



INTRODUÇÃO

Este dossier denominado Adenda tem por objectivo dar resposta ao pedido de elementos adicionais para efeitos de conformidade no âmbito do processo de avaliação de impacte ambiental da nova unidade industrial de Modivas da Lactogal, S.A. conforme ofício nº 7587 com a referência 1690/08, 203/AIA de 24 de Outubro de 2001 e reunião de esclarecimento realizada em 9 de Novembro de 2001, por forma a dar seguimento ao processo de avaliação de impacto ambiental.



“Programa detalhado de monitorização das águas residuais industriais descarregadas na ribeira de Laje, contemplando o impacte no meio receptor (a montante e a jusante do ponto de descarga).”

Com o objectivo de analisar o impacte da descarga dos efluentes líquidos na ribeira de Laje será feita uma monitorização a montante e a jusante do ponto de descarga. Esta monitorização conforme referido no ponto 2.2 PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA ÁGUA do CAPÍTULO 6 – PLANO DE MONITORIZAÇÃO será feita trimestralmente por um período de 2 anos.

Os parâmetros a serem analisados no primeiro semestre de monitorização são os parâmetros analisados para caracterizar a situação de referência e que são os apresentados na Tabela Ad 01.

Com o decorrer da monitorização serão feitas as devidas alterações ao plano definido quer em termos de parâmetros quer de local por forma a que este se ajuste aos objectivos desta monitorização que é verificar a existência de impactes na ribeira de Laje inerente à descarga do efluente industrial.



Tabela Ad 01 – Parâmetros a analisar na monitorização da água da ribeira de Laje

Parâmetro	Expressão dos resultados
PH	(Sorensen)
Temperatura	(°C)
Condutividade	($\mu\text{S}/\text{cm}$; 20°C)
Carência bioquímica de oxigénio	(mg O ₂ /L)
Carência química de oxigénio	(mg O ₂ /L)
Sólidos suspensos totais	(mg/L)
Sólidos dissolvidos totais	(mg/L)
Sólidos Suspensos Voláteis	(mg/L)
Fósforo Total	(mg P/L)
Fosfatos	(mg PO ₄ ³⁻ /L)
Azoto amoniacal	(mg NH ₄ /L)
Azoto Kjeldahl	(mg N/L)
Oxidabilidade	(mg O ₂ /L)
Oxigénio Dissolvido	% saturação
Agentes tensoactivos	(μg sulf.lauril/L)
Óleos e Gorduras	(mg/L)
Sulfatos	(mg SO ₄ /L)
Cloretos	(mg Cl/L)
Dureza Total	(mg CaCO ₃ /L)
Nitratos	(mg NO ₃ /L)
Cianetos	(μg CN/L)
Ferro Total	(μg Fe/L)
Níquel	(μg Ni/L)
Chumbo	(μg Pb/L)
Cádmio	(μg Cd/L)
Cobre	(μg Cu/L)
Crómio	(μg Cr/L)
Arsénio	(μg Ar/L)
Mercúrio	(μg Hg/L)
Alumínio	(μg Al/L)
Manganês	(μg Mn/L)
Fenóis	(μg C ₆ H ₅ OH/L)
Sulfuretos	(mg S/L)
Coliformes totais	(UFC/100 mL)
Coliformes Fecais	(UFC/100 mL)
Estreptococos Fecais	(UFC/100 mL)

Por forma a verificar os valores limite de emissão de descarga do efluente, após tratamento, serão efectuadas amostragens numa caixa de recolha de amostra a construir antes da conduta que conduzirá o efluente industrial até à ribeira de Laje. A periodicidade da amostragem será a definida na licença de descarga de águas residuais, contudo e por forma a verificar o funcionamento da ETAR a Lactogal realizará frequentes monitorizações dos principais parâmetros caracterizadores deste tipo de efluente e que são: pH, temperatura, carência química de oxigénio, carência bioquímica de oxigénio, sólidos suspensos totais e óleos e gorduras.



“Figura com hidrologia da área em estudo (onde esteja assinalada a ribeira de Laje), com a localização da unidade industrial a implementar e dos pontos de amostragem. Deve ainda ser apresentada a Figura Ag 03 e o Desenho Hi 01, referidas no documento”

Junto apresenta-se o Desenho Ad 01 com a representação à escala 1:25 000 das principais linhas de água na envolvente da unidade industrial, assim como, a localização dos pontos de amostragem para caracterização da qualidade das águas e a localização dos pontos previstos para descarga dos efluentes líquidos industriais.

Como se pode verificar a linha de água mais importante na área próxima à implantação da nova unidade industrial da Lactogal é a ribeira de Laje.

A Figura Ag 03 é apresentada na página 4-39 do estudo de impacte ambiental.

O Desenho Hi 01 tem a designação Desenho Dp 06 – Pontos Alternativos de Descarga dos Efluentes Líquidos da Unidade Industrial e é apresentado no Dossier Anexos (Anexo I – Descrição do Projecto). Este Desenho é substituído pelo Desenho Ad 01 apresentado nesta adenda.



“A Figura Ta 02 deve ser complementada com a situação existente em termos viários marcada a cor. Por outro lado, a Figura Ta 03 na página 5-32 não é clara quanto à forma como são efectuados os acessos à unidade industrial, pelo que a escala deveria ser adaptada de forma a conferir uma melhor percepção da envolvente aos acessos (importa descrever as características dos mesmos e os destinos que servem), para além de explicar como é que o tráfego se vai distribuir localmente. Interessa saber se poderão vir a existir situações de conflito localmente.”

A Figura Ta 02 do dossier relatório técnico refere-se exclusivamente à situação actualmente existente em termos rodoviários na área mais próxima à unidade industrial. Substituindo esta figura pelo Desenho Ad 02, que é o mapa da Figura Ta 02 com marcação a cor dos principais eixos rodoviários à escala 1:10 000 e a carta militar à escala 1:25 000 com os principais eixos rodoviários na envolvente da área prevista para a implantação da nova unidade industrial, consegue-se visualizar com maior clareza os acessos à unidade industrial.

Os principais eixos rodoviários são o IC1 e a EN13, que serão os utilizados pelo tráfego inerente à nova unidade industrial. O IC1 faz actualmente a ligação Porto/Viana do Castelo em condições idênticas a uma auto-estrada e a EN13 faz também a ligação Porto/Viana do Castelo até Valença. Com a entrada em funcionamento do IC1 a EN13 está a ser utilizada, entre o Porto e Viana do Castelo, principalmente para o trânsito local.

Assim como se pode verificar dos Desenhos apresentados a área prevista para implantação da nova unidade industrial da Lactogal fica contígua ao nó de ligação do IC1 com a EN13 (nó de Modivas/Mindelo) o que permitirá reduzir o impacte resultante do tráfego de camiões inerentes à nova unidade industrial na povoação mais próxima localizada a Sul que é Modivas.

A Figura Ta 03 da página 5-32 do ponto 4.11 TRÁFEGO do dossier relatório técnico foi reformulada à escala 1:5 000, c.f. Desenho Ad 03, tornando-se bastante mais legível quanto à previsível circulação do tráfego afecto à unidade industrial. As duas rotundas previstas para a EN13 a Norte e a Sul da nova unidade industrial da Lactogal já estão previstas pela Câmara Municipal de Vila do Conde, tendo esta figura sido fornecida pela Câmara Municipal. Estas rotundas permitirão a circulação do tráfego inerente à unidade industrial sem afectar o tráfego existente na EN13, principalmente no que se refere às inversões de



marcha dos camiões vindos do IC1 e da EN13 sentido Norte/Sul para entrarem na nova unidade industrial.

As viaturas provenientes do IC1 saem no nó de Modivas e ficam no sentido Sul tendo que ir à rotunda Sul fazer inversão de marcha para acesso à unidade industrial, assim como as viaturas que circulam na EN13 sentido Norte–Sul.

Os veículos que saem da fábrica para o IC1 sentido Sul poderão entrar directamente no nó de ligação ao IC1 ou ir à rotunda Norte fazer inversão de marcha para entrarem no nó do IC1 ou seguirem no sentido Sul na EN13. Os que pretendam seguir para Norte entrarão directamente no acesso de ligação do IC1 ou seguirão na EN13.

O acesso rodoviário à nova unidade industrial só será feito pela recepção que fica voltada para a fachada Oeste.

Não se prevêem impactes significativos no tráfego da EN13 inerentes ao tráfego de camiões afectos à nova unidade industrial devido a: capacidade tampão prevista (cerca de 45 lugares de estacionamento de camiões, possibilidade de ter 8 camiões em descarga de leite em simultâneo e 20 camiões em carregamento ou descarregamento de produtos no armazém); pelo facto de estar localizada junto ao nó de ligação do IC1 com a EN13 não havendo necessidade de os camiões atravessarem aglomerados habitacionais; e pela construção das duas rotundas na EN13.

Por forma a ter uma visualização da forma como o tráfego circulará em frente à unidade industrial apresenta-se a figura Ad 01 que é uma fotografia da “maket” com uma imagem interessante da forma como circulam os camiões no interior e junto à nova unidade industrial.



Figura Ad 01 – “Maket” da nova unidade industrial



“Designação do Desenho Dp 04 “Ordenamento” deverá ser “Extracto da Carta de Ordenamento do PDM de Vila do Conde.””

“No Desenho Dp 04 deverá ser assinalado correctamente qual o uso do solo previsto na Carta de Ordenamento do PDM e não a condicionante.”

Sendo este Desenho um extracto da carta de ordenamento do Plano Director Municipal o conteúdo do Desenho é o que figura na carta original de ordenamento que foi facultada pela Câmara Municipal de Vila do Conde, na qual estão também definidas condicionantes como áreas afectas à RAN, sem definir o seu uso previsto.

Junto apresentamos o Desenho Dp 04r com a alteração da designação do desenho e alteração da legenda.



“Designação do Desenho Dp 05 “Condicionantes” deverá ser “Extracto da Carta de Condicionantes do PDM de Vila do Conde.””

“No Desenho Dp05 a trama da legenda “Área de Implantação da unidade industrial” não corresponde à do desenho propriamente dito nem a mesma permite perceber qual a sobreposição com as condicionantes ocorrentes pelo que terá que ser corrigido”

“Apresentar cartografia das condicionantes a escala de maior pormenor com a inclusão detalhada de todas as condicionantes em particular das condicionantes relativas às rodovias. Deverão ser utilizados grafismos ou cores que possibilitem a leitura de tramas sobrepostas, indicando correctamente o diploma (legenda do Desenho Dp05) que estabelece a protecção ao aeroporto bem como da restante legislação, com menção das datas das publicações. No mesmo Desenho deverá ser realçado o grafismo correspondente às linhas de água para ser possível a sua leitura.”

O terreno onde será implantada a nova unidade industrial da Lactogal apresenta os seguintes principais condicionalismos: terrenos de RAN, área de servidão ao aeroporto e área de servidão aos eixos rodoviários IC1 e EN13. Assim fez-se uma análise mais aprofundada destes condicionalismos.

RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

No que se refere à RAN foi aprovada a carta da Reserva Agrícola Nacional relativa ao Município de Vila do Conde pela Portaria 435-C/91 de 27 de Maio ficando as áreas de RAN sujeitas ao regime jurídico da RAN constante, designadamente dos artigos 8º e seguintes do Decreto Lei nº 196/89 de 14 de Junho.

Foi solicitado pela Lactogal à Comissão Regional de Reserva Agrícola de Entre Douro e Minho a desafecção de 13 ha de terreno dos 18.8 ha a ocupar pela unidade industrial. Ficando toda a área coberta e pavimentada da unidade industrial sobre área desafectada da RAN, conforme Desenho Ad 05 apresentado nesta adenda.

ÁREA DE SERVIDÃO AO AEROPORTO

No que se refere à área de servidão ao aeroporto a carta de condicionantes pelo facto de ser muito antiga refere-se aos condicionalismos actualmente existentes e que estão legislados no Decreto Regulamentar 7/83 de 3 de Fevereiro que como se pode ver no



Desenho Dp 05r a área prevista para implantação da unidade industrial situa-se na zona 3-A e zona 4-A1.

A zona 3 refere-se a canais operacionais compreendendo os sectores 3-A, 3-B, 3-C e 3-D, estes sectores são superfícies de terreno ou de água limitados por linhas poligonais. A Zona 4 é uma área de protecção de radioajudas compreendendo os sectores 4-A, 4-B, 4-C, 4-D e 4-E.

O sector 4-A abrange as seguintes áreas: 4-A1, 4-A2, 4-A3, 4-A4, 4-A5, 4-A6 onde a área 4-A1 é coincidente com o sector 3-A da zona 3.

De acordo com o Artº 4º do referido Decreto Regulamentar estas áreas de servidão ao aeroporto ficam sujeitas ao condicionalismo de construção, principalmente em altura, a zona 3 sector 3-A a cota de construção varia entre 73 e 190 m, tendo o sector 4-A1 os mesmos condicionalismos em termos de cotas que o sector 3-A da zona 3.

Foi solicitado ao Aeroporto Francisco Sá Carneiro parecer quanto à construção desta unidade industrial, tendo sido concedido em 19 de Agosto de 1998 pela ANA - Aeroportos e Navegação Aérea a construção até à cota máxima de 93 m, junto anexamos o respectivo ofício.

Como a pista do Aeroporto Francisco Sá Carneiro vai ser alterada as áreas de servidão ao aeroporto foram alteradas e o licenciamento de infra-estruturas nesta área fica sujeita a novos condicionalismos por parte da REGLA – Regulamentação e Licenciamento Aeronáutico, conforme o Desenho Ad 04. Este documento está a ser preparado para sair em diário da república, contudo é já um documento utilizado pelo Aeroporto para definição dos condicionalismos ao aeroporto. Assim esta área é considerada uma área de protecção a rádioajudas e as construções não poderão ultrapassar a cota de 80 a 85 m, tendo a designação de 4-C que é uma zona de aproximação à pista.

O edifício mais alto da nova unidade industrial tem uma altura de 26 m que é o armazém robotizado, a chaminé das caldeiras tem uma altura prevista de 25 m.



OFÍCIO DA ANA – AEROPORTOS E NAVEGAÇÃO AÉREA

Para conhecimento

ana aeroportos e navegação aérea

TRANSMISSÃO DE FACSIMILE
Facsimile Transmission

PÁGINA FRONTAL
Front Page

N.º DE PÁGINAS (INCLUINDO PÁGINA FRONTAL) Nr. of pages (including the front page) 1	N.º REG. FAX / Fax ref. Nr.	DATA / Date 19-08-98
PARA / To LACTOGAL	REMITENTE / From Director do Aeroporto Sá Carneiro	
À ATENÇÃO DE / Care of Administração	FAX Nº / Fax Nr. (02) 9484597	
CÓPIAS PARA / Copies to	TELEFONE Nº / Telefone Nr.	
TELEX Nº / Telex Nr.		

ASSUNTO / Subject
Construção de Instalações. Fonte Longa – Quinta da Aldela Nova - Modivas

OBSERVAÇÕES / Remarks

Exm^{as} sr^{as},

De acordo com a vossa carta de 26 de Maio de 1988, com referência ao assunto em epígrafe informamos que para os efeitos do disposto no artigo 12º do Decreto-Lei nº133/88 de 16 de Maio, e do ponto de vista da servidão aeronáutica do Aeroporto Francisco Sá Carneiro, estabelecida pelo Decreto – Regulamentar 7/83 de 7 de Fevereiro, a pretensão é viável desde que a cota máxima de 83 metros, referente ao Marégrafo de Cascais, não seja ultrapassada (incluindo-se nesta cota todos os elementos da construção, antenas, chaminés, pára-raios, ect.).

Com os melhores cumprimentos .

O DIRECTOR DO AEROPORTO

Fernando Vieira

EMPRESA PÚBLICA AEROPORTOS E NAVEGAÇÃO AÉREA - ANA, E.P.
Sede - Rua D, Edifício 120, Aeroporto - 1700 Lisboa - Portugal - CIPC 800 700 834
Reg. 181 Conservatória Registo Comercial Lisboa(17) - Capital Estatutário 20 000 000 000\$00



EIXOS RODOVIÁRIOS

No que se refere aos eixos rodoviários o terreno fica contíguo ao IC1 e EN13 junto ao nó de Modivas/Mindelo. As áreas de servidão aos eixos rodoviários são definidas no Decreto Lei 13/94 de 15 de Janeiro, onde, no Artigo 5º define que as zonas de servidão *non aedificandi* são as seguintes para este caso concreto:

- IC1 - 35 m para cada lado do eixo da estrada e nunca menos de 15 m da zona da estrada;
- EN13 – 20 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 5 m da zona da estrada.

O Artigo 7º do mesmo diploma define as dimensões das vedações a construir junto aos eixos rodoviários, onde é definido que, estas não devem ultrapassar a altura de 2.5 m podendo ser cheias até ao altura de 0.9 m, contada da conformação natural do solo, nos seguinte termos:

- No caso do IC1 a uma distância mínima de 7 m da zona da estrada
- No caso da EN13 a uma distância mínima de 5 m da zona da estrada.

O muro a construir obedecerá à legislação existente quer em distância mínima da zona da estrada quer em altura. Este muro terá a parte inferior em reboco e a parte superior em rede de arame com revestimento de plástico perfazendo uma altura total de 2.5 m.



“Deve ser esclarecido cartograficamente qual a área de implantação da unidade industrial que foi desafectada da RAN, especificando as áreas destinadas a acessos, estacionamento, plataformas de carga e descarga, etc.”

No Desenho Ad 05 é apresentada a área que foi desafectada da RAN e a respectiva implantação das instalações industriais.

Como se pode verificar toda a área prevista para implantação da unidade industrial (ex.: área de produção, armazém, edifício administrativo, portaria, arruamento e parques, etc.) foi desafectada da RAN com excepção das áreas a ajardinar.



“Caracterização qualitativa e quantitativa (previsíveis), e respectivas classificações CER, dos resíduos industriais omissos no EIA, tais como membranas saturadas da osmose inversa, respectivo concentrado, e filtros de carvão activado saturados: Caracterização qualitativa previsível das lamas da ETAR; Quantificação e respectivas classificações CER dos restantes resíduos não incluídos nas “Tabelas Dp 04 e Dp 05”, mas referidos, superficialmente, no EIA, tais como: embalagens compostas, embalagens de produtos químicos (reagentes para tratamento de águas e para o laboratório), madeira, vidro e metal; Confirmação da existência de óleos usados e de outros líquidos lubrificantes, sua quantificação e classificação CER. Apresentação de comprovativos dos destinos/receptores para cada resíduo, industrial ou equiparado a urbano, incluindo os já referidos no EIA (SFV e LIPOR); Apresentação do “plano de gestão de resíduos da obra” referido na Tabela Pm 01 – Plano de acompanhamento da obra”, e comprovativos dos destinos destes resíduos.”

Conforme solicitado foi feita uma análise mais aprofundada da previsão de produção de resíduos durante a fase de construção e principalmente laboração da unidade industrial. Na Tabela Ad 02 apresenta-se a listagem de resíduos com a sua classificação CER e previsão dos quantitativos a produzir.

Apresenta-se também a caracterização individual de cada resíduo onde é referido o local de armazenagem e o seu destino final.

O edifício de resíduos sólidos será um espaço pavimentado e fechado sendo as escorrências, caso existam, enviadas para a ETAR. Os resíduos serão armazenados por tipo e em alguns tipos de resíduos será feita a sua compactação por forma a otimizar o espaço de armazenamento e a capacidade de transporte.

Os resíduos de obra referem-se principalmente a resíduos inertes resultantes do prosseguimento dos trabalhos de civil, estes resíduos serão armazenados no estaleiro de obra em local específico sendo periodicamente transportados para o aterro de Solusel em Vila Nova de Gaia.

Sempre que exista o quantitativo referente a uma carga será dada indicação pela empresa fiscalizadora (Fase) para o seu transporte para destino final.

O local de armazenamento de resíduos será um espaço diferenciado em estaleiro pela sua demarcação com fitas.



Tabela Ad 02 - Resíduos produzidos na unidade industrial de Modivas

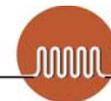
Índice	Designação geral	Resíduos	Quantidade
150101	Embalagens de Papel e cartão	Caixas diversas, embalagens e aparas	30 t/mês
150102	Embalagens de Plásticos	Filme estirável	8 ton/mês
150105	Papel embalagem Tetra Pak	Embalagem Tetra Pak	10 ton/mês
200107	Madeira	Paletes degradadas	1 ton/mês
200102	Vidro	Embalagem de diversos produtos	1 t/trimestre
160205	Sucata diversa	Desactivação de algum material	2 t/ano
190902	Lamas de clarificação de água	Lamas do processo de tratamento de água dos furos	50 kg/mês
020502	Lamas do tratamento de águas residuais industriais	Lamas do processo de tratamento de águas residuais	4 t/semana
020502	Gradados	Sólidos removidos do efluente	1t/mês
130203	Óleos usados	Óleos de lubrificação dos equipamentos	2500 l/mês
150102	Embalagens produtos químicos	Embalagens de diversos produtos	100 unid./mês
190904	Carvão activado	Carvão do tratamento de águas	3 t/mês
190999	Membranas de osmose inversa	Membranas do tratamento de água	1 t/ano
150100	Embalagens de laboratório	Embalagens de produtos químicos usados no laboratório	50 unid./mês
170000	Resíduos da obra	Obra de construção da unidade industrial	5 t/mês
200301	Resíduos diversos	Equivalentes a resíduos industriais banais	30 t/mês



CARACTERIZAÇÃO INDIVIDUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Designação do resíduo		
Papel/Cartão		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
150101	30 ton	Mensal
Origem do resíduo		
Embalagens de matéria prima, resíduo de produção e de material devolvido		
Local de armazenagem		Tipo de embalagem
Edifício resíduos sólidos		Granel
Destino final		Tipo de destino
J. Nunes & Filhos Lda		R5
Designação do resíduo		
Plásticos		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
150102	8 ton	Mensal
Origem do resíduo		
Embalagens de matéria prima, resíduo de produção e de material devolvido		
Local de armazenagem		Tipo de embalagem
Edifício resíduos sólidos		Granel
Destino final		Tipo de destino
J. Nunes & Filhos Lda		R5
Designação do resíduo		
Papel embalagem Tetra Pak		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
150105	10 ton	Mensal
Origem do resíduo		
Resíduo de produção e de material devolvido		
Local de armazenagem		Tipo de embalagem
Edifício resíduos sólidos		Fardo
Destino final		Tipo de destino
REFICEL		R5
Designação do resíduo		
Madeira		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
200107	1 ton	Mensal
Origem do resíduo		
Essencialmente, paletes degradadas		
Local de armazenagem		Tipo de embalagem
Edifício resíduos sólidos		Granel
Destino final		Tipo de destino
JOMAR - Matosinhos		R5
Designação do resíduo		
Vidro		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
200102	1 ton	Trimestral
Origem do resíduo		
Embalagem de diversos produtos (não produtos químicos)		
Local de armazenagem		Tipo de embalagem
Edifício resíduos sólidos		Vidrão
Destino final		Tipo de destino
Vidrociclo		R5

(Contínua)



CARACTERIZAÇÃO INDIVIDUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (Continuação)

Designação do resíduo		
Resíduos diversos		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
200301	30 ton	Mensal
Origem do resíduo		
Diversas zonas da unidade fabril. Equivalente a resíduos industriais banais		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
Autocompactor	Autocompactor	
Destino final	Tipo de destino	
LIPOR	D1	
Designação do resíduo		
Sucata diversa		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
160205	2 ton	Anual
Origem do resíduo		
Desactivação de algum material/sistema do processo fabril		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
Edifício resíduos sólidos – Zona própria	Granel	
Destino final	Tipo de destino	
Jorge Batista – Rec. Metais Lda – V.N.Gaia	R5	
Designação do resíduo		
Lamas clarificação água		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
190902	50 Kg	Mensal
Origem do resíduo		
Tratamento de água dos furos		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
ETAR	Sacos de 50 lts	
Destino final	Tipo de destino	
Auto-Vila	D9	
Designação do resíduo		
Lamas tratamento águas residuais		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
020502	4 ton	Semanal
Origem do resíduo		
Tratamento de efluentes da unidade fabril		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
ETAR	Contentor de 5 m³	
Destino final	Tipo de destino	
Aterro Sanitário da Cova da Beira – Covilhã ou, caso se justifique e seja possível, agricultura	D1	
Designação do resíduo		
Gradados		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
020502	1 ton	Mensal
Origem do resíduo		
Gradagem/Tamização da ETAR		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
ETAR	Contentor de 5 m³	
Destino final	Tipo de destino	
Aterro Sanitário da Cova da Beira - Covilhã	D1	

(Contínua)



CARACTERIZAÇÃO INDIVIDUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (Continuação)

Designação do resíduo		
Óleos usados		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
130203	2500 lts	Anual
Origem do resíduo		
Sistemas de lubrificação de diversos equipamentos		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
Edifício resíduos sólidos – Zona própria	Contentor próprio de 1 m³	
Destino final	Tipo de destino	
Auto-Vila	R9	
Designação do resíduo		
Embalagens produtos químicos		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
150102	100 unid	Mensal
Origem do resíduo		
Embalagens de diversos produtos usados na unidade fabril		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
Edifício resíduos sólidos	Granel	
Destino final	Tipo de destino	
Devolução ao fornecedor / ou SOCER	R11	
Designação do resíduo		
Carvão activado		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
190904	3 ton	Mensal
Origem do resíduo		
Filtros de carvão activado do tratamento de águas		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
Edifício resíduos sólidos	Sacos de 100 lts	
Destino final	Tipo de destino	
Auto-Vila	D15	
Designação do resíduo		
Membranas de osmose inversa		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
190999	1 ton	Anual
Origem do resíduo		
Sistema de osmose inversa		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
Edifício resíduos sólidos	Granel	
Destino final	Tipo de destino	
Auto-Vila	D15	
Designação do resíduo		
Embalagens de laboratório		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
150100	50 unid.	Mensal
Origem do resíduo		
Embalagens de produtos químicos usados no laboratório		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
Edifício resíduos sólidos – Zona própria	Granel	
Destino final	Tipo de destino	
SOCER	R11	
Designação do resíduo		
Resíduos da obra		
Código CER	Quantidade	Periodicidade
170000	5 ton	Mensal
Origem do resíduo		
Obra de construção da unidade fabril		
Local de armazenagem	Tipo de embalagem	
Estaleiro de obra	Granel	
Destino final	Tipo de destino	
SOLUSEL – Vila Nova de Gaia	D1	



“Deve ser apresentado um levantamento rigoroso dos pontos de água em redor do local onde se pretende instalar a nova unidade industrial (poços, furos, nascentes ou minas) devendo os mesmos ser caracterizados, quer no que diz respeito aos usos, quer do ponto de vista qualitativo e quantitativo. Devem ser apresentadas as linhas gerais para a implementação de um plano de monitorização que contemple os pontos de água mencionados no ponto anterior e que obedeça ao disposto no DL nº69/2000.”

Por forma a identificar os pontos de água em redor do local onde se pretende instalar a nova unidade industrial foi solicitado à Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território do Norte a listagem das captações de água licenciadas, foi também feito um levantamento de campo a algumas residências por forma a inquirir se as pessoas utilizavam águas dos Serviços Municipalizados, poços, furos, nascentes ou minas e qual o seu uso, tendo sido diagnosticado que a população de Modivas naquele local não tem rede de abastecimento de água para consumo humano e utiliza água de poços para esse fim, os resultantes do inquérito feito no terreno estão apresentados na Tabela Ad 03.

Quanto à solicitação feita à DRAOT-Norte foi referido que não existem captações de água licenciadas nas zonas próximas à área prevista para implantação da unidade industrial.

Tabela Ad 03 – Resultados do inquérito sobre captações de água

Nome do Proprietário	Celestino Ramalho
Morada	Rua Aldeia Nova – 600 - Modivas
Telefone	229 271 289
Nº de Habitantes	5
Tipo de Captação	Poço: X Furo:
Profundidade	9 m
Diâmetro	1,20 m
Altura da Captação de Água	6,5 m
Capacidade da Bomba	2.546 m ³ /h - 1,5 polegada
Usos	Rega, consumo humano
Análises Efectuadas	-
Nome do Proprietário	Arnaldo Fonseca/Albina Fonseca
Morada	Rua Aldeia Nova – 390 e 394 – Modivas
Telefone	
Nº de Habitantes	6
Tipo de Captação	Poço: X Furo:
Profundidade	9 m
Diâmetro	1,20 m
Altura da Captação de Água	7 m
Capacidade da Bomba	
Usos	Rega, consumo humano
Análises Efectuadas	-

(continua)



Tabela Ad 03 – Resultados do inquérito sobre captações de água (continuação)

Nome do Proprietário	Fernando Ramos
Morada	Rua Aldeia Nova – 424 - Modivas
Telefone	229 280 889
Nº de Habitantes	4
Tipo de Captação	Poço: X Furo:
Profundidade	12 m
Diâmetro	1,20 m
Altura da Captação de Água	-
Capacidade da Bomba	3 polegadas
Usos	Rega, consumo humano
Análises Efectuadas	-
Nome do Proprietário	Fernando Ramos
Morada	Rua Aldeia Nova – 411 - Modivas
Telefone	
Nº de Habitantes	2
Tipo de Captação	Poço: X Furo:
Profundidade	11 m
Diâmetro	1,20 m
Altura da Captação de Água	-
Capacidade da Bomba	6.223 m ³ /h -3 polegadas
Usos	Rega, consumo humano
Análises Efectuadas	-
Nome do Proprietário	Tela Metal
Morada	Rua da Longa - Modivas
Telefone	
Nº de Habitantes	
Tipo de Captação	Poço: Furo: x
Profundidade	10-12 m
Diâmetro	-
Altura da Captação de Água	-
Capacidade da Bomba	1,5 polegadas
Usos	Consumo humano
Análises Efectuadas	-
Nome do Proprietário	Orlando Ramalho
Morada	Rua Aldeia Nova – 610 - Modivas
Telefone	229 284 013
Nº de Habitantes	4
Tipo de Captação	Poço: X Furo:
Profundidade	9 m
Diâmetro	1,20 m
Altura da Captação de Água	6,5 m
Capacidade da Bomba	1,5 polegadas
Usos	Rega, consumo humano
Análises Efectuadas	Contaminação Bacteriológica
Nome do Proprietário	António Maia
Morada	Rua dos Xistos – 115 - Modivas
Telefone	
Nº de Habitantes	4
Tipo de Captação	Poço: Furo: X
Profundidade	100 m
Diâmetro	-
Altura da Captação de Água	25-30 m
Capacidade da Bomba	3.634 m ³ /h
Usos	Rega, consumo humano
Análises Efectuadas	-

Para caracterização da qualidade da água foram feitas análises a dois poços e o resultado das análises mostra que estas são impróprias para consumo humano conforme apresentado



na Tabela Ad 04, já que não satisfazem as exigências de potabilidade definidas no Decreto Lei 236/98, encontrando-se à altura da amostragem, inadequadas ao abastecimento para consumo humano.

Relativamente aos parâmetros microbiológicos, salienta-se a presença de coliformes totais em ambas as amostras, quanto aos parâmetros físico-químicos, há a salientar o teor em ferro, na amostra correspondente à habitação do Sr. Celestino Ramalho que se apresentou superior a 200 µg/L

Tabela Ad 04 – Características das águas dos poços

Parâmetro	Expressão dos resultados	DL236/98 Anexo VI VMR	DL236/98 Anexo VI VMA	Fernando Ramos Rua Aldeia Nova, 424	Celestino Ramalho Rua Aldeia Nova, 600
PH	(Sorensen)	6.5-8.5	9.5	5.89	5.34
Condutividade	(µS/cm; 20°C)	400	-	279	383
Cor	(mg Pt-Co /L)	1	20	5.7	<4 (LDM)
Turbação	(NTU)	.4	4	2.18	0.26
Alcalinidade	(mg CaCO ₃ /L)	-	-	25	39.8
Azoto amoniacal	(mg NH ₄ /L)	0.05	0.5	<0.229 (LQM)	<0.229 (LQM)
Oxidabilidade	(mg O ₂ /L)	2	5	1.6	1.5
Sulfatos	(mg SO ₄ /L)	25	250	24.1	32.4
Cloretos	(mg Cl/L)	25	-	52.2	78.2
Dureza total	(mg CaCO ₃ /L)	-	500	73.1	102
Nitritos	(mg NO ₂ /L)	-	0.1	0.013 (LQM)	0.018
Nitratos	(mg NO ₃ /L)	25	50	16.1	12.3
Ferro	(µg Fe/L)	50	200	74	240
Coliformes totais	(UFC/100 mL)	-	0	>100	>100
Coliformes Fecais	(UFC/100 mL)	-	0	0	0
Estreptococos Fecais	(UFC/100 mL)	-	0	0	0
Nº total de germes (22°C; 72h)	(UFC/ mL)	100	-	35	>300
Nº total de germes (37°C; 48h)	(UFC/ mL)	10	-	26	246
Clostrídios sulfitorreductores	(UFC/20 mL)	-	-	0	0

Legenda:

	Superior ao VMR
	Superior ao VMA

VMR - Valor Máximo Recomendável

VMA - Valor Máximo Admissível

LQM – Limite de Quantificação do método

UFC – Unidades Formadoras de Colónias

PLANO DE MONITORIZAÇÃO

O plano de monitorização a implementar, para caracterizar os pontos de água em redor do local onde se pretende instalar a nova unidade industrial, passa pela caracterização dos dois poços caracterizados neste estudo, para se ter valores de referencia, prevendo-se uma periodicidade de amostragens de duas vezes por ano para que seja abrangido o período de Verão e período de Inverno. A definição dos parâmetros a monitorizar teve por base o facto de esta água ser utilizada para consumo humano, apesar de esta actualmente se apresentar



imprópria para este fim. Na Tabela Ad 05 apresenta-se a listagem dos parâmetros a analisar.

Tabela Ad 05 - Parâmetros a analisar na monitorização da água dos poços

Parâmetro	Expressão dos resultados
PH	(Sorensen)
Condutividade	(μ S/cm; 20°C)
Cor	(mg/L escala Pt-Co)
Turbação	(mg/L escala SiO ₂)
Alcalinidade	(mg/L HCO ₃)
Azoto amoniacal	(mg NH ₄ /L)
Oxidabilidade	(mg O ₂ /L)
Sulfatos	(mg SO ₄ /L)
Cloretos	(mg Cl/L)
Dureza	(mg CaCO ₃ /L)
Nitritos	(mg NO ₂ /L)
Nitratos	(mg NO ₃ /L)
Ferro	(μ g Fe/L)
Coliformes totais	(UFC/100 mL)
Coliformes Fecais	(UFC/100 mL)
Estreptococos Fecais	(UFC/100 mL)
Nº total de germes a 22° e 37°C	(UFC/ mL)
Clostrídios sulfitorreductores	(UFC/20 mL)

Esta caracterização será efectuada na fase de construção e durante dois anos após a entrada em funcionamento da unidade industrial.

Também será feita a monitorização da quantidade da água dos poços durante o período de construção e durante dois anos após a entrada em funcionamento da unidade, esta caracterização será feita duas vezes por ano por forma a ser abrangido o período de Verão e Inverno.

No Desenho Ad 06 apresenta-se a localização dos furos, poços e minas identificadas nas áreas próximas à área prevista para a instalação da unidade industrial quer em carta militar quer por levantamento de campo.



“Importaria ter uma ideia do tipo de viaturas que terão de aceder à futura unidade da Lactogal (transporte individual, transporte de leite, recolha de produtos, fornecimento de matérias primas, recolha de resíduos, etc.) para se poder ter uma noção do volume de tráfego, esperado e como este se distribui pelas vias identificadas no EIA (em particular pelo IC1 e EN13). Refira-se que a perspectiva de, por algum motivo a unidade poder vir a causar constrangimentos na EN13 ou, pior ainda, no IC1 no nó de saída para a EN13 representará um impacte negativo, muito significativo.”

Conforme referido na página 5-18 ponto 1.11 TRÁFEGO do dossier relatório técnico durante o período de funcionamento da unidade industrial o tráfego com maior significado refere-se à chegada de camiões cisterna com o leite em natureza que provêm directamente da cooperativa ou de outros centros de produção da Lactogal, SA e à expedição de produto acabado.

Esta unidade industrial irá receber os camiões de leite em natureza que eram recepcionados nos centros que irão ser desactivados de Vila do Conde, Leça de Balio e Macedo de Cavaleiros, do centro de Oliveira de Azeméis referente à produção de leite UHT e o produto acabado de outros centros de produção da Lactogal para distribuição.

Assim os camiões que chegam à unidade industrial com produto e que saem da unidade industrial também com produto acabado são os apresentados na Tabela Ad 06.

Tabela Ad 06 – Número médio diário de viaturas afectas ao centro de produção de Modivas

		Nº de veículos por dia
Entrada	Leite em natureza	146
	Produto acabado	33
Saída	Leite em natureza	15
	Produto acabado	90

O centro de produção de Modivas recebe cerca de 146 camiões por dia com leite em natureza, dos quais cerca de 9 por dia poderão, após recepção, ser transferidos para outros centros de produção. Esta nova unidade industrial de Modivas também recepcionará produtos acabados dos outros centros de produção para posterior distribuição na região



Norte que se estima serem cerca de 33 camiões por dia. As saídas de produto acabado, i.é., a expedição do armazém é de cerca de 90 camiões por dia.

Assim prevê-se um fluxo diário de camiões de cerca de duas vezes 284 veículos por dia.

A afluência de camiões à unidade industrial é praticamente distribuída ao longo das 24 horas do dia, havendo uma ligeira sobrecarga na chegada das cisternas de leite em natureza ao início da manhã (7-8 horas) e fim da tarde (20-21 horas).

Existirão também veículos inerentes ao transporte de produtos químicos, produtos de embalagem e recolha de resíduos sendo o número de veículos previsto, tendo em conta a quantidade de produto e capacidade dos camiões, o apresentado na Tabela Ad 07.

Tabela Ad 07 – Número médio de viaturas afectas ao transporte de produtos químicos, produtos de embalagem e recolha de resíduos

	Numero/mês
Produtos químicos	6
Produtos de embalagem	84
Recolha de resíduos	14

Como o tráfego inerente aos veículos definidos na Tabela Ad 07 não é diário e muito reduzido relativamente ao inerente ao transporte do leite, este terá um efeito marginal relativamente ao existente, o que poderá acarretar cerca de duas vezes 4 veículos por dia a acrescentar ao inerente ao transporte de leite em natureza e produto acabado, o que perfaz um total de cerca de 288 camiões por dia.

Contudo é de referir que a povoação mais próxima, Modivas, não será afectada pelo tráfego de camiões já que estes circularão no IC1 e limitar-se-ão a utilizar a EN13 junto à unidade industrial, assim os camiões para chegarem à unidade industrial não têm que atravessar zonas urbanas.

O transito afecto à unidade industrial circulará cerca de 90 % no IC1 e os restantes 10% na EN13.



AMBICENTRO
Centro Europeu para a Água e o Ambiente



PROTERMIA
PROJECTOS TERMICOS INDUSTRIAIS E DE AMBIENTE, LDA

Não se prevê impacte significativo sobre o transito do IC1 e da EN13 já que cerca de 70% deste tráfego já utilizava estes eixos rodoviários para o centro de produção de Vila do Conde. A principal alteração será na EN13 junto à unidade industrial mas que se prevê que seja ultrapassada pela construção das rotundas a Norte e a Sul da unidade industrial.



“O EIA deveria verificar a conformidade da altura da chaminé com o estipulado no D.L. nº 353/90, segundo a fórmula prevista no artº 22 do mesmo diploma. Devem ser caracterizadas as emissões difusas, relativas a outras fontes, nomeadamente, compostos voláteis libertados nos tanques da ETAR e biogás gerado no digester.”

ALTURA DA CHAMINÉ

A altura das chaminés é calculada utilizando a fórmula do artigo 22º do Decreto Lei 352/90 de 9 de Novembro que define que a altura da chaminé é:

$$Ac = a + 1.5 I$$

Ac – Altura da chaminé, calculada a partir do nível do solo na respectiva base de implantação

A – Altura da estrutura próxima medida a partir do nível do solo na base da chaminé

I – Menor dimensão (altura ou largura) da estrutura próxima

A estrutura próxima considerada como condicionante à dispersão do penacho da chaminé é o edifício da central térmica que tem 18.5 m de altura sendo a sua menor dimensão também a altura, utilizando a fórmula anterior a chaminé teria uma altura de 46 m.

Contudo tendo em conta o facto de: a empresa estar numa zona de servidão ao Aeroporto Francisco Sá Carneiro, as caldeiras utilizarem como combustível gás natural (combustível menos poluente), a unidade industrial ser implantada numa área com boas condições de dispersão (está numa zona aberta) definiu-se como razoável uma altura de chaminé de 25 m. Contudo está a ser realizada uma modelação matemática utilizando um modelo Gaussiano para verificar que esta altura de chaminé permite uma boa dispersão de poluentes gasosos não alterando os valores de qualidade do ar na zona envolvente. Caso os resultados demonstrem o contrário, o que será pouco provável, a altura da chaminé será revista no projecto.

A unidade industrial fica implantada em área afectada ao sector 4-C de servidão ao aeroporto nas duas curvas com cota máxima de construção entre os 85 e 80 m. Como o terreno tem a cota 45.5 a chaminé não poderá ter mais do que 35 m de altura.



EMISSÕES GASOSAS DA ETAR

As emissões gasosas inerentes a uma estação de tratamento de águas residuais são principalmente sulfureto de hidrogénio (H₂S), mercaptanos, aminas voláteis, aldeídos, formaldeídos, e amoníaco que são causadores da emissão de odores.

Segundo Koe (Koe, 1989) os níveis de odor podem relacionar-se apenas com as concentrações do gás sulfídrico (H₂S) segundo a relação:

$$\text{Conc. Odor} = m \times (\text{Conc. (H}_2\text{S)})^n$$

Sendo m e n constantes associadas a diversos tipos de fontes emissoras de compostos odoríferos.

Assim utilizando a fórmula de cálculo anterior e considerando que da ETAR resulta uma emissão de 5 mg/m³ de H₂S, os valores de emissão por órgão da ETAR serão os apresentados na Tabela Ad 08.

Tabela Ad 08 – Emissões em termos de u.o. inerente à ETAR

Fonte	Emissão (u.o./m ³ . m ²)
Equalização	2.4
Trat. Primário	6.7
Trat. Biológico	7.7
Flotadores	6.7
Desidratação	6.7

Tendo em conta a dimensão da ETAR e o facto de alguns órgãos serem fechados não se prevêem impactes nas áreas envolventes.

A nível nacional não existe legislação para definição do valor limite de emissão de odor nem para o valor limite em termos de qualidade do ar.

A legislação Holandesa TNO define como valor limite de qualidade do ar o P98 que é calculado a partir dos valores médios horários de odor e dos níveis corrigidos para 10 segundos, o qual não deverá ultrapassar 1 u.o./m³.

Só com uma modelação matemática se poderia verificar se a nível de qualidade do ar tendo em conta as condições de dispersão se obteriam valores inferiores a 1 u.o./m³ contudo tendo em conta a dimensão da ETAR não parece que se justifique nesta fase a sua modelação matemática por um modelo Gaussiano, já que a emissão de odores de uma ETAR também



dependem do seu bom funcionamento. Assim se após a entrada em funcionamento e afinação da ETAR se verificar necessário poderão ser tomadas medidas para minimização deste impacte que passam certamente por medições de qualidade do ar na área envolvente e o respectivo tratamento dos gases, caso se justifique.

BIOGÁS

Como resultado do processo de digestão de lamas da ETAR haverá a produção de cerca de 1 000 m³/d de biogás, que é queimado numa flair. A composição percentual volúmica do biogás referente à digestão anaeróbia, de acordo com o Memento Technique de Léau da Dégrement, é a seguinte:

CH ₄	55 a 75%
CO ₂	25 a 40%
H ₂	1 a 5%
N ₂	2 a 7%



“Relativamente às medidas mitigadoras do ponto de vista das emissões atmosféricas deve-se ter em conta:

- *Os limites de emissão dos poluentes atmosféricos são fixados na portaria nº 286/93 de 3/93.*
- *Autocontrolo das emissões atmosféricas. Deverão ser alvo do autocontrolo, nos termos definidos pelo artigo do DL 352/90 de 9 de Novembro da responsabilidade da LACTOGAL, todas as fontes de emissão de poluentes atmosféricos. Nos casos em que o autocontrolo das emissões é realizado através de medidas pontuais, deverá ser implementado pelo menos duas vezes por ano.”*

Por forma a se ter uma ideia, ainda que estimativa, dos valores de emissão previstos tendo em conta o tempo de laboração previsto para as caldeiras e a quantidade de combustível a consumir pela Lactogal, utilizaram-se os factores de emissão da organização mundial de saúde para obtenção dos valores de emissão que deu os resultados apresentados no ponto 6.2.2 Emissões gasosas do Capítulo 3 – DESCRIÇÃO DO PROJECTO, que foram comparados com os valores dos limites de emissão da legislação.

Após a entrada em funcionamento das caldeiras serão feitas duas medições pontuais por ano à chaminé das caldeiras conforme ponto 2 do artigo 10º do Decreto Lei 352/90 de 9 de Novembro por forma a verificar o cumprimento dos valores limites de emissão para os diferentes poluentes atmosféricos.



“Face à localização da unidade industrial, deverá ser feita a caracterização acústica da zona junto à escola primária a SE (Sudeste) da unidade, assim como, junto das habitações que se situam a sul (Ver extracto em planta); deverá ser igualmente realizada a caracterização da situação de referência no período nocturno entre as 2 e as 4 horas nos pontos anteriormente escolhidos e nos agora solicitados. Uma vez que está prevista a construção de um novo arruamento para acesso dos camiões à unidade industrial deverá ser igualmente feita a caracterização do ruído ambiente na sua envolvente (na fase de construção) e a sua monitorização na fase de funcionamento (ver extracto de planta em anexo). Devem ser apresentadas medidas minimizadoras do ruído para a fase de funcionamento, já que é de prever um impacte negativo muito significativo de carácter permanente”

As medições nos pontos 1 a 6 no período diurno foram efectuadas em Junho no dia 26 entre as 14 e as 16 horas. Os restantes pontos, 7 a 12, referentes ao mesmo período foram obtidos no dia 23 de Novembro também entre as 14 e as 16 horas.

Quanto ao período nocturno, todos os pontos foram obtidos no dia 23 de Novembro entre as 2 e as 4 horas.

Nos dias de medição quer em Junho como em Novembro registava-se céu limpo e vento fraco.

Os resultados obtidos na campanha de medições são os que se representam na Tabela Ad 09.



Tabela Ad 09 - Níveis de pressão sonora (L_{Aeq})

Ponto	Diurno		Nocturno	
	L_{Aeq} dB(A)	Fontes de ruído	L_{Aeq} dB(A)	Fontes de ruído
1	50.1	Fontes naturais Tráfego rodoviário	44.2	Fontes naturais Tráfego rodoviário
2	78.3	Tráfego rodoviário	65.5	Tráfego rodoviário
3	73.5	Tráfego rodoviário	63.7	Tráfego rodoviário
4	74.8	Tráfego rodoviário	64.2	Tráfego rodoviário
5	60.2	Tráfego rodoviário Tráfego aéreo	51.1	Tráfego rodoviário
6	46.6	Fontes naturais Tráfego rodoviário	42.8	Fontes naturais Tráfego rodoviário
7	49.6	Fontes naturais Tráfego rodoviário	48.3	Fontes naturais Tráfego rodoviário
8	56.4	Fontes naturais Tráfego rodoviário	50.2	Fontes naturais Tráfego rodoviário
9	76.8	Tráfego rodoviário	61.6	Tráfego rodoviário
10	77.3	Tráfego rodoviário	68.4	Tráfego rodoviário
11	50.6	Fontes naturais Tráfego rodoviário	42.7	Fontes naturais Tráfego rodoviário
12	66.4	Fontes naturais Tráfego rodoviário	43.8	Fontes naturais Tráfego rodoviário

Na Figura Ad 02 é feita a representação gráfica do parâmetro L_{Aeq} nos dois períodos analisados.

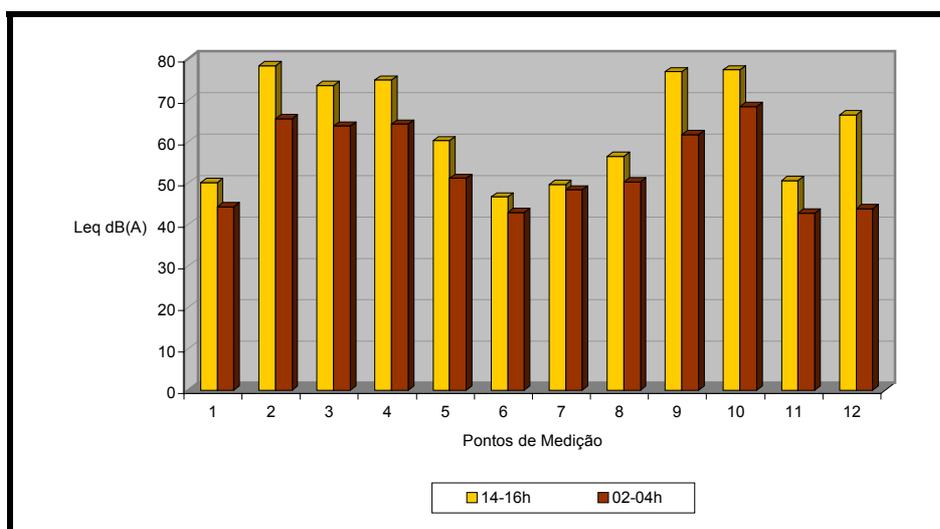


Figura Ad 02 – Níveis sonoros, L_{Aeq}



Conforme referido no CAPÍTULO 6 – PLANO DE MONITORIZAÇÃO do dossier relatório técnico deverá ser realizada uma monitorização dos níveis de ruído quer durante a fase de construção quer de funcionamento. Durante a fase de construção estão previstas medições semanais durante os períodos de trabalho. Durante a fase de funcionamento o plano de monitorização é como o referido no ponto 2.3 PLANO DE MONITORIZAÇÃO DO RUÍDO na página 6-8, como só está prevista a entrada em funcionamento da unidade industrial para 2004 a monitorização deverá incluir medições de ruído uma semana antes da entrada em laboração da unidade industrial por forma a obter valores mais fidedignos da situação de referência. As medições deverão ser feitas em duas semanas seguidas para não contemplarem interferências devidas a variações sazonais de tráfego, e deverão ser realizadas nos mesmos pontos e horários que foram definidos para a caracterização da situação de referência.

Após esta avaliação, caso se verifique necessário, deverão ser tomadas as respectivas medidas de minimização e posteriormente realizadas novas medições.

As medidas de minimização de ruído a implementar durante a fase de funcionamento da unidade industrial, conforme referido na página 5-29 do dossier relatório técnico são as seguintes:

- Implementação de um programa logístico de transporte de matérias primas e produto acabado de modo a diminuir o tráfego no período nocturno essencialmente entre as 24 e as 6 horas da manhã;
- Deverão ser realizadas medições de ruído sempre que se venha a verificar um aumento no número de veículos afectos aos diferentes movimentos de materiais da unidade industrial.
- Instalação de barreiras arbóreas definitivas na envolvente da fábrica junto às habitações.



“Solicitam-se esclarecimentos relativos ao “canal adutor que atravessa o terreno”, conforme descrito no capítulo da avaliação de impactes na hidrologia.”

Relativamente ao canal adutor, que efectivamente atravessa o terreno previsto para instalação da unidade industrial, foi constatado o seguinte:

- o canal encontra-se em condições físicas muito débeis
- o canal está em terrenos sobre os quais será implantado o edifício administrativo,

Assim haverá a necessidade de fazer algumas alterações a este canal adutor por forma a conseguir a sua compatibilização com este projecto e que passam pela alteração da trajectória do canal conforme Desenho Ad 07.

Esta alteração passará por:

- interceptar o canal, ainda antes da sua entrada nas futuras zonas pavimentadas (ponto A), construindo uma caixa que funcione de passagem entre as trajectórias actual e nova
- interceptar o ramal, antes da sua saída do perímetro da unidade fabril (ponto B), construindo uma caixa que funcione de passagem entre as trajectórias nova e actual
- construir um ramal novo entre os pontos A e B, com todas as condições de funcionalidade e operacionalidade, em grande parte paralelo ao actual sendo que, na zona do edifício administrativo haverá uma divergência de trajectórias por forma a que o novo ramal passe entre o edifício administrativo e a zona fabril (logo não passando sob o edifício administrativo).
- o ramal actual, entre os ponto A e B, sofrerá um enchimento por forma a solidificar toda a zona e garantir a não ocorrência de problemas futuros.



“Deve ser efectuada a classificação da qualidade das amostras recolhidas relativamente aos diferentes usos de acordo com o estabelecido no Decreto lei nº 236/98 de 1 de Agosto. Deve ainda ser apresentada a classificação das mesmas no que concerne ao parâmetro óleos e gorduras. Devem ser identificados e avaliados os impactes na qualidade da água decorrentes de potenciais derrames e movimentação de terras na fase de construção e apresentadas medidas de mitigação das mesmas”

A classificação da qualidade das amostras de água da ribeira de Laje foi efectuada relativamente aos diferentes usos estabelecidos no Anexo I (Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano), no Anexo X (Qualidade das águas doces para fins aquícolas-águas piscícolas) e no Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto. Torna-se, no entanto, importante realçar que este enquadramento foi efectuado com base, apenas, na recolha pontual de três amostras, no percurso da linha de água em três locais distintos, com todas as limitações que este facto representa.

No que respeita às normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano estabelecidas no Decreto Lei nº 236/98, da comparação efectuada entre a água das três amostras da ribeira de Laje, para os parâmetros analisados, resulta o seguinte:

- para o parâmetro nitratos, o valor nos três locais é superior ao VMR correspondente à categoria A1, mas inferior ao VMA correspondente às três categorias.
- para o parâmetro manganês, o valor no local A é superior aos VMRs correspondentes às categorias A1 e A2; no local C, o valor é superior apenas ao VMR correspondente à categoria A1. No local B, o valor é inferior aos VMRs das respectivas categorias.
- para os parâmetros crómio, chumbo, mercúrio e cianetos, os valores nos três locais são inferiores aos VMAs correspondentes às três categorias.
- para o parâmetro fenóis, os valores nos três locais são superiores aos VMAs correspondentes às categorias A1 e A2. Relativamente à categoria A3, os valores nos três locais são superiores ao VMR, mas inferiores ao VMA respectivos.
- para o parâmetro carência química de oxigénio (CQO), nos locais A e C, os valores são superiores ao VMR correspondente à categoria A3. No local B, o valor é inferior ao referido VMR.



- para o parâmetro oxigénio dissolvido, os valores nos três locais são inferiores aos VMRs correspondentes às três categorias.
- para os parâmetros azoto kjeldhal e azoto amoniacal, os valores nos três locais são superiores aos VMR correspondente à categoria A1, sendo, no entanto, inferiores aos VMRs correspondentes às outras categorias.
- para o parâmetro coliformes totais, os valores nos locais A e B são superiores aos VMRs correspondentes às categorias A1 e A2; no local C, o valor é superior aos VMRs correspondentes às três categorias.
- para o parâmetro estreptococos fecais, os valores nos Locais A e C são superiores aos VMRs correspondentes às categorias A1 e A2; no local B, o valor é, apenas, superior ao VMR correspondente à categoria A1.
- para todos os outros parâmetros, os valores nos três locais são inferiores aos VMRs correspondentes às três categorias.



Tabela Ad 10 – Comparação dos resultados obtidos na determinação de diversos parâmetros nas amostras de água recolhidas nos Locais A, B e C da Ribeira da Lage com os VMA e VMR estabelecidos no Anexo I do Decreto-Lei nº 236/98, o qual fixa as normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano

Parâmetro	Expressão dos resultados	A1		A2		A3		Ponto de Recolha								
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	Local A			Local B			Local C		
pH	(Sorensen)	6.5-8.5	-	5.5-9.0	-	5.5-9.0	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
SST	(mg/L)	25	-	-	-	-	-	A1	-	-	A1	-	-	A1	-	-
Temperatura	(°C)	22	25	22	25	22	25	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Condutividade	µS/cm, 20°C	1 000	-	1 000	-	1 000	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Nitratos	(mg NO ₃ /L)	25	50	-	50	-	50	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Manganês	(mg Mn/L)	0.05	-	0.10	-	1.00	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Cobre	(mg Cu/L)	0.02	0.05	0.05	-	1.00	-	*	*	A3	*	*	A3	*	*	A3
Níquel	(mg Ni/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsénio	(mg Ar/L)	0.01	0.05	-	0.05	0.05	0.10	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Cádmio	(mg Cd/L)	0.001	0.005	0.001	0.005	0.001	0.005	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Crómio	(mg Cr/L)	-	0.05	-	0.05	-	0.05	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Chumbo	(mg Pb/L)	-	0.05	-	0.05	-	0.05	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Mercúrio	(mg Hg/L)	0.0005	0.0010	0.0005	0.0010	0.0005	0.0010	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Cianetos	(mg CN/L)	-	0.05	-	0.05	-	0.05	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Sulfatos	(mg SO ₄ /L)	150	250	150	250	150	250	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Cloretos	(mg Cl/L)	200	-	200	-	200	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Substâncias Tensioactivas	(mg.sulf.lauril/L)	0.2	-	0.2	-	0.5	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Fosfatos	(mg PO ₄ ³⁻ /L)	0.4	-	0.7	-	0.7	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Fenóis	(mg C ₆ H ₅ OH/L)	-	0.001	0.001	0.005	0.010	0.100	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
CQO	(mg O ₂ /L)	-	-	-	-	30	-	-	-	A3	-	-	A3	-	-	A3
Oxigénio Dissolvido	%saturação O ₂	70(VmR)	-	50(VmR)	-	30(VmR)	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
CBO ₅	(mg O ₂ /L)	3	-	5	-	7	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Azoto Kjeldahl	(mg N/L)	1	-	2	-	3	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Azoto Amoniacal	(mg NH ₄ /L)	0.05	-	1.00	1.50	2.00	4.00	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Coliformes totais	(UFC/100mL)	50	-	5 000	-	50 000	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Coliformes fecais	(UFC/100mL)	20	-	2 000	-	20 000	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Estreptococos fecais	(UFC/100mL)	20	-	1 000	-	10 000	-	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3

Legenda:

	Superior ao VMR
	Superior ao VMA

A1- Categoria A1

A2- Categoria A2

A3- Categoria A3

VMR- Valor Máximo Recomendável

VMA- Valor Máximo Admissível

VmR- Valor Mínimo Recomendado

*- o resultado obtido é inferior ao limite de quantificação ou detecção do método



No que concerne às normas de qualidade das águas doces para fins aquícolas-águas piscícolas estabelecidas no Decreto Lei nº 236/98, da comparação efectuada entre a água das três amostras da ribeira de Laje, para os parâmetros analisados, resulta que para o parâmetro fósforo total, os valores nos locais A e B ultrapassam o VMR estabelecidos para águas de salmonídeos; no local C, para o mesmo parâmetro, o valor é superior aos VMRs estabelecidos quer para águas de salmonídeos, quer para água de ciprinídeos. É de salientar, também, que para o parâmetro azoto amoniacal, nos três locais, os valores ultrapassam os VMRs, mas são inferiores aos VMAs correspondentes às águas de salmonídeos e de ciprinídeos. Para todos os outros parâmetros analisados, os valores registados nos três locais são inferiores aos VMRs respectivos.

Tabela Ad 11 – Comparação dos resultados obtidos na determinação de diversos parâmetros nas amostras de água recolhidas nos Locais A, B e C da ribeira de Laje com os VMA e VMR estabelecidos no Anexo X do Decreto-Lei nº 236/98, o qual fixa as normas de qualidade das águas doces para fins aquícolas-águas piscícolas

Parâmetro	Expressão dos resultados	Águas de Salmonídeos		Águas de Ciprinídeos		Ponto de Recolha					
		VMR	VMA	VMR	VMA	Local A		Local B		Local C	
pH	(Sorensen)	-	6-9	-	6-9	AS	AC	AS	AC	AS	AC
SST	(mg/L)	25	-	25	-	AS	AC	AS	AC	AS	AC
CBO ₅	(mg O ₂ /L)	3	-	6	-	AS	AC	AS	AC	AS	AC
Fósforo Total	(mg P/L)	0.2	-	0.4	-	AS	AC	AS	AC	AS	AC
Azoto Amoniacal	(mg NH ₄ /L)	0.04	1	0.2	1	AS	AC	AS	AC	AS	AC
Cobre	(mg Cu/L)	0.4	-	0.04	-	AS	*	AS	*	AS	*

Legenda:

	Superior ao VMR
	Superior ao VMA

VMR- Valor Máximo Recomendável

VMA- Valor Máximo Admissível

AS- Águas de Salmonídeos

AC- Águas de Ciprinídeos

*- o resultado obtido é inferior ao limite de quantificação ou detecção do método



No que respeita às normas de qualidade das águas destinadas à rega estabelecidas no Decreto Lei nº 236/98, da comparação efectuada entre a água das três amostras da ribeira de Laje, para os parâmetros analisados, resulta que, excepto para o parâmetro coliformes totais, para o qual os valores nos três locais são superiores ao VMR respectivo, para os restantes parâmetros os valores são inferiores aos respectivos VMRs estabelecidos.

Tabela Ad 12 – Comparação dos resultados obtidos na determinação de diversos parâmetros nas amostras de água recolhidas nos Locais A, B e C da ribeira de Laje com os VMA e VMR estabelecidos no Anexo XVI do Decreto Lei nº 236/98, o qual fixa as normas de qualidade das águas destinadas à rega

Parâmetro	Expressão dos resultados	VMR	VMA	Ponto de Recolha		
				Local A	Local B	Local C
Alumínio	(mg Al/L)	5.0	20	<50.1 x 10 ⁻³	<50.1 x 10 ⁻³	<50.1 x 10 ⁻³
Arsénio	(mg As/L)	0.10	10	<2.5 x 10 ⁻³	<2.5 x 10 ⁻³	<2.5 x 10 ⁻³
Cádmio	(mg Cd/L)	0.01	0.05	<1.0 x 10 ⁻³	<1.0 x 10 ⁻³	<1.0 x 10 ⁻³
Chumbo	(mg Pb/L)	5.0	20	<34.1 x 10 ⁻³	<34.1 x 10 ⁻³	<34.1 x 10 ⁻³
Cloretos	(mg Cl/L)	70	-	34.7	35.2	35.8
Cobre	(mg Cu/L)	0.20	5.0	<100 x 10 ⁻³	<100 x 10 ⁻³	<100 x 10 ⁻³
Crómio	(mg Cr/L)	0.10	20	<45.5 x 10 ⁻³	<45.5 x 10 ⁻³	<45.5 x 10 ⁻³
Ferro total	(mg Fe/L)	5.0	-	0.222	0.172	0.191
Manganês	(mg Mn/L)	0.20	10	0.107	0.038	0.066
Níquel	(mg Ni/L)	0.5	2.0	<27.3 x 10 ⁻³	<27.3 x 10 ⁻³	<27.3 x 10 ⁻³
Nitratos	(mg NO ₃ /L)	50	-	33.1	33.3	34.2
SST	(mg/L)	60	-	3.7	2.1	1.7
Sulfatos	(mg SO ₄ /L)	575	-	21.1	21.0	22.0
pH	(Sorensen)	6.5-8.4	4.5-9.0	6.65	6.93	6.92
Coliformes Totais	(UFC/100ml)	100	-	12 800	42 300	211 000

Legenda:

	Superior ao VMR
--	-----------------

VMR- Valor Máximo Recomendável

VMA- Valor Máximo Admissível

No que concerne ao parâmetro óleos e gorduras o Decreto Lei 236/98 de 1 de Agosto não apresenta este parâmetro para classificação da água para qualquer que seja o seu uso. Assim para se ter uma noção do significado do valor obtido comparou-se com os valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais Anexo XVIII do referido decreto lei e verificou-se que no local B o valor de óleos e gorduras era superior ao respectivo VLE na



descarga de águas residuais. A causa mais provável para este efeito poderá ser a descarga de águas residuais domésticas provenientes de habitações próximas. Contudo é de referir que o VLE é entendido como média mensal definida como média aritmética das médias diárias referentes aos dias de laboração de um mês que não deve ser excedido.

Os principais impactes durante a fase de construção devem-se ao movimento de terras que em alturas de chuvas poderão induzir ao aumento em sólidos em suspensão nas águas de escorrência. Por forma a evitar este impacte está previsto numa fase inicial dos trabalhos de construção o nivelamento do terreno e a construção das lagoas, por forma a conduzir as águas de escorrência para as lagoas para a sedimentação dos sólidos.



“Deve ser apresentado um texto coerente e explícito acerca das implicações que o projecto poderá ter nas condicionantes. Ainda face às características do projecto, terá que ser apresentada uma estimativa rigorosa do número de veículos que acederão por dia à unidade industrial, suas características, horários prováveis, quantos veículos sairão da unidade industrial por dia, em que horários, etc. É ainda necessário caracterizar as implicações deste novo tráfego rodoviário, face ao já existente.

Estas solicitações justificam a reformulação do ponto 5, considerando-se que o mesmo deveria estar incluído no capítulo 4 – Situação de referência”

Conforme solicitado neste ponto será feita uma reformulação ao ponto 5. LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE INDUSTRIAL do CAPÍTULO 3 – DESCRIÇÃO DO PROJECTO no que se refere ao ordenamento e condicionalismos da área afectada à construção da nova unidade industrial. Sendo também inserido um novo descritor no CAPÍTULO 4 – SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA que é o ponto 1.13 ÁREAS REGULAMENTARES.

ESTIMATIVA DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO INERENTE À NOVA UNIDADE INDUSTRIAL

A estimativa de tráfego rodoviário inerente à nova unidade industrial foi feita tendo em conta o tráfego de camiões afecto às unidades industriais que vão ser encerradas e os veículos inerentes à transferência de produção de leite UHT do centro de Oliveira de Azeméis e dos produtos acabados de outros centros de produção para posterior expedição, e o tráfego afecto ao transporte de resíduos, produtos de embalagem e produtos químicos.

O centro de produção de Modivas recebe cerca de 146 camiões por dia com leite em natureza, dos quais cerca de 9 por dia poderão ser, após recepção, transferidos para outros centros de produção. Esta nova unidade industrial de Modivas também receberá produtos acabados dos outros centros de produção para posterior distribuição na região Norte que se estima serem cerca de 33 camiões por dia. As saídas de produto acabado, i.é., a expedição do armazém é de cerca de 90 camiões por dia.

Assim prevê-se um fluxo diário de camiões de cerca de duas vezes 288 veículos por dia.

A afluência de camiões à unidade industrial é distribuído ao longo das 24 horas do dia, havendo uma ligeira sobrecarga na chegada das cisternas de leite em natureza ao início da manhã (7-8 horas) e fim da tarde (20-21 horas).



Existirão também veículos inerentes ao transporte de produtos químicos, produtos de embalagem e recolha de resíduos que são de cerca de 104 camiões por mês. Como este tráfego não é diário e muito reduzido relativamente ao inerente ao transporte do leite, este terá um efeito marginal relativamente ao existente, o que poderá acarretar cerca de duas vezes 4 veículos por dia a acrescentar ao inerente ao transporte de leite em natureza e produto acabado, o que perfaz um total de cerca de 288 camiões por dia.

REFORMULAÇÃO DO PONTO 5. LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE INDUSTRIAL DO CAPÍTULO 3 – DESCRIÇÃO DO PROJECTO

5. LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE INDUSTRIAL

5.2 PLANO DE ORDENAMENTO DO CONCELHO DE VILA DO CONDE

De acordo com o extracto da planta de Ordenamento do concelho de Vila do Conde, apresentado no Desenho Dp 04r pode verificar-se que o terreno de implantação da unidade industrial está afecto à Reserva Agrícola Nacional.

De um modo resumido pode observar-se que a envolvente mais próxima ao terreno de implantação da nova fábrica da Lactogal, SA é predominantemente Reserva Agrícola Nacional havendo no entanto uma área considerável de espaços industriais e urbanos ou urbanizáveis.

Os solos do local de implantação do projecto e sua envolvente mais próxima apresentam boas características para a agricultura dada a componente orgânica existente no coberto vegetal.

Apesar da aptidão do solo da área em estudo para a prática agrícola, verifica-se que apenas uma pequena parte da RAN é efectivamente utilizada para esse fim sendo uma grande parte arborizada, tal como se pode verificar no Desenho So 01 do Dossier Anexos (Anexo I – Solos).

No que se refere ao local de implantação do projecto ainda que possa transparecer a sua utilização essencialmente agrícola, na realidade, actualmente, este encontra-se inculto e com o coberto vegetal bastante alterado.



Devido ao facto da área de implantação da fábrica estar afectada à Reserva Agrícola Nacional, a Lactogal, SA solicitou à Comissão Regional de Reserva Agrícola de Entre Douro e Minho a desafecção da área inerente aos espaços cobertos e pavimentados, tendo tido parecer favorável. Como se pode verificar no Desenho Dp 04r esta zona apesar de estar classificada numa grande extensão como reserva agrícola está contígua à zona industrial de Modivas e apresenta áreas com unidades industriais dispersas e terrenos expectantes.

5.3 CONDICIONANTES

De acordo com o extracto da planta de Condicionantes do concelho de Vila do Conde cujo extracto, que engloba a área em análise, é apresentado no Desenho Dp 05r desta adenda, o terreno onde será implantada a nova unidade industrial da Lactogal apresenta os seguintes principais condicionalismos: terrenos de RAN, área de servidão ao aeroporto e área de servidão aos eixos rodoviários IC1 e EN13. Assim fez-se uma análise mais aprofundada destes condicionalismos.

Foi solicitado pela Lactogal à Comissão Regional de Reserva Agrícola de Entre Douro e Minho a desafecção de 13 ha de terreno dos 18.8 ha a ocupar pela unidade industrial. Ficando toda a área coberta e pavimentada da unidade industrial sobre área desafectada da RAN.

Apesar da aptidão do solo, da área em estudo, para a prática agrícola na realidade verifica-se que apenas uma pequena parte da RAN é efectivamente utilizada para esse fim sendo uma grande parte arborizada.

No que se refere à área de servidão ao aeroporto a carta de condicionantes pelo facto de ser muito antiga refere-se aos condicionalismos actualmente existentes e que estão legislados no Decreto Regulamentar 7/83 de 3 de Fevereiro que como se pode ver no Desenho Dp 05r a área prevista para implantação da unidade industrial situa-se na zona 3-A e zona 4-A1.

No sentido de compatibilizar esta unidade industrial com a servidão ao Aeroporto Francisco de Sá Carneiro foi solicitado o seu parecer quanto à construção de uma nova unidade industrial tendo sido referido pela ANA - Aeroportos e Navegação Aérea que o condicionalismo seria a altura e as construções não poderiam ultrapassar a cota máxima de 93 m, o qual é cumprido já que o terreno tem a cota de 45 m e o edifício mais alto a cota de 22 m.



No que se refere aos eixos rodoviários o terreno fica contíguo ao IC1 e EN13 junto ao nó de Modivas/Mindelo. As áreas de servidão aos eixos rodoviários têm o condicionalismo em termos de zonas de servidão *non aedificandi*, (que no caso do IC1 não deverá ser a menos de 15 m da zona da estrada e da EN13 a menos de 5 m da zona da estrada) e da altura dos muros que não deve ser superior 2.5 m e estar a uma distância mínima da zona da estrada de 7 m no caso do IC1 e de 5 m no caso da EN13. As construções como se pode ver no Desenho Dp 01 do dossier Anexos ficam a uma distância superior à exigida e o muro a construir obedecerá à legislação existente quer em distância mínima da zona da estrada quer em altura.

5.4 EQUIPAMENTOS E INFRA-ESTRUTURAS AFECTADAS PELO PROJECTO

Em termos de equipamentos e infra-estruturas afectadas pelo projecto as que são influenciadas directamente pela nova unidade industrial da Lactogal são o IC1 e a EN13, já que estão previstos cerca de 288 veículos pesados por dia afectos à unidade industrial, contudo estando esta junto ao nó de ligação entre o IC1 e a EN13, não se prevê impactes significativos daí decorrentes, já que estão previstas rotundas na EN13 para inversão de marcha dos camiões e pelo facto de uma grande percentagem destes camiões já utilizar o IC1 para servir o centro de produção de Vila do Conde que irá ser desactivado.

NOVO DESCRITOR NO CAPÍTULO 4 – SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA QUE É O PONTO 1.13 ÁREAS REGULAMENTARES

O descritor a inserir no capítulo situação de referência por forma a serem definidos os condicionalismos do local é o ponto 1.13 ÁREAS REGULAMENTARES com a seguinte redacção:

1.13 ÁREAS REGULAMENTARES

1.13.1 Áreas Sensíveis

O local em análise assim como a sua envolvente imediata não afecta qualquer área com a designação sensível tal como definida na alínea b) do art.º 2º do DL 69/2000, de 3 de Maio.



1.13.2 Plano de Ordenamento

De acordo com a planta de Ordenamento do concelho de Vila do Conde cujo extracto, que engloba a área em análise, é apresentado no Desenho Dp 04r, pode verificar-se que o terreno de implantação da unidade industrial está afecto à Reserva Agrícola Nacional.

De um modo resumido pode observar-se que a envolvente mais próxima ao terreno de implantação da nova fábrica da Lactogal, SA é predominantemente Reserva Agrícola Nacional havendo no entanto uma área considerável de espaços industriais e urbanos ou urbanizáveis.

Pelo facto da área de implantação da fábrica estar afectada à Reserva Agrícola Nacional, a Lactogal, SA solicitou à Comissão Regional de Reserva Agrícola de Entre Douro e Minho a desafecção desta área tendo tido parecer favorável.

Em termos de ordenamento o plano director municipal não prevê nada em concreto para esta zona considerando-a na carta de ordenamento somente como área afectada à RAN, i.é., o seu condicionalismo.

1.13.3 Condicionantes

De acordo com a planta de Condicionantes do concelho de Vila do Conde cujo extracto, que engloba a área em análise, é apresentado no Desenho Dp 05r verifica-se que as condicionantes existentes no terreno de implantação da unidade industrial se referem à RAN, zona de protecção ao aeroporto e vias de comunicação rodoviária (IC1 e EN13).

RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

No que se refere à RAN foi aprovada a carta da Reserva Agrícola Nacional relativa ao Município de Vila do Conde pela Portaria 435-C/91 de 27 de Maio ficando as áreas de RAN sujeitas ao regime jurídico da RAN constante, designadamente dos artigos 8º e seguintes do Decreto Lei nº 196/89 de 14 de Junho.

ÁREA DE SERVIDÃO AO AEROPORTO FRANCISCO DE SÁ CARNEIRO

No que se refere à área de servidão ao aeroporto a carta de condicionantes refere-se aos condicionalismos actualmente existentes e que estão legislados no Decreto Regulamentar 7/83 de 3 de Fevereiro que como se pode ver no Desenho Dp 05r a área prevista para implantação da unidade industrial situa-se na zona 3-A e zona 4-A1.



A zona 3 refere-se a canais operacionais compreendendo os sectores 3-A, 3-B, 3-C e 3-D, estes sectores são superfícies de terreno ou de água limitados por linhas poligonais. A Zona 4 é uma área de protecção de radioajudas compreendendo os sectores 4-A, 4-B, 4-C, 4-D e 4-E.

O sector 4-A abrange as seguintes áreas: 4-A1, 4-A2, 4-A3, 4-A4, 4-A5, 4-A6 onde a área 4-A1 é coincidente com o sector 3-A da zona 3.

De acordo com o Artº 4º do referido Decreto Regulamentar estas áreas de servidão ao aeroporto ficam sujeitas ao condicionalismo de construção principalmente em altura, assim, a zona 3 sector 3-A a cota de construção varia entre 73 e 190 m, tendo o sector 4-A1 os mesmos condicionalismos em termos de cotas que o sector 3-A da zona 3.

Como a pista do Aeroporto Francisco Sá Carneiro vai ser alterada as áreas de servidão ao aeroporto foram alteradas e o licenciamento de infra-estruturas nesta área fica sujeita a novos condicionalismos por parte da REGLA – Regulamentação e Licenciamento Aeronáutico, conforme o Desenho Ad 04. Este documento está a ser preparado para sair em diário da república, contudo é já um documento utilizado pelo Aeroporto para definição dos condicionalismos ao aeroporto. Assim esta área é considerada uma área de protecção a rádioajudas e as construções não poderão ultrapassar a cota de 80 a 85 m, tendo a designação de 4-C que é uma zona de aproximação à pista.

No que se refere aos eixos rodoviários o terreno fica contíguo ao IC1 e EN13 junto ao nó de Modivas/Mindelo. As áreas de servidão ao eixo rodoviário são definidas no Decreto Lei 13/94 de 15 de Janeiro onde no Artigo 5º define que as zonas de servidão *non aedificandi* são as seguintes para este caso concreto:

- IC1 - 35 m para cada lado do eixo da estrada e nunca menos de 15 m da zona da estrada;
- EN13 – 20 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 5 m da zona da estrada.

O Artigo 7º do mesmo diploma define as dimensões das vedações a construir junto aos eixos rodoviários onde é definido que estas não devem ultrapassar a altura de 2.5 m podendo ser cheias até ao altura de 0.9 m, contada da conformação natural do solo, nos seguinte termos:

- No caso do IC1 a uma distância mínima de 7 m da zona da estrada
- No caso da EN13 a uma distância mínima de 5 m da zona da estrada.



“Relativamente ao descritor solos, considera-se necessário a indicação da classificação dos solos presentes na área e os tipos de solos encontrados, bem como, a sua marcação cartográfica a escala conveniente. O ponto uso actual do solo deverá estar associado aos aspectos de ordenamento do território.”

Conforme recomendação o ponto 1.5 SOLOS da página 4-25 do dossier relatório técnico passará a ter a seguinte redacção.

1.5 SOLOS

Sob a acção de agentes internos e, até uma profundidade variável, externos, a crosta terrestre sofre modificações complexas.

Além de flutuações de nível, tremores de terra, dobras e fracturas, vulcanismos e acções metamórficas com eles relacionadas, verificam-se, até profundidade variável, fenómenos de alteração, desagregação e transporte, provocados pelo ar, pela água ou pelos gelos, os quais afectam extraordinariamente a configuração da superfície da Terra.

O solo representa uma fase relativamente superficial e instável neste vasto processo geológico. Pode definir-se como o meio natural fornecedor de parte dos elementos nutritivos para o desenvolvimento das plantas terrestres, tal como se formou ou mais ou menos modificado como resultado da sua utilização pelo Homem. Assim, estabelecendo a ligação, e ao mesmo tempo fazendo a transição entre o manto ou cobertura viva constituída essencialmente por vegetação e o esqueleto mineral do substrato geológico (rocha-mãe), encontra-se o solo.

O solo encontra-se dividido em diferentes camadas, sensivelmente paralelas à superfície do terreno que se diferenciam devido à influência de agentes atmosféricos e soluções formadas pela água das chuvas em íntima ligação, até profundidade variável, com influências biológicas (da vegetação, microorganismos, etc.) actuando no local em que o solo se encontra.

A acção do clima e organismos sobre a rocha-mãe é condicionada pelo relevo do terreno e depende da extensão do período de tempo que decorreu desde que se iniciou a diferenciação de camadas num dado local. A rocha-mãe fornece os constituintes minerais do perfil; a vegetação que se instala praticamente desde o começo da alteração das rochas,



dá origem à acumulação da matéria orgânica. Os componentes da rocha e o material orgânico, sujeitos a variáveis acções físicas, químicas e bioquímicas, são transformados e misturados com maior ou menor intensidade, migrando os produtos resultantes de um para outro ponto do perfil e conduzindo à diferenciação das camadas do solo, ou seja, ao desenvolvimento do perfil.

Em suma, o clima, organismos, rocha-mãe, relevo e tempo constituem assim os factores de formação do solo, aos quais muitas vezes se soma a acção humana através da utilização do solo natural. A intervenção do Homem através da utilização do solo, provoca muitas vezes uma aceleração dos fenómenos erosivos, podendo dizer-se que a erosão acelerada ou erosão do solo começou com a agricultura.

Em termos de macrozonagem e do ponto de vista ecológico-agrícola, poder-se-ão considerar na região de Entre-Douro e Minho cinco grandes unidades de paisagem, cujos aspectos contrastantes e limitações inerentes têm implicações específicas na utilização da terra e na vida socio-cultural das populações.

A área em estudo fica situada na unidade de paisagem denominada de terras da aplanção litorânea, de relevo no geral aplanado e livre de geadas pela proximidade do mar. Estas terras oferecem aptidão para a cultura generalizada de primores, viabilizados também pela proximidade de mercados, as limitações eventuais são inerentes aos solos ou à escassez de água. Trata-se de uma superfície litoral, de abrasão marinha, sensivelmente aplanada ou pouco deformada, com leve pendor para Oeste, desenvolvendo-se ininterruptamente ao longo dos 128 km de costa, em faixa relativamente estreita, variando na região entre 1 e 12 km.

As suas cotas elevam-se a partir do mar e podem atingir nalguns pontos cerca de 150 m.

Na aplanção litorânea ocorrem as seguintes formações litológicas:

- Uma faixa quase contínua de areias de praia e de dunas orlando a costa, faixa em geral estreita, mas por vezes bastante alargada;
- Áreas relativamente extensas de depósitos de praias antigas escalonadas em diversos patamares desde os 5 aos 130 m, recobrando as formações de rochas antigas (granitos e xistos diversos);
- Áreas significativas correspondentes à formação areno-pelítica de cobertura recobrando quer os depósitos de praias, quer as rochas antigas;



- Formações de rochas antigas (granitos e xistos diversos) aflorando em manchas relativamente largas ou em faixas estreitas postas a descoberto pelo encaixe de linhas de água;
- Manchas de aluviões recentes marginando os cursos de água que, menos encaixados, atravessam a região.

Na faixa litoral a exploração agrícola é essencialmente de âmbito intensivo, mas com grande diversificação de culturas, salientando-se a forragicultura (ferrejos ou azevém) no período de Inverno e Primavera para apoio da pecuária leiteira, a que se segue um ciclo de exploração estival nos casos onde haja possibilidades de rega. Nesta faixa litoral a exploração agrícola toma frequentemente feição horto-frutícola, com a cultura de determinados primores, além das extensas áreas ocupadas com o milho, na maioria das vezes em consociação com o feijão e ainda, preferencialmente nos solos ligeiros, com as culturas da batata e ervilha.

A região de Entre-Douro e Minho é constituída pelo seguinte tipo de solos: regossolos (45.6%), antrossolos (23.9%), leptossolos (17.3%) e cambiosolos (10.7%).

Os solos na área em análise em cerca de 1 km de raio a partir da unidade industrial apresenta a caracterização definida na Tabela Ad 13 em termos pedológicos e fisiográficos.

Tabela Ad 13 – Unidades pedológicas e fisiográficas dos solos

Unidades e subunidades cartográficas	Unidades pedológicas dominantes	Unidades pedológicas subdominantes	Unidades fisiográficas
Cu4.1	CMup.t CMdx.t	RGuo.t CMdp.t	Ltp2
Cd2.1	CMdx.x RGdl.x	ATcd.x CMdp.x	Lxp1
Cd4.1	CMdp.t RGdo.t	CMup.t RGuo.t	Ltp1

No Desenho Ad 08 apresenta-se a representação cartográfica da carta de solos à escala 1:100 000, que permitirá visualizar melhor o tipo de solos na área prevista para implantação da unidade industrial.

Assim como se pode verificar estamos numa zona de cambissolos humicos (Cu4.1) e de cambissolos districos (Cd2.1 e Cd4.1).

Em termos de relevo e características topográficas a área caracteriza-se por superfícies planas ou muito suavemente onduladas da aplanção do litoral e da zona ribeirinha, com



declives que raramente ultrapassam 5 a 6 % e onde os socalcos são raros ou pouco expressivos. Sendo os cambissolos dístricos agricultados e os cambissolos húmicos não agricultados estes são os situados a Norte da área de implantação da unidade industrial.

A formação e evolução dos solos é condicionada por diversos factores como: material originário, clima, relevo, vegetação e a própria acção do homem, assim nos solos do Noroeste de Portugal os factores que mais influenciam a sua génese são:

- A arenização profunda da generalidade das rochas graníticas e a resistência dos xistos à alteração e desagregação;
- A acumulação de materiais orgânicos insaturados em horizontes superficiais da grande maioria dos solos e o baixo teor em bases;
- A acção do homem na transformação dos solos de modo a adaptá-los às suas actividades agro-florestais, sobretudo através de terraceamentos, regas, incorporações diversas e, duma maneira geral, do melhoramento da sua fertilidade e controlo dos fenómenos erosivos.

As unidades pedológicas dominantes são as apresentadas na Tabela Ad 13 com as seguintes características:

CMup.t - Cambissolos húmicos-úmbricos pardacentos em sedimentos detríticos não consolidados;

CMdx.t - Cambissolos dístricos crómicos em sedimentos detríticos não consolidados;

CMdx.x - Cambissolos dístricos crómicos em xistos e rochas afins;

RGdl.x - Regossolos dístricos delgados em regolitos de xistos e rochas afins;

CMdp.t - Cambissolos dístricos pardacentos em sedimentos detríticos não consolidados;

RGdo.t - Regossolos dístricos espessos em sedimentos detríticos não consolidados.

Os solos predominantes são dístricos com grau de saturação do complexo de troca inferior a 50%, pelo menos entre 20 e 50 cm de profundidade.



“No tocante à paisagem, será necessário apresentar a escala de avaliação utilizada na Tabela Pg01”

A escala de avaliação das características visuais da paisagem, quer em termos de Qualidade Visual quer em termos de Absorção Visual, bem como as respectivas pontuações e classes, encontram-se descritas no capítulo da metodologia.

No sentido de clarificar os critérios passamos a explicitar alguns exemplos:

i) QUALIDADE VISUAL

Parâmetro –RELEVO - ZONA DE RELEVOS ONDULADOS – (pontuação) zero

A pontuação zero (0) indica que as condições específicas do território não apresenta qualidades visuais dignas de grande registo devido à sua fraca expressão no território.

Parâmetro – RELEVO – ZONAS PLANAS – (pontuação) um

A pontuação um (1) indica que estamos na presença de um trecho de paisagem com particulares características visuais (por exemplo: vale intensamente agricultado).

ii) ABSORÇÃO VISUAL

Parâmetro – RELEVO - ZONA DE RELEVOS ONDULADOS – (pontuação) zero

A pontuação zero (0) indica que as condições específicas do território, não apresenta condições de absorção ou disfarce visual face à introdução de um novo elemento.

Parâmetro – RELEVO – ZONAS PLANAS – (pontuação) um

A pontuação um (1) indica que as condições específicas do território, apresenta condições de absorção ou disfarce visual face à introdução do novo elemento, pela presença de alguns elementos dissimuladores, nomeadamente a ocupação urbana.