.5.3 (2)	Enxaguar o aquecedor de natas com leite desnatado, antes da sua limpeza.	Não aplicável					

5.2.5.4 Produção de queijo							
5.2.5.4 (1)	Utilizar o calor do soro de leite quente para pré-aquecer o leite para queijo;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.5.4 (2)	Maximizar a recuperação e uso do soro;	Não aplicável					
5.2.5.4 (3)	Separação do soro salgado;	Não aplicável					
5.2.5.4 (4)	Redução da gordura e dos finos no soro;	Não aplicável					
5.2.5.4 (5)	Minimizar a ocorrência de soro ácido e drenar o topo ou plataforma das cuba de salga para evitar o derramamento de salmoura para o sistema de tratamento de águas residuais;	Não aplicável					
5.2.5.4 (6)	Produzir soro em pó utilizando evaporadores de multi-efeitos, otimizar a recompressão de vapor relacionado com a disponibilidade de calor e energia na instalação, concentrar o leite líquido antes da atomização, seguindo de secador de leite fluidizado.	Não aplicável					
5.2.5.5 Produção de gelados							
5.2.5.5 (1)	Para a produção de gelados considera-se MTD alcançar os seguintes valores associadas à produção de 1 kg de gelado: Energia consumida (kWh/kg): 0,6 - 2,8 Água consumida (l/kg): 4,0 - 5,0 Água residual (l/kg): 2,7 - 4,0	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.6 MTD adicionais para o fabrico de amido							
5.2.6 (1)	Otimizar a reutilização de água de processo e/ou do sumo de batata no processo de fabrico de amido de batata.	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.6 (2)	Utilizar a água do processamento de glúten (no passo de separação de proteína) para os processos de lavagem do germe e fibras no processamento de amido de milho.	Não aplicável					
5.2.6 (3)	Lavar a pasta de amido, usando um fluxo em contracorrente, antes de ser desidratado e seco.	Não aplicável					
5.2.7 MTD adicionais para o setor do Açúcar (a partir da rama de beterraba)							
5.2.7 (1)	Reciclar as águas de transporte;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.7 (2)	Utilizar os condensados do evaporador para a extração do açúcar a partir da beterraba;	Não aplicável					
5.2.7 (3)	Evitar secar a polpa da beterraba se existir mercado para a polpa de beterraba prensada, ou secar a polpa da beterraba utilizando secadores a vapor, ou secadores a altas temperaturas combinado com medidas para reduzir as emissões para o ar. As medidas de redução das emissões para o ar incluem, por exemplo, minimizar a quantidade de pequenas partículas de beterraba seca, secar até um máximo de 91% de matéria seca, pressão mecânica da polpa antes da secagem, minimizar a quantidade de melaço acrescentando antes da secagem e otimizar o funcionamento dos ciclones e "spray scrubbers"	Não aplicável					
5.2.8 Setor do Café							
5.2.8 (1)	Ao torrar o café, recircular o ar do torrador de volta ao torrador.	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.8 (2)	Aplicar técnicas de redução no processo de torrefação de café, onde as MTD integradas no processo, que minimizam as emissões de ar, pela seleção e uso de substâncias e na aplicação de técnicas, não atingem níveis de emissão de 5 a 20 mg/Nm3 para poeira seca; <50 mg / Nm3 TOC para café torrado leve (este nível é mais difícil de conseguir à medida que aumenta a escuridão da torrefação, ver Secção 3.2.39.2)	Não aplicável					
5.2.8 (3)	Na produção de café instantâneo, usar o calor residual do extrato de café líquido quente para aquecer a água de processo antes da extração, e uso de permuta de calor em contra-corrente para utilizar o calor do secador por pulverização dentro do setor de torrefacção.	Não aplicável					
5.2.8 (4)	Durante a fabricação do café instantâneo, após secagem, aglomerar o pó para fazer grânulos, em seguida, reciclar o restante pó e aplicar redução do ar.	Não aplicável					
5.2.9 Produção de bebidas							
5.2.9 (1)	Se o CO2 é utilizado na instalação, utilizar CO2 recuperado do processo de fermentação ou CO2 que é subproduto de outro processo, para evitar a produção de CO2 diretamente derivado da queima de combustíveis fósseis;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.9 (2)	Recuperação de leveduras dos processos de fermentação;	Não aplicável					
5.2.9 (3)	Quando são utilizadas terras de diatomáceas como agentes filtrantes, efetuar a recolha dos materiais residuais para possível reutilização e/ou eliminação;	Não aplicável					
5.2.9 (4)	Utilizar sistemas de lavagem de garrafas de múltiplo estágio;	Não aplicável					
5.2.9 (5)	Otimizar o consumo de água da zona de lavagem na máquina de limpeza de garrafas, por controlo do caudal de água, através da instalação de uma válvula automática de fecho da alimentação de água, no caso da paragem da linha e utilizar água fresca nas últimas duas fiadas de injetores de lavagem;	Não aplicável					
5.2.9 (6)	Reutilizar a solução de lavagem das garrafas após sedimentação e filtração.	Não aplicável					
5.2.9.1 Setor da produção de cerveja							
5.2.9.1 (1)	Otimizar a reutilização de água quente do arrefecimento do mosto e recuperar o calor do cozimento do mosto;	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				
5.2.9.1 (2)	Reutilizar as águas da pasteurização de garrafas:	Não aplicável					
5.2.9.1 (3)	Atingir um consumo específico de água de 0,35 - 1 m3/hl de cerveja produzida.	Não aplicável					
5.2.9.2 Setor da vinificação							
5.2.9.2 (1)	Após a estabilização a frio do vinho, reutilizar a solução de limpeza alcalina e quando a esta não puder ser mais reutilizada e o pH ainda for suficientemente alto para interromper o funcionamento da ETAR, aplicar auto-neutralização, ou noutro caso, se os níveis de pH e o fluxo não interromperem a operação da ETAR, libertar gradualmente a solução de limpeza para a ETAR.	Não aplicável	Setor Fábrica de rações para animais				