
ÍNDICE

1. Introdução.....	2
2. Descrição do projecto.....	3
3. Caracterização da situação ambiental actual ou situação de referência.....	7
4. Identificação e avaliação dos impactes ambientais.....	13
5. Medidas mitigadoras ou potenciadoras.....	18

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico** do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente à proposta desenvolvida como Projecto de Execução da ampliação da fábrica de cervejas da Font Salem, localizada na Várzea, concelho de Santarém.

O proponente do projecto é a **FONT SALEM** e o autor do EIA é o ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade. A equipa de projecto é a Indus Engenharia y Arquitectura, S.A.

A elaboração do presente documento decorreu entre Novembro de 2011 e Fevereiro de 2012, tendo sido realizado pelo ISQ com recurso a uma equipa multidisciplinar constituída por técnicos qualificados com experiência na elaboração de estudos desta natureza.

A entidade licenciadora deste projecto é o Ministério de Economia e do Emprego. A autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT).

O presente estudo visa essencialmente identificar e avaliar os impactes ambientais mais significativos decorrentes da ampliação da fábrica projectada de forma a possibilitar a definição das medidas necessárias capazes de os evitar, minimizar e/ou compensar.

A legislação em vigor associada a este estudo é constituída pelo Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de Maio – alterado pelo Decreto-lei n.º 74/2001, de 26 de Fevereiro e Decreto-lei nº197/2005, de 8 de Novembro, que por sua vez são regulamentados pela Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que fixa as normas técnicas para a estrutura do Estudo de Impacte Ambiental.

De acordo com o anterior Decreto-Lei, o projecto em estudo está sujeito ao processo de Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), uma vez que enquadra-se no anexo II, alínea 7 –d) Indústria de cerveja e malte com produção superior ou igual a 300 Ton/dia de produto final.

Em termos da estrutura e metodologia pela qual se regeu a elaboração deste EIA, refira-se que o mesmo é composto pelo presente Resumo Não Técnico, por um Relatório Síntese e por um conjunto de Anexos Técnicos, tendo sido considerados os seguintes descritores ambientais:

- Clima e Qualidade do Ar;
- Recursos hídricos e Qualidade da Água;
- Geologia e Hidrogeologia;
- Solo;
- Resíduos;
- Ambiente Sonoro;
- Fauna e Flora;
- Sócio-economia;
- Ordenamento do Território;
- Património Arqueológico;
- Paisagem.

A realização do EIA teve em consideração os elementos técnicos de base que constam do projecto, bem como outros estudos de cariz ambiental caracterizadores da situação de referência efectuados pelo ISQ e assim como os projectos de execução.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O projecto encontra-se em fase de projecto de execução, sendo a ampliação constituída pelo seguinte:

- Nova sala de cozimento
- Colocação de 27 depósitos de fermentação trasladados de outra instalação similar
- Colocação de seis novos tanques BBT (Bright Beer Tank)
- Colocação de novos tanques de arroz, levedura e bagaço
- Sala de tratamentos de águas
- Novo arruamento dentro das instalações da Font Salem
- Ampliação da ETAR

1- Nova sala de cozimento

Propõe-se a ampliação da zona de cozimento de 531m² para 1136m² com equipamentos provenientes das fábricas de Madrid e Santa Coloma, duplicando assim a capacidade de fabricação da cerveja. Os equipamentos serão os seguintes:

Equipamento	Origem	Diâmetro
Caldeira de grão cru	Madrid	4.100 mm
Caldeira de maceração	Madrid	5.200 mm
Cuba filtro	Sta. Coloma	10.000 mm
Tanque tampão	Madrid	5.750 mm
Caldeira de ebulição	Madrid	5.600 mm
Tanque Whirlpool	Madrid/Sta. Coloma	6.200 mm
Tanque de trub	Madrid/Sta. Coloma	2.000 mm
Tanque das últimas águas	Novo (Sta. Coloma)	2.536 mm
Tanque água 96°C (recuperação energia)	Novo (Madrid)	3.800 mm
Tanque água 20°C	Madrid	3.800 mm
Estação CIP (4 tanques)	Madrid	5.000 mm

É na zona de cozimento que se irá dar o processamento das matérias-primas de modo a produzir um mosto com um perfil de cor, conteúdo alcoólico e amargor adequados à cerveja que se pretende obter. Ocorrem as fases de empastagem, filtração, ebulição e arrefecimento do mosto.

As caldeiras de grão cru e de maceração servirão para a fase de empastagem, onde a diferentes temperaturas irão ocorrer as reacções enzimáticas de forma a se obter o teor de açúcares fermentescíveis desejado.

A cuba filtro e o tanque tampão servirão para o processo de filtração onde a matéria solúvel irá separar-se da parte insolúvel, a qual é constituída principalmente por cascas do malte.

Na caldeira de ebulição a concentração de mosto será corrigida, formando os compostos responsáveis pelo aroma, sabor e cor, destilando os produtos voláteis e destruindo os microorganismos por esterilização.

O tanque de Whirlpool servirá para eliminar os coágulos de complexos nitrogenados e lípidos originados durante a ebulição. Estes elementos foram uma pasta denominada de turvo quente ou trub, a qual será eliminada para um tanque de trub.

O tanque das últimas águas e os tanques de água de 96°C 20°C servem de apoio ao processo de cozimento. Os 4 tanques da estação CIP servem para o processo de limpeza e higienização de todos os tanques e tubagens.

2 – Depósitos de fermentação

Aumento do nº de tanques de fermentação de 21 para 48 ampliando a capacidade de fermentação de 29.200 HI para 61.600 HI, tal como indicado no quadro abaixo.

	Capacidade tanque (hl)	nº de tanques
Actual	800,00	5
	1.500,00	4
	1.600,00	12
Futuro	1.200,00	27
TOTAL (após ampliação)	61.600,00	48

Sendo a fermentação a fase fundamental de todo o processo cervejeiro - é nesta fase que o mosto vai dar origem à cerveja - o aumento da capacidade de hl de tanques de fermentação, vai aumentar consequentemente a quantidade de cerveja disponível.

3 – Novos tanques de cerveja filtrada

Instalação de 6 novos tanques, aumentando a capacidade de 4.254 HI para 15.054 HI.

As alterações verificar-se-ão na adega de cerveja filtrada. Actualmente esta zona ocupa uma área de 436,60 m² (zona interior e exterior), sendo a zona interior de 354,30 m² ocupada por 10 depósitos.

Dado que a ampliação irá duplicar a capacidade de produção de cerveja, pretende-se aumentar a capacidade de armazenamento de cerveja filtrada, com a instalação de 6 novos tanques de diâmetro de 4.000 mm com fim de obter uma capacidade adicional de 10.800,00 HI instalados na zona exterior.

	Capacidade tanque (hl)	nº de tanques
Actual	538,00	6
	262,00	3
	240,00	1
Futuro	1.800,00	6

4- Colocação de novos tanques de arroz, levedura e bagaço

Será instalado um tanque de levedura, dois tanques de bagaço e um silo de arroz, por forma a dar resposta também ao aumento de necessidade da capacidade de armazenamento de matérias-primas e sub-productos. O tanque de levedura de desperdício de 1.200,00 HI procedente de Santa Coloma, os tanques de bagaço que procedem de Madrid e o novo silo de arroz serão situados na zona norte da actual zona ajardinada onde se localizam os silos exteriores de Gritz e Malte.

5 – Tratamento de águas

Esta acção envolve:

Aumento de capacidade de filtração de 80m³/h para 240m³/h.

Aumento de capacidade da produção de água descarbonatada de 30m³/h para 90m³/h.

Alteração de uma porta de acesso à ETA.

6 – Armazenamento de produtos químicos

Aumento de capacidade de armazenamento de mais 120m² no exterior.

7 – Construção de nova rua

Todas as alterações anteriormente indicadas vão implicar a abertura de um novo acesso.

8 – Ampliação da ETAR

O objectivo de ampliação da ETARI da fábrica Font Salem Portugal, SA, sita na Quinta da Mafarra, Várzea – Santarém, é aumentar o tratamento actual de 1200m³/dia com uma carga média de aproximadamente 3960kg CQO/dia para uma capacidade de 3053 m³/dia e 9461kg CQO/dia, correspondente às cargas máximas esperadas para o ano de 2012, ano em que se deseja produzir 1,2 milhões HI de cerveja e refrescos.

Quadro 1 -características do efluente gerado nas instalações

Especificidades de dimensionamento			v. médio ano 2012	v. máx.
pH			6,5	4 – 12
	Kg/d	Carência química de oxigeno	6.856	9.461
CQO	mg/l	Carência química de oxigeno	3.300	
CBO ₅	mg/l	Carência bioquímica de oxigeno	2.100	
SST	mg/l	Sólidos Suspensos Totais	500	2.000
N	mg/l	Azoto total	46	75
P	mg/l	Fósforo total	10	20
Caudal médio	m ³ /d		2.212	3.053

Considerando que a ampliação da ETARI deverá tratar o dobro do caudal, o sistema de tratamento que se propõe é o seguinte:

Adicionar uma bomba submergível de iguais características à existente no depósito de recepção de água bruta e sua condução até ao depósito dos tamisados.

Substituir o tamisador estático existente por um tamisador capaz de tratar até 127 m³/h (caudal máximo previsto em 2012).

Instalar um depósito de emergência de 500 m³, em aço inoxidável AISI-304 para receber águas com CQO elevado.

Sistema de bombagem de água com CQO elevado desde o depósito de emergências para o tanque de homogeneização, à medida que os valores de CQO vão baixando, de forma a reintroduzir no sistema esta água de forma progressiva. Este sistema contempla também a hipótese de encaminhar estas águas para camião-cisterna para ser tratado como resíduo e também a hipótese de enviar directamente para o tanque de correcção de pH, caso a água do tanque de homogeneização esteja contaminada.

Adicionar uma bomba submergível de iguais características à existente no depósito de homogeneização, substituindo o colector actual de DN-100 por um DN-150.

Instalar duas bombas novas de iguais características à existente para bombear do depósito de regulação de pH para o depósito de pré-acidificação.

Sistema de aquecimento que aproveita o biogás produzido no reactor anaeróbio para aumentar a temperatura entre 4°C a 5°C.

Alteração do actual digestor anaeróbio tipo USAB num depósito de pré-acidificação dotado de agitação.

Bombeio de água do digestor anaeróbio novo. Provisoriamente as águas do tanque de correcção de pH serão aspiradas até que a alteração do USAB fique concluída.

Instalação de um digestor anaeróbio tipo BIOPAQ IC.

Instalação de um depósito de lamas anaeróbicas AISI-304, com capacidade de 125m³.

Instalação de uma linha de Biogás dotada de gasómetro e tocha novos.

Ampliação do aeróbio instalando aerogeradores submersíveis novos e decantação externa de 16m de diâmetro e 4m de altura recta, de forma a transformá-lo num processo de nitrificação/desnitrificação.

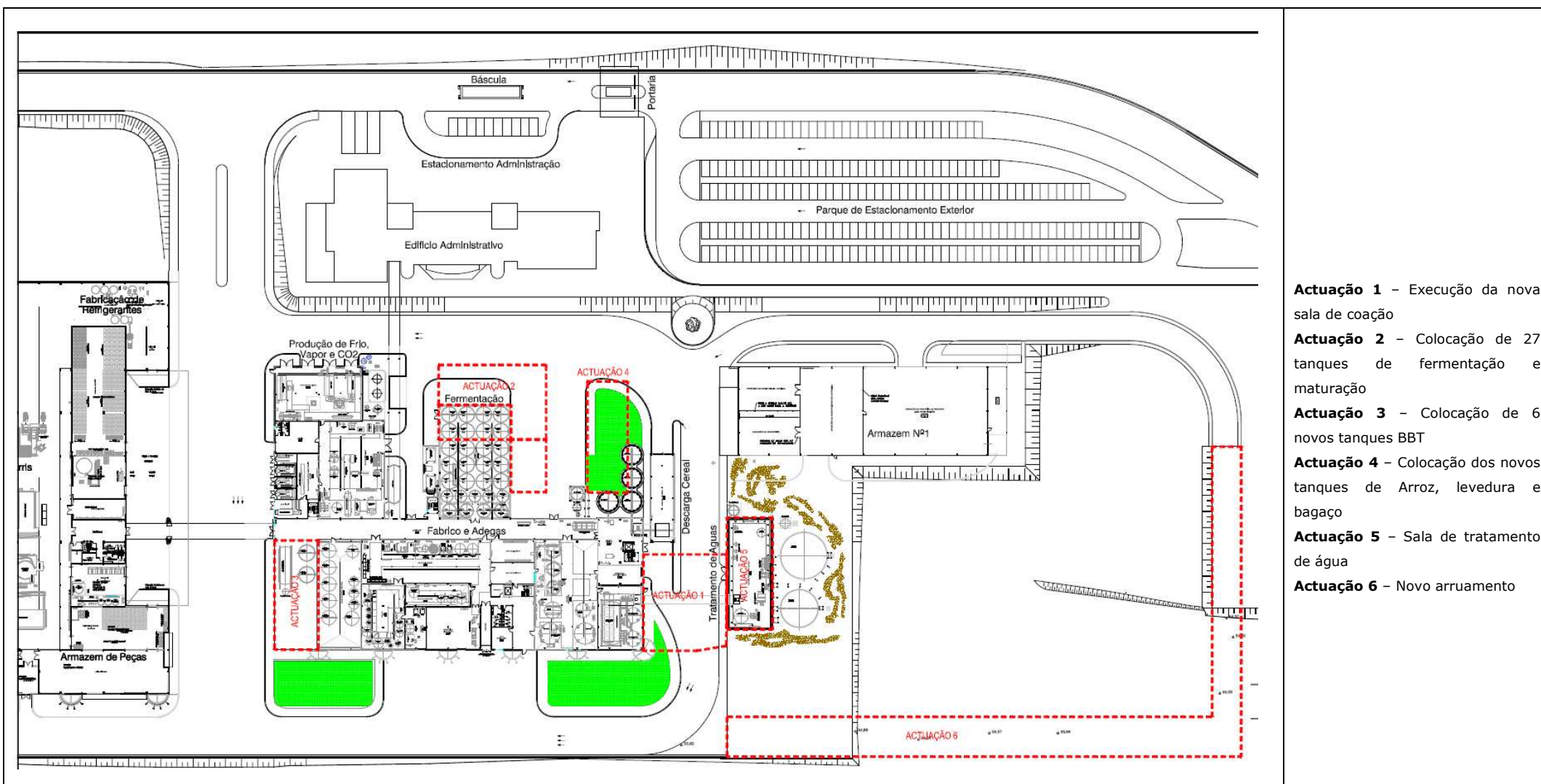
Sistema de lamas constituído por espessador dinâmico e centrífuga respeitando a linha actual.

Instalar no actual depósito de lamas anaeróbios um agitador para utilizar como depósito de lamas espessas.

Alteração do canal Parshall, de forma a incluir um Venturi, capaz de medir até 230m³/h.

A relevância deste projecto prende-se com o facto com a perspectiva do aumento de exportação dos produtos fabricados na fábrica, tendo presente que a expansão projectada e sob análise é uma condição para a viabilidade a médio prazo da Fábrica e para a manutenção do interesse da Font Salem na mesma. A actual capacidade produtiva da Fábrica não é suficiente para este efeito, daí a expansão da Fábrica projectada pela FSP e que justifica o presente estudo.

Nas figuras seguintes apresentam-se definidas as ampliações a implementar na fábrica (Figura 1) e na ETARI (Figura 2).



- Actuação 1** – Execução da nova sala de coação
- Actuação 2** – Colocação de 27 tanques de fermentação e maturação
- Actuação 3** – Colocação de 6 novos tanques BBT
- Actuação 4** – Colocação dos novos tanques de Arroz, levedura e bagaço
- Actuação 5** – Sala de tratamento de água
- Actuação 6** – Novo arruamento

Figura 1: Definição dos locais sujeitos a ampliação na zona fabril



Figura 2: Locais sujeitos a ampliação na ETARI

- 01 TANQUE DE RECEPÇÃO DE ÁGUA SUJA
- 02 AMPLIAÇÃO DA BOMBAGEM DE ÁGUA SUJA
- 03 CRIVO ROTATIVO
- 04 TANQUE DE HOMOGENEIZAÇÃO
- 05 AMPLIAÇÃO DE BOMBAGEM PARA O TANQUE DE REGULAÇÃO DE pH
- 06 TANQUE DE EMERGÊNCIA
- 07 BOMBAGEM DE ÁGUA COM DOQ ELEVADA
- 08 TANQUE DE REGULAÇÃO DE pH
- 09 TANQUE DE EFLUENTE ANAERÓBICO
- 10 BOMBAGEM DE LAMAS
- 11 ÁREA DE AQUECIMENTO
- 12 TANQUE DE PRECIPITAÇÃO (REMEDIÇÃO DEL LASS)
- 13 AGITADOR NO TANQUE DE PRECIPITAÇÃO
- 14 BOMBAGEM DE ALIMENTAÇÃO PARA REACTOR IC
- 15 REACTOR ANAERÓBICO
- 16 POTE DE CONDENSADOS
- 17 BOMBAGEM DE TRASFEGO DE LAMAS
- 18 GASÓMETRO DE MEMBRANA
- 19 QUEIMADOR DO GÁS SOBRENTE
- 20 REACTORES AERÓBICOS
- 21 NOVOS AEREJADORES NOS REACTORES AERÓBICOS
- 22 POÇO DE SADA DE EFLUENTE
- 23 MEDIÇÃO DE CAUDAL
- 24 BOMBAGEM DE LAMAS PARA ESPESADOR POR GRAVEDADE
- 25 ESPESADOR POR GRAVEDADE
- 26 BOMBAGEM DE LAMAS PARA ESPESADOR DINÂMICO
- 27 ESPESADOR DINÂMICO
- 28 TANQUE DE LAMAS ESPESADAS
- 29 BOMBAGEM DE LAMAS ESPESADAS A FILTRO BANDEA
- 30 FILTRO BANDEA
- 31 DESCARGA DE LAMAS DESIDRATADAS DE FILTRO BANDEA
- 32 BOMBAGEM DE LAMAS ESPESADAS PARA CENTRIFUGADORA
- 33 CENTRIFUGADORA
- 34 DESCARGA DE LAMAS DESIDRATADAS DE CENTRIFUGADORA
- 35 COMPRESSOR
- 36 ÁREA DE CARREGA DE ÁCIDO E HIDRÓXICO SÓDICO
- 37 TANQUE DE ÁCIDO E HIDRÓXICO SÓDICO
- 38 DEPOSITO DE ÁGUA DE SERVIÇOS
- 39 ÁREA DE POLIELECTROLITO E DOSAGEM DE REACTIVOS
- 40 LABORATÓRIO
- 41 TANQUE DE ÁGUAS NÃO TRATADAS
- 42 ÁREA DE TRANSFORMAÇÃO
- 43 DECANTADOR SECUNDÁRIO
- 44 TANQUE DE LAMAS ANAERÓBICOS

3. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL ACTUAL OU ESTADO DE REFERÊNCIA

A zona onde se pretende implantar o projecto situa-se na freguesia da Várzea, pertencente ao Concelho de Santarém, Distrito de Lisboa.

Na figura seguinte apresenta-se o enquadramento regional e local do projecto.

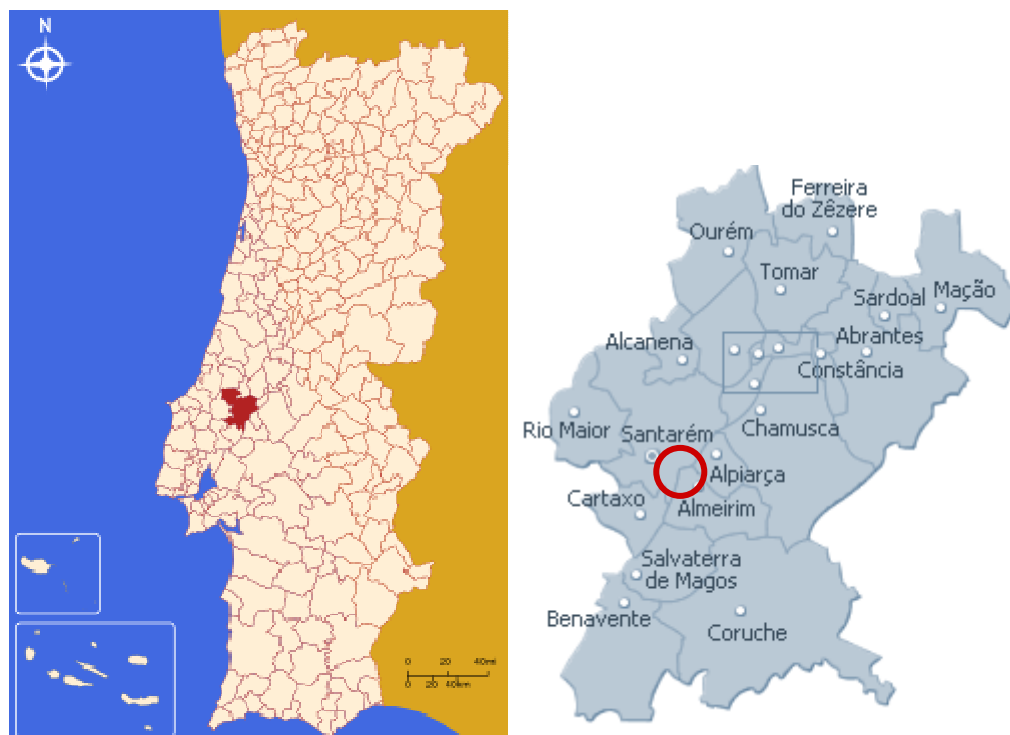


Figura3: Enquadramento regional do projecto

As confrontações do terreno onde será implantado o projecto são (ver figuras seguintes):

Norte: Zona de pomares e pinhal, sendo esta zona abrangida pela RAN;

Sul: pela Auto-estrada 1;

Oeste: habitações isoladas;

Este: rotunda situada no EN362.

Em termos de **Ordenamento de Território**, por consulta à planta de ordenamento verifica-se que a Font Salem indicada na figura seguinte (rectângulo vermelho), encontra-se situada em espaço industrial (Z1) e em espaço de Reserva Agrícola Nacional, sendo que os edifícios da Font Salem encontram-se situados na Zona Industrial. Na planta de Reserva Ecológica Nacional a Font Salem não se encontra em área de reserva ecológica nacional.

No que respeita à conformidade com o ordenamento urbanístico é apresentado em forma de quadro as superfícies actuais e futuras da instalação da Font Salem.

Os parâmetros urbanísticos constam do Regulamento do Plano Director Municipal, a saber:

- Volumetria $<5 \text{ m}^3/\text{m}^2$
- Afastamento mínimo em relação às bermas das vias: 10 m
- Afastamento mínimo em relação ao limite lateral do prédio: 6 m

Todos os parâmetros referenciados são cumpridos pelo projecto de ampliação.

No que diz respeito ao descritor da **qualidade do ar**, a zona onde a instalação se insere pertence à rede de monitorização Rede de Qualidade do Ar de Lisboa e Vale do Tejo, sendo que a estação de monitorização de qualidade do ar mais próxima é a da Chamusca, do tipo Rural regional, com influência de fundo, localizada a cerca de 44 km da Font Salem. Em 2010, verificou-se nesta estação o cumprimento dos valores limite de todos os poluentes medidos, nomeadamente os poluentes passíveis de serem emitidos pela Font Salem: Óxido de Azoto (NO), dióxido de Azoto (NO₂), óxidos de azoto (NO_x), dióxido de enxofre (SO₂), e partículas (PM10 e PM2.5).

Em termos de caracterização local a Fonte Salem possuía em 2010, 10 fontes pontuais, associadas à caldeiras de produção de vapor e ao processo produtivo relativo ao fabrico da cerveja, a seguir listadas:

- Gerador 1, constituído por duas caldeiras de produção de vapor (FF2)
- Exaustão da cuba de filtro (FF4)
- Exaustão da Caldeira das Caldas (FF5)
- Exaustão da caldeira de ebulição (FF6)
- Exaustão da caldeira de empastagem (FF7)
- Exaustão do WHIRLPOOL (FF8)
- Exaustão da cuba de filtro (FF9)
- Exaustão do tanque de mosto (FF10 e FF11)

Relativamente às emissões fugitivas estas provêm essencialmente de:

- Brassagem, com emissão fugitiva de compostos orgânicos Voláteis;
- Recepção da matéria-prima cereais, com emissão fugitiva de partículas totais suspensas (PTS);
- Estações CIP, com emissão fugitiva de compostos inorgânicos fluorados e clorados, óxidos de azoto e sulfureto de hidrogénio, devido à presença dos ácidos: clorídrico, fosfórico, nítrico, e sulfúrico

Em termos dos **recursos hídricos e qualidade da água**, a instalação da Font Salem localiza-se na bacia hidrográfica do rio Tejo, em particular na sub-bacia hidrográfica do rio Maior (margem direita do rio Tejo), é atravessada por duas linhas de água, ambas afluentes da ribeira das Fontainhas que, por sua vez, desagua no rio Maior. Em termos hidrogeológicos, a área em estudo enquadra-se no sistema aquífero Bacia Tejo-

Sado/Margem Direita, onde é possível individualizar duas formações aquíferas, ambas do período Miocénio: os Arenitos/Grés da Ota, desenvolvido em rochas detríticas, e os Calcários de Almoester. Trata-se de um aquífero multicamada, classificada com um “bom” estado químico, cuja actual exploração é inferior à recarga calculada (taxa de exploração de 33,8%)

No que respeita a água consumida na instalação da Font Salem, refira-se que a mesma provém de duas origens distintas: a rede pública de abastecimento, utilizada apenas para o consumo humano; e duas captações de águas subterrâneas devidamente licenciadas (três, de futuro), sendo a água captada, utilizada na rede de incêndio e restantes consumos industriais (processo, lavagens, etc.), após ser submetida a tratamento na ETA da instalação. A instalação dispõe de uma rede separativa de drenagem das águas pluviais e das águas residuais geradas. As águas pluviais não contaminadas recolhidas na instalação são descarregadas em linha de água afluente da ribeira das Fontainhas, sendo as águas residuais domésticas e industriais encaminhadas para tratamento na ETAR da instalação, recentemente remodelada. O efluente da ETAR é descarregado numa outra linha de água, também afluente da ribeira das Fontainhas, junto ao perímetro da instalação. O nível de tratamento tem permitido o cumprimento dos VLE definidos na licença de descarga.

Relativamente aos resíduos, nas instalações da Font Salem, são produzidos resíduos tanto no processo produtivo como nas actividades de apoio. A Font Salem regista anualmente a quantidade de resíduos produzidos na sua instalação. Neste registo para além da identificação da tipologia dos resíduos produzidos e da sua quantificação é também identificada a operação de valorização ou eliminação e o transportador dos resíduos para destino final. Na instalação os resíduos estão separados e identificados por código LER em recipientes ou contentores apropriados para o efeito e sobre superfície impermeável. Os resíduos produzidos nas instalações da Font Salem têm diferentes tratamentos e destinos finais, de acordo com as suas propriedades físico-químicas, sendo adoptados os destinos finais em função da possibilidade de reutilização/valorização, em detrimento da eliminação.

No que diz ao **ambiente sonoro**, a Font Salem efectuou uma caracterização do ruído para o exterior em 2002, tendo seleccionado 4 pontos de medição, correspondendo aos pontos extremos da fábrica. Da análise dos resultados obtidos, verificou-se que a Font Salem cumpre os requisitos definidos no Regulamento Geral de Ruído em vigor na altura. Efectuou-se também a análise da conformidade com o Mapa de Ruído existente para o concelho de Santarém.

Em termos de **uso do solo**, da análise da carta dos solos resulta que os solos predominantes no local de intervenção são os solos mediterrâneos pardos para-hidromórficos de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (Pag) e de arenitos finos, argilas ou argilitos (Pago) – o que é confirmado pela prospecção geotécnica levada a cabo no local – havendo ainda a possibilidade da presença de solos litólicos não húmicos de arenitos grosseiros (Vt) e de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura arenosa a franco-arenosa) (Par) numa zona adjacente.

No que diz respeito aos **aspectos ecológicos**, Para a identificação das principais condicionantes elaborou-se um Sistema de Informação Geográfica (SIG) onde se sobrepuseram os elementos vectoriais do projecto aos limites das Áreas Classificadas incorporadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC). O

SNAC engloba a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 e as demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português. Verificou-se ainda se o local em estudo faz parte de alguma Área Importante para as Aves (IBA – estatuto atribuído pela *BirdLife International* aos locais mais importantes do planeta para a avifauna). A área de estudo caracteriza-se pela presença de extensas áreas agrícolas, constituídas maioritariamente por culturas anuais e pastagens, e, em menor medida, por olivais. As áreas humanizadas e ruderais ocupam uma fracção importante da área de estudo, reflectindo uma área com uma acentuada intervenção humana característica da região centro, em que a auto-estrada A1 assume grande parte da mesma. No que respeita a áreas naturais, apenas se identificam linhas de água, com dimensões reduzidas, as quais se apresentam em geral, em pobre estado de conservação.

Relativamente à **paisagem** e tendo como referencial a Carta de Unidades de Paisagem, publicada pela DGOTDU em 2004, a zona de intervenção enquadra-se no Grupo O – Ribatejo, na Unidade de Paisagem 83 – Colinas do Ribatejo. Encontra-se ainda situada na componente Olival, identificada no local como sendo a que apresenta uma maior sensibilidade paisagística e que mais dificuldade apresenta na integração de novos projectos. Esta componente situa-se a Oeste da auto-estrada A1 e o local de intervenção encontra-se na sua fronteira, junto àquela via. A paisagem é, caracteristicamente, panorâmica com um relevo ondulado, com manchas de terreno cultivado/agrícola, olivais cuidados e outros abandonados e manchas dispersas de casario agregado em pequenas aldeias. O ondulado do terreno oculta rapidamente a instalação alvo deste projecto logo que nos afastamos da mesma, permitindo assim que o seu impacte visual seja muito pequeno nesta componente.

No que diz respeito à **sócio-economia**, As instalações da Font Salem localizam-se na Quinta da Mafarra – Várzea, no concelho de Santarém a 80 km de Lisboa. A Font Salem irá aumentar o número de trabalhadores para 120, para além disso as instalações dispõem de um posto médico, refeitório e uma sala de convívio.

Relativamente ao **património**, área de incidência directa e indirecta do projecto são uma mesma área e é somente uma parte do lote onde labora a empresa FONTE SALEM, tratando-se de 3 áreas que serão transformadas em locais para receber silos para cereais. Estas áreas foram sujeitas ao arranque do pavimento de alcatrão e receberam canalizações e os suportes para sustentar os silos. O pavimento original foi realizado na fase de construção da fábrica inicial. A pesquisa bibliográfica realizada não revelou informação interessante relativo ao local do projecto

Em termos **geomorfológicos**, a intervenção terá lugar numa zona bastante aplanada, mas com algumas pequenas elevações, variando as cotas entre 41m e 58m. A área de intervenção situa-se na Bacia do Tejo Sado, estando incluída no sistema aquífero da Margem Direita e, de acordo com a Carta Geológica de Portugal (folha 31-A Santarém) à escala de 1:50.000, o local de intervenção insere-se na formação pliocénica P1 – Grés e argilas com flora de N.^a Sr.^a da Saúde e de Vale de Santarém – estando as formações miocénicas M4 e M5 nas suas imediações.

A instalação da Font Salem situa-se numa zona de intensidade IX da Escala de Mercali, enquadrando-se a região Oeste e Vale do Tejo nas zonas A e B do zonamento sísmico de Portugal Continental resultante do Regulamento de Segurança e Acções (RSA), 1983, ou seja, nas de maior risco.

4. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

No que diz respeito ao **Ordenamento do Território**, consideraram-se os impactes na fase desactivação como positivos, resultantes da restituição das características iniciais do terreno.

Em termos de **Qualidade do Ar**, o presente projecto envolve as seguintes actividades, cuja construção e exploração, poderão ter interferências na qualidade do ar ambiente:

- Nova sala de cozimento, que incorporará a introdução de mais oito novas fontes pontuais. Esta nova sala inclui ainda uma nova estação CIP, o que corresponde a uma nova fonte de emissão difusa.
- Introdução de uma nova caldeira, de maior potência térmica, a qual funcionará alternadamente com a caldeira já existente.
- Alteração da ETAR, que envolve a introdução de uma nova fonte pontual, associada a nova caldeira com potência térmica de 659 kWth. Esta alteração envolve ainda a desactivação de uma *Flare* antiga, por uma outra nova localizada em sítio diferente.
- Novo arruamento dentro das instalações da Font Salem.

A seguir listam-se as 17 fontes pontuais que existirão na Font Salem em finais de 2012:

- Gerador 2-nova caldeira a vapor (FF1) - NOVA FONTE
- Gerador 1 (FF2)
- Caldeira ETAR (FF3) - NOVA FONTE
- Exaustão da cuba de filtro, encontrar-se-á desactivada (FF4)
- Exaustão da Caldeira das Caldas (FF5)
- Exaustão da caldeira de ebulição (FF6)
- Exaustão da caldeira de empastagem (FF7)
- Exaustão do WHIRLPOOL (FF8)
- Exaustão da cuba de filtro (FF9)
- Exaustão do tanque de mosto (FF10 e FF11)
- Exaustão da Caldeira das Caldas – Nova linha (FF12) – NOVA FONTE
- Exaustão da caldeira de ebulição – Nova linha (FF13) – NOVA FONTE
- Exaustão da caldeira de empastagem – Nova linha (FF14) – NOVA FONTE
- Exaustão do WHIRLPOOL – Nova linha (FF15) – NOVA FONTE
- Exaustão da cuba de filtro – Nova linha (FF16) – NOVA FONTE
- Queimador Biogás (nova flare) (FF17)– NOVA FONTE

Por aplicação de um modelo numérico, que mediante os resultados obtidos, dado não se ter verificado excedências em nenhum dos poluentes analisados, (os quais se situando na sua totalidade muito abaixo dos valores limites legais), a contribuição da FONTE SALEM, relativa às emissões pontuais, não inviabiliza a

conformidade com a legislação nacional, relativa à qualidade do ar ambiente, para os poluentes analisados (partículas, dióxido de azoto, dióxido de enxofre e monóxido de carbono).

Verificou-se ainda que, com excepção da fonte FF2, todas as outras fontes pontuais possuíam uma altura inferior à prevista pela Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março. No entanto, e atendendo ao disposto no n.º 3 do art. 30º do Decreto-lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, e em consequência da aplicação de uma metodologia sustentada cientificamente, prevista na lei, conclui-se que a altura actual das chaminés da FONT SALEM não põe em causa os limites estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro, e que, apesar não verificar completamente a referida portaria, está, ainda assim, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 78/2004.

Face ao acima exposto, e atendendo que o número de fontes pontuais irá aumentar na situação futura, considera-se que os impactes das emissões pontuais para a qualidade do ar da envolvente da FONT SALEM, é de natureza negativa, do tipo directo, pouco significativo e de duração permanente, para os poluentes em questão

Em termos de emissões difusas na situação futura prevê-se que a maiores fontes dizem respeito a:

- Instalações CIP, que devido à presença dos ácidos clorídrico, fosfórico, nítrico, e sulfúrico, poderá envolver a emissão de: compostos inorgânicos fluorados e clorados, óxidos de azoto e sulfureto de hidrogénio.
- Recepção da matéria-prima de cereais, uma vez que irá aumentar significativamente de volume. Os poluentes atmosféricos associados são as partículas em suspensão.

Assumido que os poluentes atmosféricos terão um comportamento semelhante ao simulado para as fontes pontuais, verifica-se que a zona de maior impacto se situa no quadrante sul-este, onde se localizam algumas zonas habitacionais. Por esta razão, os impactes causados pelas emissões difusas da FONT SALEM serão classificados de natureza negativa, do tipo directo, significativos (por se desconhecer quantitativamente o seu impacte) e de duração permanente, para os poluentes em questão.

Relativamente aos **recursos hídricos e qualidade da água**, durante a fase de construção, dado que a maior parte dos trabalhos se encontram já finalizados e que se trata de uma instalação pré-existente, considera-se que não existem impactes relevantes sobre as águas superficiais e subterrâneas. Resultados obtidos no estudo geotécnico realizado em 2000 nos terrenos da Font Salem levam a concluir que não terá sido intersectado o nível freático local pelas escavações realizadas nos locais intervencionados durante esta fase

Durante a fase de exploração, os potenciais impactes estarão associados ao consumo de água subterrânea captada, bem como à produção e descarga das águas residuais tratadas. O elevado volume de água subterrânea captada anualmente (estimada em 530.000 m³/ano, em 2012) irá exercer uma pressão considerável sobre os recursos hídricos subterrâneos locais, podendo alterar a sua disponibilidade hídrica, classificando este impacte negativo como significativo, de magnitude moderada. Nesta fase deve também considerar-se o impacte negativo resultante do aumento dos caudais de águas residuais descarregadas

mensalmente, que irá conduzir a uma maior pressão sobre a qualidade da água superficial, dada a maior carga poluente libertada anualmente no meio hídrico. Este impacto, embora negativo, considera-se pouco significativo, dada a expectativa de cumprimento dos VLE de descarga com a remodelação da ETAR.

Nesta fase e nas restantes (construção e encerramento) existe ainda o risco de contaminação das águas subterrâneas e/ou superficiais, em caso de derrame de produtos ou substâncias perigosas. Dadas as adequadas práticas de gestão adoptadas na instalação – impermeabilização dos terrenos, existência de rede separativa de drenagem, é expectável que os referidos impactes se revelem poucos significativos.

No que diz respeito ao **ambiente sonoro**, houve a necessidade de efectuar a caracterização tendo em conta o novo enquadramento legal. Assim sendo, foi efectuado a Medição de Ruído para o Exterior, efectuado em Janeiro de 2012. Esta medição corresponde também à fase de construção do projecto. A medição do ruído ambiente decorrente do funcionamento da Font Salem, tem por objectivo a avaliação dos requisitos legais aplicáveis nos receptores mais próximos e potencialmente mais afectados por esse ruído. Os receptores sensíveis existentes são compostos por moradias isoladas situados na envolvente da Font Salem. Os pontos seleccionados são representativos dos receptores sensíveis mais próximos da instalação. Na envolvente da instalação coexiste uma ocupação de carácter industrial/comercial com uma ocupação sensível.

Analisando os resultados obtidos, pode concluir-se que a instalação da Font Salem, situada em Santarém cumpre os requisitos sonoros legais aplicáveis à emissão de ruído para a envolvente, impostos pelo RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 09/2007, uma vez que a sua actividade não origina níveis sonoros acima dos valores regulamentares, junto aos receptores sensíveis mais próximos.

Em termos de **uso do solo**, os impactes negativos associados à fase de construção encontram-se relacionados com a degradação temporária dos solos, essencialmente associados à movimentação das terras, que envolvem a destruição do substrato e o aumento da erosão do solo.

Com esta ampliação será impermeabilizada uma área adicional do terreno em que está implantada a instalação, o que constitui um impacto negativo, uma vez que diminui a capacidade de absorção do solo.

Na fase de encerramento do referido projecto, a reposição das condições iniciais do solo, através da remoção da camada impermeabilizadora da descompactação e escarificação dos terrenos, bem como a reposição da cobertura vegetal, são considerados impactes positivos e significativos.

Relativamente à produção de **resíduos**, os resíduos gerados nas actividades de construção e desactivação deste projecto não diferem em tipologia, quantidade ou perigosidade dos resíduos gerados noutra tipo de obras, não tendo nenhuma característica particular que os diferencie do que é expectável e normal numa obra, representado por isso um impacto negativo pouco significativo. Durante a fase de exploração do projecto, os resíduos gerados não terão uma tipologia diferente daqueles gerados actualmente na situação de referência, uma vez que o projecto não trará mudanças no tipo de actividade desempenhado na instalação e as matérias-primas que irão ser utilizadas serão as mesmas que actualmente são utilizadas na situação de referência.

No que se refere aos **aspectos ecológicos**, Com a análise efectuada, identifica-se apenas a afectação dos biótopos Humanizado e Ruderal, numa área extremamente diminuta de 0,42ha. Não se prevê a afectação

de espécies florísticas com estatuto de conservação desfavorável ou protegidas por legislação nacional (como seja o sobreiro). Estes impactes consideram-se não significativos.

Os principais impactes resultantes da ampliação da fábrica estão relacionados com o aumento da perturbação ambiental sobre as comunidades faunísticas, em particular na fase de exploração, já que o funcionamento da nova área da fábrica irá implicar o aumento da utilização humana e movimentação de veículos afectos à área da fábrica, bem como o aumento de emissão de poluentes gasosos, originado pelas quatro novas chaminés da área ampliada da fábrica. Não são contudo esperados impactes significativos, devido à reduzida dimensão do projecto e ao facto da fábrica já se localizar numa zona com um acentuado grau de perturbação ambiental, derivado da presença da auto-estrada A1 e de outras indústrias na envolvente.

No que respeita à **paisagem**, e considerando que se trata de um projecto de ampliação de uma estrutura industrial já existente, cuja implantação se insere numa área já previamente desafectada, os impactes mais significativos cingem-se maioritariamente à fase de construção, dada a natureza particular da obra, e ao acréscimo da actividade já existente durante a fase de exploração. Dado o volume de terras escavadas ter sido superior ao inicialmente esperado, durante a obra foram indevidamente depositadas no terreno situado entre a ETARI e os restantes edifícios da instalação. Em termos de impacte na paisagem, foi criada a percepção de que também aquela área de terreno estaria sujeita a obras, o que aumenta a superfície de degradação visual. A colocação temporária dos depósitos de fermentação junto à entrada da unidade fabril previamente à sua instalação terá um impacte negativo e relativamente significativo, uma vez que se afigura visível a partir da rotunda de acesso à fábrica, que serve outras direcções (por exemplo: Torres Novas) e tem uma utilização significativa.

Em termos de sócio-economia, os impactes na fase de exploração são positivos, resultantes da criação de postos de trabalho e desenvolvimento económico devido ao aumento de produção. Também na fase de construção e desactivação o impacte é positivo resultante da criação de postos de trabalho.

No que diz respeito ao **património**, como não foram identificados nenhuns valores patrimoniais, em especial os arqueológicos, não prevêem quaisquer impactes negativos neste descritor.

Em termos de **geologia e hidrogeologia**, devido à movimentação de terras esperam-se os seguintes impactes: diminuição da granulometria do material litológico exposto, o que facilita a sua erosão por via eólica e hídrica; e compactação dos terrenos, que se reflecte na modificação da estrutura e condições naturais de drenagem.

Da geologia local e com base nos resultados dos ensaios constantes no estudo geotécnico, concluiu-se que no caso de fundação directa a profundidades da ordem de 2,0m, a formação geológica existente admite tensões de segurança que variam entre os 0,10 MPa e os 0,20 MPa. Se a estrutura a construir transmitir cargas superiores às atrás referidas, os encastramentos terão de ser executados a maiores profundidades, pelo que se julga pertinente verificar se a zona que vai receber os 27 silos suporta as tensões de segurança referenciadas, procurando-se métodos alternativos de encastramento caso assim não seja.

5. MEDIDAS MITIGADORAS OU POTENCIADORAS

De seguida serão apresentadas as medidas mitigadoras ou potenciadoras para os descritores ambientais com impactes ambientais relevantes.

Em termos de **Ordenamento do Território**, deverá ser assegurado que após a demolição da fábrica, sejam restituídas as características iniciais do terreno.

No que respeita à **Qualidade do Ar**, na fase de exploração, e relativamente à correcta dispersão de poluentes na atmosfera proveniente de emissões pontuais a FONT SALEM deverá assegurar o cumprimento de normas de descarga de poluentes para a atmosfera, através das fontes pontuais definidas pelo art. 29º do Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. No que respeita às emissões difusas a FONT SALEM deverá adoptar as medidas de minimização estabelecidas no art.10º daquele Decreto-Lei.

A monitorização das fontes pontuais de emissão deverá continuar a ser efectuada de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. Assim, de acordo com aquele Decreto-Lei, e atendendo aos limiares mássicos estabelecidos na Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro, todas as fontes serão sujeitas a monitorização pontual. Exceptua-se a fonte FF17, por se tratar de uma *Flare* "livre" (a queima ocorre "a céu aberto" no topo da chaminé), pelo que não é passível de ser monitorizada.

Relativamente ao descritor **recursos hídricos e qualidade da água**, na fase de exploração devem ser implementadas medidas economizadoras de água, nas vertentes dos consumos humano e industrial, de forma a reduzir os volumes de água subterrânea captada e assim reduzir a pressão exercida sobre os recursos hídricos subterrâneos bem como os volumes de águas residuais geradas.

Deverão ser cumpridas na íntegra as condições definidas na licença de descarga da ETAR (VLE e caudal) e nas autorizações de captação de água subterrânea dos 3 furos licenciados da instalação (valores máximos de exploração autorizados), de forma a prevenir, respectivamente, alterações ao nível da qualidade da água superficial e do balanço hídrico no sistema aquífero em causa.

Durante a fase de encerramento da instalação deverá proceder-se à adequada gestão dos efluentes líquidos gerados, nomeadamente através dos seguintes procedimentos: instalação de unidades sanitárias portáteis, proceder à limpeza imediata da área afectada no caso da ocorrência de um derrame acidental; criar no estaleiro de obra locais apropriados às operações de lavagem de rodados, devendo as respectivas lamas produzidas ser posteriormente tratadas e enviadas para destino. Na fase final dos trabalhos deverá proceder-se à remoção da camada impermeabilizante, à escarificação dos terrenos compactados e à reposição de coberto vegetal existente.

No que respeita ao **ambiente sonoro**, na fase de construção deverão ser implementados painéis delimitantes da zona de obra, que minimizam a emissão do ruído para o exterior. Deverá ser garantido a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção. Garantir que as

operações mais ruidosas que se efectuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.

Relativamente aos **resíduos**, durante as fases de construção e encerramento deverá ser elaborada um plano de gestão ambiental (PGA), constituído pelo planeamento de execução de todos os elementos da obra e identificação das medidas de minimização a implementar e respectiva calendarização). A produção de RCD deve ser tanto quanto possível prevenida e deverão ser reutilizados os materiais sempre que isso seja tecnicamente possível. Deverá ser elaborada de um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos e após o término da obra, terá de ser assegurada a remoção de todo o tipo de resíduos produzidos no estaleiro devendo o mesmo ficar limpo. Durante a fase de exploração deverá ser implementado um plano de monitorização dos resíduos produzidos, instalar contentores de papel/cartão, plástico/metals e vidro nas novas zonas de trabalho da instalação e sensibilizar os trabalhadores da instalação para a realização de triagem e recolha selectiva, através de folhetos informativos.

Em termos de **uso do solo**, de forma a minimizar o impacto de um derrame acidental de substâncias susceptíveis de contaminar o solo, sugere-se a elaboração de um plano de prevenção e resposta imediata a derrames acidentais.

No que respeita aos **aspectos ecológicos**, na fase de construção deverá ser assegurado as seguintes medidas: assegurar o correcto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/ derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração; os resíduos produzidos equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das fracções recicláveis e posterior envio para a reciclagem; os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes e, subseqüentemente, valorizados.

No que diz respeito à **paisagem**, recomenda-se a reposição da situação inicial para a zona de RAN, no sentido de se promover a sua adequada e harmoniosa integração com o espaço circundante, evitando a situação de degradação visual que poderá decorrer se tal reposição não se der.

Relativamente ao **património**, dado que as operações de alteração das áreas que irão receber os silos (ou já os receberam) já se iniciaram não se propõem medidas de mitigação e ou potenciadoras do projecto.

Em termos de **geologia e hidrogeologia**, recomenda-se o cumprimento das boas práticas em obras que envolvem o movimento de terras, nomeadamente:

- A remoção de todo o material excedente, escombros e similares;
- A colocação dos produtos de escavação sem aproveitamento ou em excesso em locais com características adequadas para depósito;
- A reposição da situação inicial.

Deverá ainda ser realizada uma campanha de amostragem de água dos furos para que se conheça a situação de referência, para no caso de ocorrer algum derrame acidental durante a fase de construção e exploração, se possa determinar a sua extensão e intensidade.