



MECANOPROJECTO

Sociedade de Engenharia, Estudos e Projectos Industriais Lda.

CARMONTI – INDÚSTRIA DE CARNES DO MONTIJO, S.A.

Pedido de elementos adicionais
no âmbito do **Licenciamento Ambiental**

PROCESSO LUA - PL20170904001885



Junho de 2018

Licenciamento ambiental – Modulo II

1. Apresentação dos cálculos referentes à determinação da capacidade de abate de animais a licenciar no âmbito deste processo de licenciamento ambiental, de acordo com o estipulado na alínea g) do artigo 3º diploma REI (devem ser identificadas, caso existam, as restrições técnicas).

2.000 Suínos /dia (75 kg/cada carcaça) – 150 ton/dia de carcaça

A linha de abate pode abater 250 suínos/hora que seguem para 2 circuitos

Circuito 1 – Camara C5 e Camara C8, com capacidade de arrefecimento diário de 300 e 220 carcaças, respetivamente

Circuito 2 – Sala de desmancha a quente que envia, após desmanchado para Camara C10, Camara C11 e Camara C15, com capacidade de arrefecimento diário de 350, 650 e 480 carcaças, respetivamente.

Estes 2 circuitos restringem a capacidade diária (24 horas) da instalação de abate (CAE 10.110) a 2.000 carcaças diárias. (somatório da capacidade diária de cada camara de refrigeração. (2.000 x 75 kg/cada - 150 ton/dia).

2. Apresentação dos cálculos referentes à determinação da capacidade de tratamento e transformação dos produtos à base de carne no âmbito deste processo de licenciamento ambiental, acordo com o estipulado na alínea g) do artigo 3º diploma REI.

- **Unidade de SPOA Cat 3**

20 ton/dia (2 ton/ciclo x 10 ciclos de esterilização/dia)

A linha de esterilização de SPOA Cat 3 é constituída por tulha de entrada, triturador 50 mm, esterilizador, percolador, prensa de farinha, decantadores e armazenamento de farinha e gordura. O esterilizador tem a capacidade de 2 ton por cada carga.

1 Operação de carga, trituração, esterilização, descarga e prensagem ocupa a instalação durante +- 2h.15m, permitindo a realização de 10 ciclos/dia.

- **Unidade de SPOA Cat 2**

20 ton/dia (3 ton/ciclo x 5 ciclos de esterilização/dia)

A linha de esterilização de SPOA Cat 2 é constituída por tulha de entrada, triturador 50 mm, esterilizador, arrefecimento e descarga para tanque PREMIX.

O esterilizador tem a capacidade de 4 ton por cada carga.

1 Operação de carga, trituração, esterilização, arrefecimento e descarga ocupa a instalação durante +- 4h30m, permitindo a realização de 5 ciclos/dia.

3. Apresentação dos cálculos efetuados na determinação da capacidade instalada para tratamento biológico de resíduos, no processo de digestão anaeróbia (60 ton/dia)

60 m3 ou ton / dia

A linha de digestão anaeróbia tem 1 digester único. É um tanque cilíndrico vertical com 2.000 m3 de volume bruto e 1.800 m3 de volume útil.

O tempo de residência das matérias em digestão é de 30 dias.

A temperatura de digestão é termófila + 55 °C.

A capacidade de digestão é limitada a 1.800 m3 / 30 dias = 60 m3/dia

A capacidade da bomba de impulsão é regulada a 60 m3 ou ton/dia, não se podendo ultrapassar o definido em projeto.

4. Apresentação de memória descritiva da operação de gestão de resíduos, com:

- a) Identificação de todos os equipamentos e suas características técnicas;**
- b) Etapas do processo;**
- c) Saídas e entradas de matérias-primas, subsidiárias e produtos finais;**
- d) Identificação das emissões e produções de resíduos;**

Memória descritiva

Identificação dos resíduos

Resíduos não perigosos			
LER	Designação	Operações de valorização e/ou eliminação	Enquadramento
02010 2	Resíduos de tecidos animais.	R03	B

02010 3	Resíduos de tecidos vegetais.	R03	D2
02010 6	Fezes, urina e estrume de animais (incluindo palha suja),	R03	A
02020 1	Lamas provenientes da lavagem e limpeza.	R03	C
02020 2	Resíduos de tecidos animais.	R03	B e D1
02020 3	Materiais impróprios para consumo ou processamento.	R03	B e D1
02020 4	Lamas do tratamento local de efluentes.	R03	C
02030 1	Lamas de lavagem, limpeza, descasque, centrifugação e separação.	R03	D2
02030 4	Materiais impróprios para consumo ou processamento.	R03	D2
02030 5	Lamas do tratamento local de efluentes	R03	C
02050 1	Materiais impróprios para consumo ou processamento.	R03	B
02050 2	Lamas do tratamento local de efluentes.	R03	C
02060 1	Materiais impróprios para consumo ou processamento.	R03	D2
02060 3	Lamas do tratamento local de efluentes.	R03	C
02070 1	Resíduos da lavagem, limpeza e redução mecânica das matérias-primas.	R03	D2
02070 2	Resíduos da destilação de álcool.	R03	D2
02070	Materiais impróprios para consumo ou	R03	D2

4	processamento.		
02070 5	Lamas do tratamento local de efluentes.	R03	C
07011 2	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 01 11.	R03	C
19080 9	Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares.	R03	D2
19060 3	Licores do tratamento anaeróbio de resíduos urbanos e equiparados.	R03	D2
19060 5	Licores do tratamento anaeróbio de resíduos animais e vegetais.	R03	D2
20010 8	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas.	R03	B
20012 5	Óleos e gorduras alimentares.	R03	D2
20020 1	Resíduos biodegradáveis.	R03	B
20030 1	Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos.	R03	B
20030 2	Resíduos de mercados.	R03	B e D1
20030 4	Lamas de fossas sépticas.	R03	D2

A - Enquadramento como Efluente Pecuário: DL 81/2013.

B - Enquadramento como SPOA Cat 2: RE 1.069/2009 e RE 142/2011.

C – Enquadramento como lamas de ETAR: DL 276/2009.

D1 – Enquadramento como SPOA Cat 3: RE 1.069/2009 e RE 142/2011.

D2 – Enquadramento como resíduos banais: RGGR.

R03 — Reciclagem/recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas).

Capacidade de receção de resíduos para digestão anaeróbia.

Quantidades de resíduos em toneladas	Operação	Instantânea toneladas	Anual toneladas
Resíduos não perigosos	R03	80	21.000

Identificação e quantificação de outras substâncias utilizadas no processo:

Designação	Quantidade/dia
Água potável para sanitários/balneários	100 Litros
Água potável para lavagem	500 Litros
Eletricidade	620 kWh
Produtos de limpeza de pessoas e instalações	0,3 Litro

Indicação das quantidades e características dos produtos acabados:

Designação de produto fabricado	Processo que deu origem	Quantidade	Obs.
BIOGÁS	Digestão anaeróbia	1.500.000 Nm ³ /ano	Para cogeração anexa
60 a 65% de CH ₄ e 35 a 40% de CO ₂		9.000.000 kWh	32% eletricidade 39% água quente

Indicação do nº de trabalhadores, regime de laboração e das instalações de carácter social, de medicina no trabalho e sanitárias

2 Turnos de 8 horas, composto por 1 operador.

Sábados e Domingos não se trabalha, mas o sistema fica em alimentação da digestão anaeróbia.

Tanque PREMIX tem capacidade para 48 h. (Noites, feriados e fins-de-semana)

Sanitários/balneários – Existe instalação sanitária para utilização do pessoal.

Descrição das operações a efetuar sujeitas a licenciamento

Receção e valorização:

A - Enquadramento como Efluente Pecuário: DL 81/2013.

B - Enquadramento como SPOA Cat 2: RE 1.069/2009 e RE 142/2011.

C – Enquadramento como lamas de ETAR: DL 276/2009.

D1 – Enquadramento como SPOA Cat 3: RE 1.069/2009 e RE 142/2011.

D2 – Enquadramento como resíduos banais: RGGR.

Normas técnicas aplicáveis:

Trabalhos com resíduos não perigosos e com SPOA

Armazenagem de resíduos em camaras frigorificas ou tanques.

Movimentação de veículos a motor em espaços reduzidos.

Utilização de porta paletes e empilhador.

Métodos de tratamento:

Triagem de resíduos, segregados por Código LER.

Tratamento térmico a SPOA, enquadrado na regulamentação aplicável.

Mistura de resíduos em tanque fechado (PREMIX).

Digestão anaeróbia com bactérias termoflicas (55 °C)

Indicação da capacidade nominal a instalar

Capacidade máxima de armazenamento instantâneo: 80 ton.

Quantidade máxima anual de resíduos: 60 ton/dia x 350 dias = 21.000 ton/ano

a) Identificação dos aparelhos, máquinas e demais equipamento, com indicação das principais fontes de emissão de ruído e vibração e sistemas de segurança

1 Porta paletes

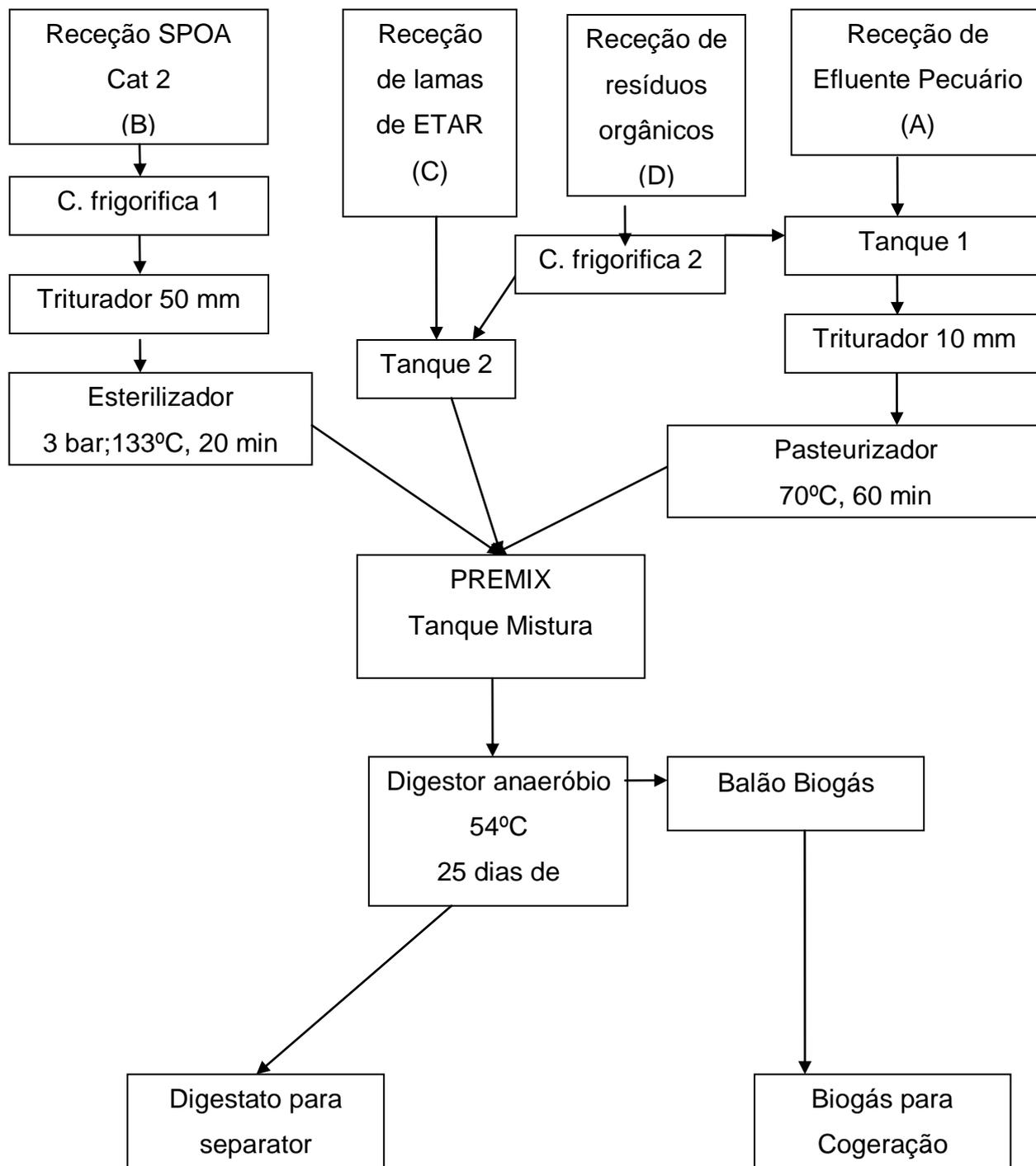
1 Empilhador

1 Balança de 1.500 kg

2 Mesas de triagem

- 2 Camaras frigorificas (C1 e C2) 15 ton/cada
- 2 Tanques de receção (T1 e T2) 25 ton/cada
- 2 Sistemas de trituração. (1 Triturador de 50 mm e 1 Triturador de 12 mm)
- 2 Sistemas de tratamento térmico. (1 Esterilizador de 3 ton e 1 Pasteurizador de 4 m3)
- 1 Tanque PREMIX com 170 m3
- 1 Digestor anaeróbio com 2.000 m3 de volume bruto e 1.800 m3 de volum3 útil.
- 1 Bomba de impulsão de 1,44 m3/ h – 60 m3/dia
- 1 Balão de BIOGÁS com 800 m3
- 1 Cogrador de 400 kWh elétricos
- 1 Decanter de lamas de 2 m3/h

b) Etapas do processo; FLUXOGRAMA



c) Saídas e entradas de matérias-primas, subsidiárias e produtos finais;
UTS – Unidade de Tratamento de Subprodutos Cat 3. (Anexa ao Matadouro).

Entradas			Produto intermédio			Saídas			Obs
Referência	Unit	Q /ano	Referência	Unit	Q /ano	Referência	Unit	Q /ano	
SPOA da desossa e transformados	ton	2.000	SPOAT Subproduto Cat 3 transformado	ton	1.500	Farinha de carne	ton	700	Proteína animal para Pet food
SPOA do abate Cat 3	ton	1.600				Gordura animal	ton	500	Gordura para rações

UTS Cat 2, digestão anaeróbia - BIOGÁS e cogeração. (Anexa ao Matadouro).
3.1 – UTS Cat 2

Entradas			Produto intermédio			Saídas			Obs
Referência	Unit	Q /ano	Referência	Unit	Q /ano	Referência	Unit	Q /ano	
SPOA do abate Cat 2	ton	1.000	SPOAT Subproduto Cat 2 transformado	ton	3.500	Matéria orgânica para BIOGÁS	ton	3.500	Para digestão anaeróbia anexa
SPOA externos Cat 2	ton	2.500							

3.2 – Operação de Gestão de Resíduos e digestão anaeróbia

Entradas			Produto intermédio			Saídas			Obs
Referência	Unit	Q /ano	Referência	Unit	Q /ano	Referência	Unit	Q /ano	
Subproduto Cat 2 transformado na instalação anexa	ton	3.500	Matéria orgânica para BIOGÁS	ton	21.000	Biogás tratado	Nm 3	1.500.000	Para cogeração Em instalação anexa
Lamas de ETAR da Carmonti	ton	3.000							
Lamas de ETAR externos	ton	5.000				Carvão ativado usado	ton	3	Absorvente de contaminantes do biogás

Resíduos orgânicos externos	ton	8.000				Digestato centrifugado água residual	m3	17.000	Para ETAR da Carmonti
Efluentes pecuários externos	ton	1.500				Lama digestato centrifugada desidratada	ton	1.200	Para compostagem externa

3.3 – Cogeração.

Entradas			Produto intermédio			Saídas			Obs
Referência	Unit	Q /ano	Referência	Unit	Q /ano	Referência	Unit	Q /ano	
Biogás para cogeração	Nm3	1.200.000	Cogerador de 400 kWe	Horas trabalho	8.100	Energia elétrica	kWh	2.900.000	Autoconsumo
						Água quente	kWh	3.800.000	
						Óleo lubrificante usado	ton	2,5	Gestor resíduos
						Carvão ativado usado	ton	3,5	

d) Identificação das emissões e produções de resíduos;

Emissões atmosfera

Movimento de camiões com entradas de resíduos: Esporádicas

Chaminé da cogeração: 1.000 m3/hora

Chaminé da torre de lavagem de odores: Esporádicas

Emissões líquidas

Água residual sanitária: 1 m3/dia

Digestato: 50 m3/dia

Resíduos

Lamas de digestato: 2.000 ton/ano

Resíduos de embalagens: 12 ton/ano

5. Apresentação de memória descritiva da operação de tratamento e valorização dos subprodutos de origem animal da categoria 3, com: a) identificação de todos os equipamentos e suas características técnicas; b) etapas do processo; c) saídas e entradas de matérias-primas, subsidiárias e produtos finais; d) identificação das emissões e produções de resíduos;

Os SPOA Cat 3 rececionados são provenientes da instalação de abate da Carmonti.

A capacidade instalada do esterilizador é de 2 ton/carga.

A capacidade atual é de 8 ton/dia e vai aumentar para 12 ton/dia, com montagem de automação nos controlos dos sem-fins de alimentação ao triturador e esterilizador e nova prensa de farinha.

Esta automação e a nova prensa de farinha vai permitir que o processamento de cada carga de 2 ton reduza de 6h para 4 h.

Não há alterações nos equipamentos base exceto a nova prensa.

Anexa-se declaração de conformidade da prensa.

a) Identificação dos resíduos

Subprodutos de origem animal categoria 3 provenientes do matadouro Carmonti.

b) Método de tratamento SPOA

O método de processamento para as matérias SPOA Cat) está definido no Anexo I do RE 142/2011, Capítulo III, A – Método 1

Triturar a 50 mm e Esterilizar a 133°C / 3bar durante 20 minutos.

c) Identificação dos equipamentos (já existentes)

1 Porta paletes

1 Empilhador

1 Balança de 1.500 kg

1 Camara frigorifica

1 Tulha de receção

1 Sistemas de trituração a 50 mm

1 Sistema de esterilização com capacidade de 2 ton

1 Percolador de 3 m3

- 1 Prensa de 60 kW (nova)
- 1 Moinho de farinha
- 3 Decantadores circulares de gordura
- 1 Tanque de armazenamento de gordura tratada com 30 m³.
- 1 Silo de farinha tratada
- 1 Armazém de farinha em Big-Bag.
- 1 Torre de lavagem de odores

d) Etapas do processo

- Esterilização:

Receção dos SPOA na tulha de entrada → Sem-fim alimentação triturador 50 mm → Triturador 50 mm → Sem-fim alimentação esterilizador → Esterilizador 2 ton/carga → Percolador → Prensa

- Linha de gordura

Bomba de gordura → Decantadores circulares → Tanque de armazenamento de gordura → Expedição

- Linha de farinha

Sem-fim de farinha → Moinho de farinha → Silo de farinha → Big-Bag → Expedição

e) Emissões

Motores dos camiões que entram e saem.

Processo de receção, trituração, esterilização e prensagem

Instalações dos sanitários/balneários e operações de lavagem.

Caracterização quantitativa e qualitativa dos efluentes líquidos e gasosos, bem como dos resíduos, resultantes da atividade

- Efluentes gasosos –

Escape dos motores de empilhador de transporte de contentores.

Ventilação da torre de lavagem de odores. (Chaminé FF07) - Sem alteração

- Efluentes líquidos –

Águas provenientes das instalações sanitárias e de operações de lavagem.

Água residual da torre de lavagem de odores.

- Resíduos –

Sem significado. Os SPOA chegam da unidade de abate anexa em caixas estanques.

6. Identificação do (s) método (s) de tratamento aplicado aos subprodutos de origem animal das categorias 2 e 3, de acordo com o preconizado no Regulamento EU n.º 1069/2009.

a) O método de processamento para as matérias A (EP- Efluente Pecuário) e matéria D1 (resíduos orgânicos de origem animal Cat 3) está definido no Anexo V do RE 142/2011, Capítulo 1, secção 1 – Unidades de biogás.

- Triturar a 12 mm e Pasteurizar a 70 ° durante 1 hora.

b) O método de processamento para as matérias B (SPOA Cat 2) está definido no Anexo I do RE 142/2011, Capítulo III, A – Método 1

- Triturar a 50 mm e Esterilizar a 133°C / 3bar durante 20 minutos.

c) As outras matérias C e D2 (lamas ETAR e resíduos orgânicos vegetais) não estão abrangidas por regulamentação veterinária.

7. Indicação, caso exista na instalação, das características do posto de abastecimento de viaturas (vedado, impermeabilizado, destino das águas residuais e derrames, existência de sistema de tratamento – ex. separador de hidrocarbonetos) e da licença de exploração do posto de abastecimento de viaturas.

Temos instalado um posto de abastecimento de gasóleo rodoviário composto por 1 depósito de 10.000 l e bomba de abastecimento.

Encontra-se licenciado pela CM Montijo (Lic de exploração 3/09) e dispõe de bacia de retenção, vedação periférica e piso impermeabilizado com caleira para SHC que descarrega para rede de coletores da ETAR da Carmonti.

8. Indicação do local de lavagem das viaturas que transportam os animais e das suas características (sistema drenagem/tipo de tratamento/destino final das águas).

Temos instalada uma lavagem das carroçarias de transporte de gado. Dispõe de piso impermeabilizado com caleira para rede de coletores da ETAR da Carmonti. Não dispõe de SHC porque não é espectável a presença de óleos e massas lubrificantes nas carroçarias do gado.

Licenciamento ambiental – Modulo IV

Água de abastecimento

9. Clarificação quanto à existência de redes separativas na instalação de adução de água para as diferentes finalidades.

A instalação dispõe de 2 redes de abastecimento de água.

Água da rede pública para consumo humano.

Água da captação subterrânea para utilização após cloragem na atividade industrial.

A atividade industrial incluiu. Lavagens, abastecimento caldeiras vapor, arrefecimento torres evaporativas, etc.

10. Clarificação quanto à indicação que atribuem no quadro Q15 do formulário para a água da rede, já que na planta de distribuição afigura-se que a água da rede é utilizada na unidade de cogeração e toda a unidade de digestão anaeróbia.

A rede de água pública vai a todas as instalações sociais.

A rede de água da captação vai a todos os outros pontos de consumo.

Apresenta-se em anexo planta de redes de água. Ficheiro: **Implantação Redes FINAL_CP_2018**

11. Verificando-se que a água para o processo industrial provém de uma captação, face ao aumento previsto da atividade de abate e introdução de novas atividades, solicita-se indicação do adicional no consumo de água e confirmação de a captação tem capacidade para as novas necessidades, desde que em conformidade com o previsto na Autorização

n.º A004872.2017.RH5A.

Pre vemos um aumento de consumo de água do furo de 10.000 m³, atingindo 90.000 m³/ano. O TURH está limitado a 360.000 m³/ano. Não prevemos que este valor limite seja atingido.

12. Dado que a água utilizada no processo de abate/desmancha de animais e transformação de carnes é considerada água para consumo humano, tal como refere a sublínea ii) do artigo 2º do decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, solicita-se indicação do tratamento efetuado à água e apresentação de cópia das análises de rotinas realizadas.

Tratamento. Adição de hipoclorito de sódio

Análises de rotina em anexo. **3 Ficheiros anexos - Água REL2018_007478 (R1);
Água REL2018_020642 (R1); Água REL2018_029599 (R1-R2-CI)**

Águas Residuais

13. Indicação do adicional de água residual a tratar na ETAR, com a introdução das alterações previstas.

- 1 - Aumento da capacidade de abate de 45 para 150 ton/dia.

Pre vemos que o aumento da capacidade de abate represente um acréscimo de 10.000 m³ na emissão de água residual deste setor. (40 m³/dia útil)

Fazemos notar que 80% da água utilizada numa linha de abate se refere a lavagens de equipamentos, pisos e paredes que se realiza no final do dia de abate, independentemente da quantidade de animais abatida.

- 2 – Aumento da capacidade de UTS SPOA Cat 3.

Pre vemos que esta alteração não tenha significado na emissão de água residual desta instalação.

Pre vemos até uma alteração ao processo atual de esvaziamento de estômagos e tripas, lavagem e cozimento antes da esterilização como SPOA Cat 3.

Vai ser avaliado o envio direto dos estômagos e tripas cheias para o sistema de esterilização de SPOA cat 2 da Digestão Anaeróbia, exatamente para eliminar a operação de esvaziamento, lavagem e cozimento. Cada tripagem de suíno é composta por 1 kg de intestino e 3 kg de fezes (carga orgânica de ração). Além de reduzirmos o consumo de água de esvaziamento e lavagem, os 3 kg de fezes deixam de aumentar a carga orgânica afluyente á ETAR e seguem como carga orgânica afluyente ao BIOGÁS.

Este envio direto de estômagos e tripas para BIOGÁS vai ter impacto positivo significativo na exploração da instalação industrial.

A) – Redução de consumo de água de esvaziamento e lavagem da tripagem.

B) – Redução de carga orgânica (ração) que já não será enviado pelas águas de lavagem para a ETAR.

C) – Aumento da carga orgânica afluyente ao digester anaeróbio, com aumento da produção de BIOGÁS.

- 3 – Instalação de Digestão Anaeróbia

Prevemos que esta instalação represente um acréscimo de 20.000 m³/ano na emissão de água residual. (60 m³/dia), resultante das operações de lavagem e da água intrínseca dos resíduos orgânicos rececionados.

Este valor pode ser revisto positivamente, em virtude da redução de consumo de água na lavagem de estômagos e tripas, assinalada no ponto anterior.

14. Relativamente à ETAR, indicação das eficiências de remoção de projeto por etapa de tratamento, para os parâmetros CBO5, SST, CQO, azoto total, fósforo total e óleos e gorduras.

A ETAR instalada na Carmonti está dimensionada para receção e tratamento de águas residuais biodegradáveis com elevadas cargas orgânicas.

O sistema é composto por os seguintes equipamentos.

a) Rede de recolha de águas residuais composta por ralos, grelhas e coletores com drenagem para poço de bombagem.

b) Poço de bombagem com 1 bomba serviço + 1 bomba reserva

c) Grelha grossa 6 mm

- d) Grelha rotativa fina 2 mm
- e) Tanque de homogeneização de caudal e cargas com 200 m³
- f) Flotador por ar dissolvido de 30 m³/h
- g) SBR de 1.800 m³ com difusores de ar e agitador submerso
- h) 2 Compressores de ar 30 kW
- i) Tanque de lamas flotadas
- j) Contentor para transporte de lamas.

A ETAR foi projetada para 600 m³/dia de água residual de abate e está instalada desde 2012.

Temos um plano de monitorização e controle da descarga e os resultados analíticos, que se enviam em anexo, demonstram o cumprimento dos VLE definidos pela C M Montijo.

Ficheiro: Água Residual (Fevereiro) - REL2017_021997; Água Residual (Fevereiro) - REL2018_019887; Água Residual (Maio) - REL2017_042254; Água Residual (Novembro) - REL2017_105999; Água Residual (Setembro) - REL2017_084758)

A alteração de esvaziamento e lavagem dos estômagos e tripas, com envio direto desse conteúdo (ração e conteúdo fecal com elevada carga orgânica) para o processo de BIOGÁS, pode representar uma alteração positiva na carga afluente à ETAR, a avaliar quando em funcionamento.

Eficiência de remoção

Parâmetro	CBO5	efic	SST	efic	CQO		Azoto		Fósfor		O e G	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
Entrada	2.500	-----	1.000	-----	4.500	-----	200	---	50	----	250	-----
Filtragem	2.200	10	500	50	4.000	10	200	0	50	0	250	0
Flotação	1.000	50	250	50	3.000	25	180	10	45	10	25	90
SBR	150	80	150	40	300	90	50	70	15	70	10	60
Autorizado Descarga	500		1.000		1.000		90		20		150	

15. Envio de cópias dos boletins de análise à água residual, à saída da ETAR, referente ao último ano e primeiro trimestre deste ano.

Ficheiro: Água Residual (Fevereiro) - REL2017_021997; Água Residual (Fevereiro) - REL2018_019887; Água Residual (Maio) - REL2017_042254; Água Residual (Novembro) - REL2017_105999; Água Residual (Setembro) - REL2017_084758)

16. Clarificação quanto ao destino dado às águas oleosas geradas na zona de lavagem de viaturas limpas, indicando ainda o tratamento efetuado às mesmas. (p. ex.: separador de hidrocarbonetos).

Temos instalada uma lavagem das carroçarias de transporte de gado. Dispõe de piso impermeabilizado com caleira para rede de coletores da ETAR da Carmonti. Não dispõe de SHC porque não é espectável a presença de óleos e massas lubrificantes nas carroçarias do gado.

17. Relativamente às águas pluviais potencialmente contaminadas, que são geradas nas zonas confinantes com o processo, deve ser indicado o destino final e, caso exista tratamento, o mesmo deve ser descrito

As zonas de carga e descarga são cobertas e confinadas. Não prevemos águas pluviais potencialmente contaminadas.

18. Quanto ao chorume que se gera na abegoaria, deve ser indicado o destino dado a este subproduto de origem animal e, caso exista, algum local para o armazenar devem ser apresentadas as características do local/parque.

Os estrumes e chorumes gerados na abegoaria são retidos na grelha grossa de 6 mm e filtro rotativo fino de 2mm. São geridos de acordo com o definido para esse resíduo. Grelha grossa – SPOA Cat 2 – Destino atual: Gestor de resíduos; Destino futuro: Tratamento de SPOA Cat 2 seguido de digestão anaeróbia, Filtro fino – Tamizados de ETAR – Destino atual: Gestor de resíduos; Destino futuro: Entrega na digestão anaeróbia.

Licenciamento ambiental – Modulo V

Emissão para o ar

19. Identificação de todos os equipamentos de combustão instalados ou a instalar na instalação que produzam energia (eletricidade, calor, água quente ou vapor) e indicação das respetivas potências térmicas nominais (expressas em MWt/kWt)

Equipamento	Processo	Potência	Obs.
Caldeira 1 – GV 8.967	Instalado	0,75 MWt	Licença em anexo
Caldeira 2 – GV 8.966	Instalado	1,5 MWt	Licença em anexo
Caldeira 3 – GV 10.192	Instalado	2,5 MWt	Licença em anexo
Caldeira 4	A instalar	5 MWt	A licenciar
Chamuscador	Instalado	0,8 MWt	Isento de licença
Cogeração	A instalar	900 kWt	A licenciar
Lavador odores SPOA Cat 3	Instalado	-----	Isento de licença
Lavador odores SPOA Cat 2	A instalar	-----	Isento de licença

Nota: O lavador odores SPOA Cat 2 será instalado se justificado.

As MIC até 1 MW estão isentas de monitorização pela publicação do DL 39/2018.

20. Indicação da data prevista para a entrada em funcionamento da caldeira nova e apresentação de cópia do certificado de autorização da mesma.

A caldeira 4 deve entrar em funcionamento até final de 2018.

A autorização de funcionamento só será emitida pelo IPQ após instalação, inspeção por OI e processo documental de licenciamento.

21. Indicação dos valores de emissão expectáveis para a nova caldeira e motor de cogeração e a respetiva demonstração do cumprimento dos Valores Limite de Emissão (VLE) aplicáveis, definidos nas Portarias n.º 675/2009 e 677/2009, de 23 de Junho.

Características do efluente

Referencia	FF04 – Caldeira 4	VLE
Temperatura °C	210	----
O2 % - Referencia	3	----
Caudal Nm3/h	10.000	----
Partículas mg/Nm3	15	200
CO mg/Nm3	10	----
NO mg/Nm3	120	250
Combustível	Gás Natural	

Referencia	FF06 - Cogeração	VLE mg/m3
Temperatura °C	180	----
O2 % - Referencia	15	----
Caudal Nm3/h	1.000	----
Partículas mg/Nm3	10	----
CO mg/Nm3	10	----
NO mg/Nm3	120	190
COVNM mg/Nm3	20	110
SO2 mg/Nm3	10	40

Referencia	FF07 – Lavagem odores SPOA Cat 3	VLE mg/m3
Temperatura °C	Ambiente	----
O2 % - Referencia	21	----
Caudal Nm3/h	3.000	----
Partículas mg/Nm3	5	20
COVNM mg/Nm3	5	20

Referencia	FF08 – Lavagem odores	VLE mg/m3
------------	------------------------------	-----------

	SPOA Cat 2	
Temperatura °C	Ambiente	----
O2 % - Referencia	21	----
Caudal Nm3/h	3.000	----
Partículas mg/Nm3	5	20
COVNM mg/Nm3	5	20

Nota: Esta chaminé FF08 e respetivo sistema de lavagem de odores só é instalado se houver justificação.

22. Apresentação de estudo de adequabilidade da altura das chaminés face à legislação em vigor.

Enquadramento: DL 39/2018 de 11 de junho.

Capítulo III – Descarga de poluentes atmosféricos

Em virtude dos combustíveis e dos equipamentos de queima utilizados, Gás Natural nas caldeiras e chamuscador e BIOGÁS na cogeração, é espectável que os caudais mássicos de todos os poluentes sejam inferiores aos respetivos limiares mássicos médios.

Desta forma as chaminés devem cumprir o seguinte (Art. 26º, 6):

As chaminés não devem ter uma altura inferior a 10 metros, exceto quando os caudais mássicos de todos os seus poluentes atmosféricos sejam inferiores aos respetivos limiares mássicos médios e a sua cota máxima seja superior em três metros, à cota máxima do obstáculo próximo mais desfavorável.

O obstáculo próximo mais desfavorável tem 9,0 m de altura.

Todas as nossas chaminés têm uma altura mínima de 12,0m.

23. Na eventualidade de existirem na instalação secções da chaminé onde se proceda às amostragens e respetivas plataformas que não satisfaçam os requisitos estabelecidos na Norma Portuguesa NP 2167 (2007)

Todas as tomas de amostragem e respetivas plataformas estão de acordo com a NP 2167 (2007)

24. Envio de cópia dos relatórios de monitorização das emissões para a atmosfera das fontes pontuais em funcionamento

Relatórios em anexo

25. Tendo o operador prevista a implementação de uma linha de tratamento e valorização de SPOA de categoria 3, devem ser apresentadas as medidas adotar para reduzir as emissões para o ar, que estão associadas a odores desagradáveis, tendo em consideração as MTD previstas no BREF de aplicação setorial (BREF SA).

Vamos instalar uma torre de lavagem de odores por água em contracorrente. O sistema vai aspirar o ar do interior da nave de SPOA Cat 3 e após passagem em contracorrente por torre de lavagem, o ar é enviado para atmosfera por uma chaminé (FF07). A água residual do tratamento segue para ETAR da Carmonti.

A nave de SPOA Cat 3 fica em depressão, reduzindo a emissão de efluentes difusos pelas portas e janelas.

26. Descrição detalhada do sistema de tratamento por carvão ativado, com identificação dos poluentes a tratar, respetivas eficiências e os resíduos finais produzidos.

O BIOGÁS produzido é uma mistura de CH₄ e CO₂, numa proporção de 66% e 34% respetivamente, com variações até 4% devido às variações do MIX recebido.

Apesar de se utilizar uma tecnologia de retenção de enxofre, onde o enxofre contido nas matérias recebidas é rejeitado nas lamas do digestato, é previsível que o BIOGÁS ainda possa conter algum enxofre acima do máximo admissível pelo fabricante do motor de Cogeração.

Assim, todo o BIOGÁS é forçado a passar por uma coluna de carvão ativado, onde o enxofre residual proveniente da digestão anaeróbia será retido.

O limite admissível de enxofre para o motor de cogeração é variável, dependente de cada fabricante, mas situa-se entre 40 e 60 ppm. Com uma coluna de carvão ativado com rendimento de 90 a 95% é possível obter valores admissíveis para o motor.

O resíduo final é carvão ativado contaminado com enxofre, numa quantidade global de 3 a 4 ton/ano, que será enviado para operador de gestão de resíduos.

27. Clarificação quanto à existência de um sistema de tratamento de odores nas abegoarias (p. ex. chuveiros para os suínos).

Existe um sistema de nebulização de água na abegoaria, que além de reduzir a emissão de odores, tem a função de acamar os animais e reduzir o stress.

28. Relativamente ao armazenamento dos SPOA, devem ser indicadas as medidas adotadas para preservar a sua qualidade, evitar a degradação biológica e por conseguinte minimizar os odores desagradáveis.

Os SPOA recebidos são armazenados em camaras frigoríficas para esse efeito.

Licenciamento ambiental – Modulo V

SPOA produzidos

29. Envio do quadro Q33 do formulário LUA, enviado em conformidade com a exploração da instalação

Q32: Resíduos produzidos na instalação

Designação	Código LER	Caracterização	Unidade/Processo	Quantidade Gerada (t/ano)
RP1	150110	Jerricans vazios	Desinfeção de água e lavagens	2
RP2	130208	Oleos lubrificante usado	Compressores de frio e cogeração	3.3
RP3	150202	Pano e desperdício sujo	Manutenção	0.2
RP4	200121	Tubos fluorescentes	Manutenção	0.1
RN1	200101	Cartão de embalagens	Embalamento	12
RN2	200139	Filmes e embalagens de plástico	Embalamento	13
RN3	190606	Lamas desidratadas por centrifugação	Digestão anaeróbia	1200
RN4	160117	Sucata metálica	Manutenção	3

RN5	190904	Carvão absorvedor de contaminantes do biogás	Digestão anaeróbia	2,5
RN6	150105	Embalagens cartão/plástico	Embalamento	1
RN7	020204	Lamas da ETAR	ETAR	1.500
RN8	020201	Filtrado da ETAR	ETAR	200
RN9	020202	SPOA Cat 3 e Cat 2	Abate e desmancha	3.500

Q33: Armazenamento Temporário Resíduos Produzidos

Código	Área Total	Área Coberta	Área Impermeabilizada	Vedado	Sistema Drenagem	Bacia Retenção	Volume Bacia Retenção	Informação
PA1	50	50	50	Sim	Não	Não	Não	Resíduos banais
PA2	10	10	10	Sim	Não	Não	Não	Resíduos manutenção
PA3	25	25	25	Sim	Sim	Não	Não	Lamas Biogás
PA4	2	2	2	Sim	Não	Não	Não	SPOA lab
PA5	15	15	15	Sim	Não	Não	Não	SPOA Cat2 (C1)
PA6	15	15	15	Sim	Não	Não	Não	SPOA Cat 3 Tulha
PA7	15	15	15	Sim	Não	Não	Não	SPOA Cat3 (C2)
PA8	10	10	10	Sim	Não	Não	Não	Tanque T2
PA9	10	10	10	Sim	Não	Não	Não	Tanque T1

Código	LER-Resíduos Armazenados	Tipo Recipiente	Material Recipiente	Capacidade Recipientes	Unidade Recipiente	Obs.
PA1	200139	Caixa	Aço	5	1	
	150110	Caixa	Aço	2	1	
	200101	Caixa	Aço	5	1	
	160117	Caixa	Aço	5	1	
	150105	Caixa	Aço	2	1	
	190904	Caixa	Aço	2	1	
PA2	150202	Tambor	Aço	0.2	1	
	130208	Tanque	Matéria Plástica	1	1	Tanque parede dupla
	200121	Caixa	Outro	0.1	1	Cartão reforçado
PA3	190609	Caixa	Aço	5	1	
PA4	020202	Caixa	Matéria Plástica	0,05	1	Laboratório triquinela
PA5	020202	Caixa	Aço	15	1	Camara frigorífica C1
PA6	020202	Caixa	Aço	10	1	Tulha
PA7	020202	Caixa	Aço	15	1	Camara frigorífica C2
PA8	020204	Tanque	Aço	25	1	Tanque T2
PA9	020201	Tanque	Aço	25	1	Tanque T1

30. Envio do plano de subprodutos aprovado pela DGAV.

O plano de subprodutos só será apresentado na DGAV no final do processo de licenciamento.

31. Relativamente ao tegão de receção de SPOA de categoria 3, devem ser clarificados os seguintes aspetos: fechado (S/N); sistema hidráulico de abertura e fecho (S/N); com sistema de extração de gases, para criação de uma pressão negativa (S/N)

O Tegão de SPOA Cat 3 encontra-se no interior da nave de SPOA Cat 3 que trabalha em zona de pressão negativa. Não há disseminação de odores.

32. Indicação do (s) local (ais) de armazenamento dos produtos derivados (farinha e gordura de categoria 3).

O armazenamento de farinha e gordura encontra-se definido em planta de implantação em anexo.
Ficheiro: Implantação Redes FINAL _CP_2018.

Licenciamento ambiental – Modulo VIII

Emissão ruído

33. Envio do quadro Q36 preenchido em conformidade com a exploração da instalação. No caso de serem utilizados equipamentos de exterior abrangidos pelo Decreto-lei n.º 221/2006, de 8 de novembro, devem ser apresentadas as medidas adotadas quanto a esta matéria.

Não existem equipamentos no exterior

Foi realizada avaliação de ruído. (Ficheiro em anexo Ruído 18.301.RAIE.RIt1.Vrs1_ass_dig)

Licenciamento ambiental – Modulo XII

MTD

34 –

a) Segregação águas

Não temos águas oleosas na lavagem de carroçarias do gado nem temos oficina de manutenção de veículos.

b) Receção SPOA

Realizado em áreas fechadas

Dispõe de portas com sistema de fecho

Dispõe de atmosfera em pressão negativa

c) Odores SPOA Cat 3

Dispomos de condensador de odores que arrefece e reduz a emissão de incondensáveis

Dispomos de torre de lavagem em contracorrente dos odores emitidos, que aspira do interior da nave de SPOA Cat 3, sistema de atmosfera em pressão negativa

d) Biofiltro

Não dispomos de biofiltro.