PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

ESTARREJA HYCO3
PRODUÇÃO DE HIDROGÉNIO E MONÓXIDO DE CARBONO POR "STEAM REFORMING" DO GÁS NATURAL

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Instituto do Ambiente

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

Julho de 2007

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 2
2. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO 3
3. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO 3
4. ANÁLISE DO EIA 6
4.1. SITUAÇÃO ACTUAL DO AMBIENTE 6
4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS 8
4.3. ANÁLISE DE RISCO 11
5. CONSULTA PÚBLICA 12
6. CONCLUSÃO 13
ANEXO I - LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO
ANEXO II - PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS
ANEXO III - CONDICIONANTES AO PROJECTO, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, PROGRAMAS, PLANOS DE MONITORIZAÇÃO E ELEMENTOS A ENTREGAR EM FASE DE RECAPE

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente o Decreto-Lei (DL) n.º 69/2000, de 3 de Maio (alterado e republicado pelo DL n.º 197/2005, de 8 de Novembro), a Direcção Regional de Economia do Centro (DREC), na qualidade de entidade licenciadora, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural, em fase de Estudo Prévio, cujo proponente é a Sociedade Portuguesa do Ar Líquido "ARLÍQUIDO", Lda..

O projecto foi instruído ao abrigo do n.º 6, alínea b) do Anexo I, no âmbito do DL acima referido – "Instalações Químicas Integradas para o fabrico de Produtos Químicos Inorgânicos de Base".

A APA, como Autoridade de AIA, nomeou uma Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades e seus representantes:

- APA (GAIA) – Engº. Hugo Marques (Presidente) e Engº. Augusto Serrano;
- APA (DACAR) – Engª. Natália Santos;
- APA (GERA) – Engª. Lília Martins;
- Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR) – Drª. Maria João Brum;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro) – Dr. Joaquim Marques.

Na elaboração do presente parecer, a APA contou ainda com a colaboração da Eng.ª Maria João Palma, do Departamento de Alterações Climáticas, Ar e Ruído (DACAR), para a Análise do Ambiente Sonoro.

A CCDR Centro contou com a colaboração do Eng.º Francisco Póvoas.

O Instituto da Água (INAG) foi inicialmente nomeado para integrar a CA, no entanto manifestou a sua intenção de não integrar os trabalhos pelo facto de considerar que: "*...não estão previstas afectações negativas significativas para os recursos hídricos*".

A metodologia de avaliação utilizada pela CA contemplou o seguinte:

- Análise do EIA e avaliação da sua conformidade com as disposições do Artigo 12º, do DL n.º 69/2000, de 3 de Maio e da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, tendo sido solicitados elementos adicionais ao proponente;
- Apreciação dos elementos adicionais resultando na deliberação da CA sobre a conformidade do EIA, a 14 de Maio de 2007;
- Apreciação dos novos elementos adicionais, solicitados após a emissão da declaração de conformidade, ao abrigo n.º 5, do Artigo 13º, do DL n.º 69/2000, de 3 de Maio (na sua redacção actual);
- Consulta de entidades externas com competência na apreciação do projecto, cujos contributos recebidos foram tidos em conta na presente avaliação e incluídos no Anexo II;
- Realização de uma visita de reconhecimento ao local de implantação do projecto, no dia 19 de Junho de 2007, com a presença de representantes da CA, do proponente e da equipa que realizou o EIA;
- Análise dos resultados da consulta pública;

- Realização de reuniões de trabalho, visando a discussão e aprovação do presente parecer, o qual contém as questões significativas que decorreram da presente avaliação.

O EIA, objecto da presente avaliação, é constituído pelos seguintes volumes: Resumo Não Técnico (RNT), Relatório Síntese e Anexos. A CA analisou igualmente a Reformulação do Resumo Não Técnico, o Aditamento ao EIA, os Elementos Adicionais (Junho de 2007) e o Estudo Prévio.

Refira-se que o presente projecto foi considerado como de Potencial Interesse Nacional (PIN), através do Despacho n.º 4014/2007, de 2 de Março, na sequência da Resolução do Conselho de Ministros n.º 92/2005, de 24 de Maio. Para além disso, considerando o Despacho Conjunto dos Ministérios do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Economia e da Inovação, que define o projecto da Arlíquido como estruturante para a economia nacional, o prazo de avaliação de impacte ambiental foi reduzido para 80 dias.

2. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

Com o presente projecto de ampliação pretende-se assegurar o fornecimento de monóxido de carbono (CO) e de hidrogénio (H_2) à DOW Portugal, necessários à produção de MDI e ao fornecimento de hidrogénio à CUF Químicos Industriais (CUF-QI), necessário à produção de anilina.

Este projecto justifica-se por garantir o desenvolvimento das relações de interdependência e complementaridade no Complexo Químico de Estarreja e o reforço das relações de parceria e proximidade com a DOW Portugal.

O redimensionamento da unidade industrial da ArLiquido permitirá dar continuidade à laboração da DOW Portugal com aumento da produção de MDI e, desta forma, renegociar as condições contratuais inter-partes, já que a actual relação contratual com a DOW Portugal termina em finais de 2007.

A produção será toda vendida para a DOW Portugal e para a CUF-QI, por relação contratual, sendo incorporada em produtos que são objecto de troca internacional e sujeitos à concorrência externa.

3. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O projecto não apresenta alternativas de localização nem tecnológicas pelo facto de se tratar de um projecto de ampliação integrado no Complexo Químico de Estarreja (CQE), no qual se incluem igualmente os projectos de ampliação da CUF-QI e da DOW Portugal e pela interdependência existente entre estas empresas. Por outro lado, a tecnologia seleccionada é a que mais se adequa aos caudais de H_2 e de CO a produzir.

O projecto de ampliação situa-se na Quinta da Indústria, no interior do Complexo Químico de Estarreja (CQE), na freguesia de Beduído, concelho de Estarreja e distrito de Aveiro.

A presente ampliação consiste na substituição da produção de H_2 e CO, a partir de nafta na actual fábrica (que permanecerá com capacidade operacional mas desactivada), pela sua produção numa nova unidade de Steam Methane Reforming (SMR), a gás natural (também designada por $HyCO_3$), levando a uma ampliação das instalações industriais e a um aumento da capacidade de produção.

Segundo o EIA, a nova unidade será dotada das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) em termos ambientais e todos os gases com capacidade calorífica útil serão recuperados e queimados, de modo a permitir a diminuição do consumo de gás natural.

A unidade de produção de H_2/CO decompõe-se nos seguintes processos:

- Pré-tratamento da matéria-prima /hidrogenação;
- Reformação a vapor (SMR);
- Recuperação do calor dos fumos e arrefecimento do gás de síntese;
- Tratamento dos condensados do processo;
- Arrefecimento do gás de síntese e recuperação do calor dos fumos;
- Unidade de remoção do CO_2;
- Sistema de purificação criogénica (Caixa fria);
- Purificação do hidrogénio por "Pressure Swing Adsorption" (PSA);
- Geração de vapor de alta pressão.

O quadro seguinte apresenta a capacidade de produção actual e a capacidade de produção com a nova unidade de produção de H_2/CO.

Produtos	Produção actual Capacidade instalada	Produção futura Capacidade a instalar
H2	5 954 ton/ano	11 164 ton/ano
CO	20 946 ton/ano	38 214 ton/ano
H_2O_{vapor}	-	72 864 ton/ano

A construção da nova unidade está prevista iniciar ainda em 2007 e terá uma duração total de cerca de 16 meses. O início da exploração comercial está previsto para início de 2009 e o projecto terá um período de vida útil de 15 anos e um valor estimado de investimento de aproximadamente 55 000 000 Euros.

Elementos de concepção

O projecto contempla actualmente dois circuitos distintos de água de refrigeração, ambos com origem na mesma bacia da torre de refrigeração. Com a presente ampliação, haverá uma nova torre de refrigeração dedicada à nova unidade.

O funcionamento da nova unidade requer o fornecimento de água desmineralizada/condensados de vapor de água, de água de make-up e de vapor a alta pressão.

A água desmineralizada é necessária para a produção de vapor. O vapor de água é actualmente produzido em dois sistemas de produção de vapor (SMR1 e SMR2) aproveitando grande parte do calor resultante de reacções exotérmicas.

No caso da produção de vapor de água ser insuficiente, prevê-se o seu fornecimento através de pipeline, pela DOW Portugal e, no caso de se verificar um excedente, a DOW Portugal recebê-lo-á igualmente.

Por outro lado, a água de make-up é utilizada para arrefecimento nas torres de refrigeração e na água de incêndio e o vapor a alta pressão é necessário para o arranque do processo da unidade.

O vapor a alta pressão estará disponível na unidade "Bateria Limite", assumindo-se que o mesmo se encontra disponível 100% do tempo.

Tanto a água desmineralizada, como a água de make-up são fornecidas pela DOW Portugal, de acordo com os seguintes valores:

Tipo de utilização	Situação actual		Situação futura	
	Quantidades		Quantidades	
Processo industrial	Make-up	181 853 m3/ano	Make-up	418 722 m3/ano
	Desmineralizada	51 009 m3/ano	Desmineralizada	62 928 m3/ano
	Total	232 862 m3/ano	Total	481 650 m3/ano
Instalações sociais	Rede pública	976	Rede pública	976

Consumo energético

Energia eléctrica - o projecto compreende uma potência instalada de 12 500 kW, com origem na rede da EDP e um consumo anual actual (segundo dados de 2005) de 72,9 GWh. Com a ampliação, a potência eléctrica instalada aumentará para 20 000 kW e o consumo anual previsto para 90,9 GWh.

Energia calorífica – energia proveniente da queima de 5 624 ton de nafta química e 92,4 ton de GPL, que são actualmente fornecidos por camião cisterna e por pipeline da DOW Portugal para a Arlíquido. Com a ampliação, o GPL e a nafta serão substituídos por gás natural, com um consumo previsto de 7 933 ton, a ser obtido da actual rede de gás natural localizada a cerca de 4,5 km da nova unidade de H_2/CO, por pipeline.

Efluentes líquidos

O projecto actual dispõe de um sistema de drenagem de efluentes líquidos constituído por três redes separativas, nomeadamente:

- Efluente industrial (potencialmente contaminado e não contaminado);
- Efluente doméstico;
- Efluente pluvial (potencialmente contaminado e não contaminado).

Enquanto que os efluentes industrial e pluvial potencialmente contaminados são enviados para a Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais (ETARI) da DOW Portugal, os efluentes industrial e pluvial não contaminados são enviados para uma vala hidráulica com quatro caixas de saída e descarregados em meio hídrico, para os quais existe uma licença de descarga e é realizada uma monitorização com periodicidade anual.

O efluente doméstico é enviado para uma fossa séptica, onde a Câmara Municipal de Estarreja (CME) recolhe as lamas em colectores municipais, com ligação ao sistema SIMRIA (conforme referido no parecer da CME, recebido no âmbito da solicitação de parecer a entidades externas), enquanto que o efluente filtrado segue para uma trincheira de infiltração e é disperso no subsolo.

O efluente industrial actualmente enviado para a ETARI da DOW Portugal é de 21 900 m^3, enquanto que com o projecto de ampliação passará a ser de 80 000 m^3.

No projecto da nova unidade, os condensados de vapor, actualmente enviados para a DOW Portugal, passarão a ser reciclados dentro da nova unidade, excepto no arranque em que os condensados não poderão ser reciclados, devido à existência de partículas e outras impurezas, sendo exportados para a ETARI da DOW Portugal.

Haverá igualmente uma bacia de retenção que receberá o efluente industrial, sendo posteriormente bombeado para a ETARI da DOW Portugal.

De acordo com o parecer da SIMRIA – Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, S.A., recebido no âmbito do pedido de parecer a entidades externas, o volume de caudal suplementar rejeitado para o Sistema Multimunicipal de Saneamento da ria de Aveiro, com a implementação deste projecto, não ultrapassa, em termos de volume, a capacidade instalada quer de transporte quer de elevação prevista para as infra-estruturas a jusante do ponto de entrada, não carecendo, deste modo, de condicionantes específicas.

Refira-se que todos os elementos a apresentar ou a solicitar, tanto à SIMRIA como ao Município de Estarreja relativos ao tratamento de efluentes, se encontram já contemplados no projecto da DOW Portugal, cuja Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais (ETARI) receberá todos os efluentes da Arlíquido. Não obstante, a Arlíquido, como parte interessada e directamente envolvida, deve assumir uma posição activa no processo.

Emissões gasosas

A Arlíquido tem, actualmente, duas chaminés (com 30 m a contar da altura do solo) e duas flares associadas às unidades SMR1 e SMR2. A implementação deste projecto passará a contar com mais uma chaminé e uma flare, associadas ao novo reformador (SMR).

Quanto à altura da nova chaminé, o seu dimensionamento deverá ser apresentado à Autoridade de AIA, em fase de Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução (RECAPE), juntamente com o da nova flare.

No entanto, tendo em conta que as previsões para as emissões da nova chaminé apontam para caudais de poluentes inferiores ao Limiares Mássicos Mínimos, de acordo com o estabelecido no DL n.º 78/2004, de 3 de Abril e na Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, o dimensionamento apenas necessitará de ter em consideração a existência de obstáculos próximos.

Resíduos

A tipologia de resíduos produzidos pela Arlíquido encontra-se classificada segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER), encontrando-se ainda identificadas as respectivas operações de gestão. Durante a fase de exploração do projecto, não se prevê alteração no tipo de resíduos que já são actualmente produzidos.

4. ANÁLISE DO EIA

Os factores ambientais analisados na presente AIA foram os seguintes: geologia, hidrogeologia, recursos hídricos superficiais, qualidade do ar, ambiente sonoro, fauna e flora, paisagem, património construído e arqueológico, ordenamento, sócio-economia e tráfego e acessibilidades.

4.1. SITUAÇÃO ACTUAL DO AMBIENTE

A CA considera importante realçar os seguintes aspectos da situação actual do ambiente:

- Ao nível da geologia, segundo o EIA, a zona em estudo, de relevos baixos e planos, integra-se essencialmente em formações Quaternárias, na sua maioria de natureza siliciosa, depositadas sobre um substrato de xistos argilosos ante-ordovícicos ou sobre sedimentos cretácicos consolidados. Mais próximo do litoral, as formações Quaternárias são compostas por depósitos modernos de aluviões,

areias de duna e praia, de idade Holocénica. As zonas mais interiores são constituídas por depósitos de praias antigas e terraços fluviais, de idade Plio-Pleistocénica.

- Em termos de hidrogeologia, a área de implantação do projecto da Arlíquido assenta no denominado Sistema Aquífero Quaternário de Aveiro, que apresenta vulnerabilidade elevada a fenómenos de contaminação pontual ou difusa. A recarga é feita essencialmente por infiltração da água da chuva e a sua descarga faz-se para o mar ou por drenância para as camadas adjacentes.

  A qualidade das águas subterrâneas, feita com base em várias campanhas em vários pontos em torno do perímetro fabril, permitiu concluir que o aquífero, na área em estudo, apresenta índices de poluição (por elementos orgânicos e inorgânicos) que excedem os valores máximos admissíveis definidos na legislação para consumo humano, com origem na actividade industrial desenvolvida pelas empresas do CQE ao longo dos anos.

- No que diz respeito aos recursos hídricos superficiais, em concreto aos consumos de água, refira-se que a CUF-QI dispõe de uma captação superficial no rio Antuã (Estarreja) e de duas captações subterrâneas no Sistema Aquífero Cretácico de Aveiro (Murtosa). Estas captações fornecem água às suas próprias instalações e permitem ainda vender água à DOW Portugal (que por sua vez vende à Arlíquido), à Cires e à Quimiparque. Em 2005, a CUF-QI captou 3 802 008 m^3, dos quais 96,6% (3 674 238 m^3) são provenientes do rio Antuã.

- Na caracterização da qualidade do ar, o EIA refere que, por análise dos dados registados nas Estações de Monitorização da qualidade do ar de Avanca/Estarreja e Teixugueira/Estarreja (no período de 2003 a 2005), não se verificaram situações de ultrapassagem dos valores limite estabelecidos no DL n.º 111/2002, de 16 de Abril, com excepção do poluente partículas onde se verificou a ultrapassagem dos valores limite diário e anual, no ano de 2005.

  Relativamente ao ozono, verifica-se a ultrapassagem dos limiares de informação ao público e do valor alvo legislados e no caso do NO_2, verifica-se a ultrapassagem do valor limite anual para a protecção dos ecossistemas, para os três anos.

  Por outro lado, segundo a campanha de monitorização de poluentes atmosféricos realizada pelo Instituto de Desenvolvimento e Ambiente (IDAD), da Universidade de Aveiro, os valores de qualidade do ar obtidos foram muito baixos quando comparados com os valores estipulados no DL n.º 111/2002, com excepção das partículas. No caso dos metais pesados, o valor médio de Ni medido, indicia uma ultrapassagem do valor alvo definido na Directiva Europeia.

  No que diz respeito aos valores estimados no modelo ISCST3 de dispersão atmosférica à escala local para o SO_2, NO_2, partículas totais, CO, Benzeno, COV, HCl, HF, metano, H_2S, dioxinas e furanos e metais pesados, estes são sempre inferiores aos valores legislados, com excepção do NO_2 que violou o valor limite horário (200 $\mu g/m^3$) durante 20 vezes (mais duas que o n.º de vezes em que é permitido a excedência do valor limite horário para a protecção da saúde humana).

- Ao nível dos factores biológicos e ecológicos, a área em estudo encontra-se afastada em cerca de 2 km dos locais de maior valor ecológico, para além do facto do projecto se inserir num perímetro industrial, consideravelmente artificializado e impermeabilizado e assim, com reduzidos interesses florísticos e faunísticos.

- A qualidade da paisagem na área de implementação do projecto é caracterizada por uma ocupação essencialmente industrial envolvida, na sua quase totalidade, por uma mancha florestal. A área de

intervenção, não sendo constituída por qualquer valor visual (natural ou construído), apresenta uma baixa qualidade visual e uma elevada capacidade de absorção visual.

- Em termos do <u>património construído e arqueológico</u>, não foram identificados quaisquer vestígios, atendendo ao facto da área de estudo se situar numa zona de terrenos dunares de formação recente, muito industrializada e, na maior parte, impermeabilizada.

- Do ponto de vista dos <u>planos de ordenamento e condicionantes</u>, refere-se a aplicabilidade, na área de intervenção, dos seguintes instrumentos de gestão territorial:

  - PDM de Estarreja (Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/93, de 23 de Fevereiro), segundo o qual a área de intervenção está inserida em "Espaço Industrial - Espaço de Indústria Transformadora".

    Tatando-se de uma alteração/ampliação de uma indústria existente e localizada em espaço de indústria transformadora, de acordo com o PDM, a autorização da localização será da competência da CME, onde devem ser salvaguardadas as normas de construção urbanística (construtibilidade, implantação, índices), conforme previsto no artigo 28.º do Regulamento do PDM e contidas sob a forma de um "*Quadro Regulamentar*", dele fazendo parte.

  - Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) do rio Vouga (Decreto-Regulamentar n.º 15/2002, de 14 de Março).

  Em termos de servidões, a área de implantação do projecto é abrangida por servidões de protecção de infra-estruturas e equipamentos (linhas eléctricas, redes de esgotos, abastecimento de água, gasodutos e redes de distribuição por pipeline e por via aérea), não se verificando a sobreposição das respectivas áreas de protecção.

  Não se verificou a afectação de áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN) ou de Reserva Agrícola Nacional (RAN).

- Relativamente à <u>sócio-economia</u>, refira-se que a repartição da população activa no concelho pelos diversos sectores de actividade económica, apresenta uma maior representatividade do sector secundário, responsável por quase metade do emprego (50%), seguindo-se o terciário (46%) e o primário (4%).

  A Arlíquido emprega actualmente 28 funcionários, com uma remuneração superior ao que acontece noutras actividades, face ao nível de especialização exigível.

- O <u>tráfego</u> actualmente gerado com o presente projecto consiste no transporte de nafta química desde a Petrogal (Leça da Palmeira) até à DOW Portugal, a qual é posteriormente enviada por pipeline à Arlíquido, cifrando-se em cerca de 900 camiões/ano (correspondente a uma média diária anual de cerca de 3 camiões).

4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

Da análise efectuada pela CA à situação de referência e considerando a tipologia e natureza do projecto, foram identificados como factores ambientais mais relevantes para a tomada de decisão a sócio-economia, os recursos hídricos e a qualidade do ar.

Da avaliação de impactes, destacam-se os seguintes impactes ambientais susceptíveis de serem induzidos pelo presente projecto:

Impactes positivos

Fase de construção:

- Possível recrutamento de mão de obra a nível local e regional, bem como de adjudicação de empreitadas a empresas locais/regionais, funcionando como factor impulsionador das actividades económicas, com o fomento da circulação de capitais e sua redistribuição, com implicações directas no poder de compra da população, o que se traduz num impacte significativo, embora temporário.

Fase exploração:

- Contribuição da Arlíquido para as receitas do Município, em 2005. A Arlíquido representou, segundo o EIA, cerca de 50% do valor acrescentado bruto do CQE e cerca de 24% do seu volume de negócios.
- A previsão das concentrações dos poluentes atmosféricos, por aplicação do modelo ISCST3, foi feita considerando dois cenários:
  - Estado actual com DOW Portugal, CUF-QI e CIRES + ampliação da Arlíquido – as concentrações máximas são semelhantes às estimadas na situação de referência e inferiores aos valores limite legislados, com excepção do poluente NO_2, em que se verifica um ligeiro decréscimo no número de ultrapassagens do valor limite horário (passa de 20 para 19).
  - Estado actual com CIRES + ampliação da Arlíquido + ampliação da CUF-QI e DOW Portugal – considerada no EIA como a situação real, evidencia um decréscimo ou manutenção das concentrações dos vários poluentes ao nível do solo, com excepção dos COV, Cu e Cr, ainda que sempre inferiores aos valores limite da qualidade do ar legislados. No caso do NO_2, o EIA refere existir uma melhoria significativa relativamente ao número de excedências previstas ao valor limite, evidenciando uma situação de cumprimento do valor limite da qualidade do ar fixado na lei.

  Face aos resultados apresentados, considera-se que a implementação dos três projectos de ampliação em simultâneo (Arlíquido, DOW Portugal e CUF-QI) induz um impacte positivo, permanente e significativo, com as reduções das emissões globais de SO_2 e de NO_2.
- Diminuição do número de veículos pesados em circulação por dia associados ao transporte de nafta química, decorrentes da sua substituição por gás natural.
- Fomento à criação de mão de obra especializada exigida pela Arlíquido, com remuneração superior à de outras actividades, com reflexos positivos no poder de compra dessas famílias.

Impactes negativos

Os principais impactes negativos decorrentes da implementação deste projecto decorrem essencialmente do seguinte:

Fase de construção:

- Desmatação, circulação de camiões e veículos associados à obra, com emissão de poluentes (CO, SO_2, NO_x, COV e partículas), podendo originar impactes na flora e na fauna, contudo pouco significativos dado o reduzido valor natural da área em questão.
- Emissões de poeiras resultantes dos trabalhos de movimentação de terras, podendo originar impactes na qualidade do ar e nos factores biológicos e ecológicos.

- Funcionamento de máquinas e equipamentos associados à montagem de estruturas, com eventuais impactes ao nível da paisagem, minimizados pelo enquadramento visual da área de implantação do projecto.

Atendendo ao exposto ao longo deste parecer e, face ao tipo e dimensão do projecto em causa e ao carácter temporário dos impactes para a fase de construção, não se prevê que os impactes negativos venham a ser significativos para esta fase.

Fase de exploração:

- Aumento do volume de água captado no rio Antuã, podendo originar impactes cumulativos com as diversas empresas do CQE (DOW Portugal, CUF-QI e Cires) e com os consumos inerentes às necessidades de água do projecto do Baixo Vouga Lagunar. Estes impactes consideram-se pouco significativos (meses de Inverno – Novembro a Março) e significativos (meses de Verão, em especial nos períodos de seca), com implicações negativas na disponibilidade hídrica da região e nos próprios recursos hídricos.
- Encaminhamento das águas residuais para os colectores da SIMRIA, que leva a que todo o caudal de efluentes seja actualmente descarregado no mar através do emissário de S. Jacinto, com a consequente diminuição dos caudais superficiais.
- Aumento dos caudais captados nos furos do Sistema Aquífero Cretácico de Aveiro para suprir as necessidades das empresas CUF-QI, DOW Portugal e Arlíquido, o que poderá originar impactes cumulativos significativos, pois este Sistema constitui uma reserva estratégica de água para a região, encontrando-se a recuperar os níveis piezométricos, após sobreexploração.
- Deposição de contaminantes nos solos resultantes das emissões gasosas da fábrica, no entanto com pouco significado.
- Aumento de cerca de 24 camiões no transporte médio diário anual, associados às empresas Arlíquido, CUF-QI e DOW Portugal, podendo representar um impacte cumulativo permanente, não significativo, pois as redes viárias existentes permitem albergar o aumento de tráfego sem alterar o padrão actual de circulação.
- Implementação do conjunto das estruturas da nova instalação, levando a um impacte visual pouco significativo, face ao enquadramento industrial de toda a área envolvente e a uma visualização reduzida das novas estruturas, do exterior, pois a mancha florestal envolvente associada a um declive médio inferior aos 4% em praticamente toda a área, permite diminuir significativamente o impacte visual sobre as áreas envolventes.

Para além do acima exposto, evidencia-se que, pelo facto do presente projecto consistir numa ampliação das infra-estruturas já existentes, face ao carácter localizado das intervenções, sem necessidade de movimentações de solo significativas e à ausência de valores geológicos, não são expectáveis impactes ambientais na geologia.

Por outro lado, apesar de ter sido recebido um parecer do Instituto de Meteorologia (IM), no âmbito do pedido de parecer a entidades externas, que refere ser insuficiente a caracterização climática apresentada no EIA, considera-se que não é expectável a ocorrência de impactes ambientais no clima com a implementação do presente projecto.

Não são ainda expectáveis impactes sobre vestígios arqueológicos, uma vez que a intervenção se dará, essencialmente, em terrenos dunares de formação recente.

Considerando que a área da fábrica será completamente impermeabilizada e dotada de redes de drenagem que asseguram o adequado encaminhamento das águas residuais do processo para sistemas de tratamento, evitando eventuais episódios de contaminação, não serão expectáveis impactes negativos na qualidade das águas subterrâneas.

Relativamente ao ambiente sonoro, sem prejuízo da reformulação apresentada pelo proponente, por forma a dar cumprimento aos requisitos fixados pelo Regulamento Geral do Ruído (RGR), conforme solicitado pela CA, inclui-se no anexo III ao presente parecer, as questões que carecem de esclarecimento, aquando da entrega do RECAPE.

4.3. ANÁLISE DE RISCO

As matérias-primas da actual fábrica de HyCO encontram-se armazenadas em 4 reservatórios de nafta e 1 reservatório de Propano (GPL). Os produtos finais (H_2 e CO) são transferidos directamente por pipeline para a DOW Portugal e para a CUF-QI, à medida que vão sendo produzidos.

Na nova unidade HyCO3, a matéria-prima (gás natural) será admitida por ligação à actual rede de gás natural e os produtos finais (H_2 e CO) continuarão a ser transferidos directamente por pipeline.

Da análise da informação constante do presente EIA, bem como do Aditamento e dos Elementos Adicionais, é possível constatar que o proponente identifica as principais fontes de perigo associadas à situação actual da Arlíquido e ao projecto de ampliação. Adicionalmente, apresenta uma breve descrição das principais fontes de perigo externas, nomeadamente as instalações adjacentes, vias rodoviárias e ferroviárias, aeródromos e corredores aéreos, actos de vandalismo, sismos e queda de raios.

O proponente efectuou a caracterização da situação actual através da análise do risco associado às unidades de processo e às instalações de armazenagem que integram as três fábricas do estabelecimento industrial (Fábrica ASU para produção de O_2, N_2 e Ar, Fábrica HyCO para a produção de H_2/CO e Fábrica de CO_2). Tendo em conta a natureza e quantidade das substâncias utilizadas na Arlíquido, bem como os mecanismos de controlo e gestão de emergência existentes, o EIA considera que o risco associado à situação actual está relacionado com a inflamabilidade e com a toxicidade das substâncias presentes na instalação.

A caracterização do projecto de ampliação foi feita através da análise do risco associado à unidade HyCO3, considerando como novas fontes de perigo o gás natural e o novo processo produtivo. Adicionalmente, foi analisado o risco associado ao aumento da quantidade de H_2 e de CO presentes nos equipamentos de processo e pipelines, tendo o proponente considerado, para efeitos de representação da situação de alteração, os dois cenários de libertação de CO em tubagem de processo (inflamabilidade e libertação de nuvem tóxica) já considerados na situação de referência, como de consequências idênticas.

Na comparação do risco entre a situação actual e pós-alteração o proponente considerou o impacte negativo, pouco significativo e de âmbito local, tendo em conta os seguintes factores:

- A presença da nova unidade representará uma alteração das probabilidades de ocorrência de um acidente;
- A introdução do gás natural irá reforçar o carácter do risco de incêndio associado às instalações da Arlíquido. Em sentido inverso será eliminada a presença de nafta e de propano no estabelecimento;

- O aumento da capacidade de produção de H_2 e CO não se traduz num aumento do risco da instalação uma vez que os cenários de libertação se mantêm, apesar de se verificar um aumento de fluxo destas substâncias.

Considerando que a unidade HyCO ficará em *Stand-by*, isto é, edificada, com capacidade operacional mas sem produção, entrando em funcionamento apenas em caso de avaria prolongada da nova unidade H_2/CO (Unidade HyCO3), e que os tanques de nafta e GPL ficarão inactivos enquanto a unidade HyCO3 estiver em funcionamento, considera-se que o projecto em causa não se traduzirá num aumento significativo do risco da instalação.

No entanto, importa referir que esta apreciação apenas é válida na situação prevista para o período entre 2009-2012, em que: "*...as fábricas de HyCO existentes não funcionarão em simultâneo com a nova unidade de HyCO$_3$*". No caso desta situação se alterar dentro do período de tempo considerado ou após 2012, torna-se necessário apresentar à Autoridade de AIA, a reformulação da avaliação dos impactes do projecto em apreço, no âmbito deste factor ambiental.

5. CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 31 dias úteis, desde o dia 27 de Maio a 3 de Junho de 2007, tendo sido recebido um parecer da Associação de Municípios da Ria.

Embora tenha sido elaborado um Relatório da Consulta Pública, para o qual se remete para uma análise mais detalhada, apresenta-se, de seguida, uma síntese das posições expressas no referido parecer.

A Associação de Municípios da Ria subscreve o parecer da Câmara Municipal de Estarreja (remetido no âmbito de parecer externo), considerando que o projecto apresenta um impacte global positivo para o concelho de Estarreja e salienta os seguintes impactes positivos do projecto:

- Redução das emissões de poluentes para a atmosfera, uma vez que está prevista a substituição da utilização de nafta para gás natural e a aplicação das melhores técnicas disponíveis;
- Redução do tráfego rodoviário de pesados, estando previstos menos 3 veículos pesados por dia;
- Aumento das receitas para o município, consolidação do complexo industrial e estabilidade ao nível do emprego.

Como impacte negativo considera que embora se verifique um decréscimo significativo do consumo de água unitário, existe um aumento no consumo de água em termos absolutos. Este aumento do consumo de água por parte da DOW Portugal, conjugado com o aumento das necessidades de água da CUF-QI, Arliquido e do projecto Baixo Vouga Lagunar pode ser crítico no Verão, especialmente nos períodos de seca. Assim, considera importante adoptar a recomendação do EIA no sentido de ser feita uma gestão cuidada da sub-bacia hidrográfica do rio Antuã.

Refere que é erradamente referida a ETAR Municipal de Estarreja como destino final das lamas da decantação do efluente doméstico da empresa (Cap. 4.18.1, pag. 38 – Relatório Síntese). Esta ETAR está desactivada desde Julho de 2002, sendo a recolha e/ou recepção de efluentes por parte da Câmara Municipal de Estarreja feita em colectores municipais com ligação ao sistema SIMRIA.

Salienta ainda a recomendação do EIA de se realizar um Plano de Monitorização adicional das emissões gasosas da nova unidade de H_2/CO, com uma periodicidade semestral.

6. CONCLUSÃO

O EIA do projecto Estarreja $HyCO_3$ – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural encontra-se em fase de Estudo Prévio não apresentando alternativas de localização nem tecnológicas, pelo facto da tecnologia seleccionada ser a que mais se adequa aos caudais de H_2 e de CO a produzir e por se tratar de um projecto de ampliação integrado no Complexo Químico de Estarreja, onde se incluem igualmente os projectos de ampliação da CUF-QI e da DOW Portugal, com grande interdependência directa entre estas empresas.

O presente projecto foi considerado como de Potencial Interesse Nacional (PIN), através do Despacho n.º 4014/2007, de 2 de Março, na sequência da Resolução de Conselho de Ministros n.º 92/2005, de 24 de Maio e estruturante para a economia nacional, pelo Despacho Conjunto dos Ministérios do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Economia e da Inovação, o que permitiu reduzir o seu prazo de AIA para 80 dias.

Refira-se que o projecto da Arlíquido, enquanto empresa fornecedora de matérias-primas fundamentais para a DOW Portugal e para a CUF-QI, deve ser perspectivada como elemento integrante de um Complexo, onde é visível uma grande interdependência directa entre as empresas aí sediadas. Esta importância conjunta é consubstanciada no respectivo volume de negócios e de facturação, bem como na sua componente de exportação, fundamental para a balança comercial nacional.

Atendendo aos factores ambientais considerados como mais relevantes para a tomada de decisão, a CA refere o seguinte:

- Ao nível da <u>sócio-economia</u>, a importância do Projecto traduz-se em diversos níveis e escalas geográficas, nomeadamente no que respeita à estabilidade de emprego, ao volume de negócios e receitas municipais, ao contributo para o PIB, à sinergia com as restantes empresas pertencentes ao Complexo Químico de Estarreja e à própria especialização da mão de obra exigida e fomentada pela Arlíquido.

  Refira-se ainda, no que se refere à rede viária, que apesar de se registar uma diminuição positiva no tráfego associado à Arlíquido, em termos cumulativos com as ampliações da CUF-QI e da DOW Portugal, irá verificar-se um acréscimo no transporte médio diário anual. No entanto, as redes viárias existentes irão permitir albergar a pressão decorrente desse aumento cumulativo de tráfego.

- Em termos <u>de recursos hídricos</u>, refira-se a sua afectação significativa decorrente do aumento dos consumos de água, através de captações de água no rio Antuã e nos furos do Sistema Aquífero Cretácico de Aveiro para suprir as necessidades das empresas CUF-QI, DOW Portugal, Arlíquido e CIRES, bem como os consumos inerentes ao projecto do Baixo Vouga Lagunar, podendo originar impactes cumulativos significativos na disponibilidade hídrica da região e nos próprios recursos hídricos, nos períodos de seca.

  Assim, face aos impactes negativos significativos identificados e decorrentes dos eventuais constrangimentos na disponibilidade de água para os períodos de seca, considera-se fundamental a apresentação à Autoridade de AIA, em fase de Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução, de um estudo demonstrativo das eventuais alternativas de fornecimento de água, apontando possíveis cenários de forma a assegurar cuidados especiais na gestão da sub-bacia hidrográfica do rio Antuã, no âmbito do Plano de Bacia Hidrográfica do rio Vouga, tal como referido no EIA.

Tendo em conta a interdependência existente entre as empresas do Complexo, em concreto do ponto de vista das necessidades de água, este aspecto poderá ser analisado numa perspectiva de conjunto (Arlíquido, DOW Portugal e CUF-QI), de forma a compatibilizar a utilização dos recursos hídricos com as outras unidades do Complexo Químico de Estarreja. Nesta matéria, deverão utilizar-se todas as Melhores Técnicas Disponíveis para o sector, no que se refere a economia/reaproveitamento/reutilização de água (eventualmente águas residuais).

- Para a qualidade do ar, face aos resultados apresentados no EIA, considera-se que a implementação dos três projectos de ampliação em simultâneo (Arlíquido, DOW Portugal e CUF-QI) induz um impacte positivo, permanente e significativo, com as reduções das emissões globais de SO_2 e de NO_2.

  No entanto, deverá ser apresentado à Autoridade de AIA, em fase de Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução, o dimensionamento da nova chaminé e da nova flare. Tendo em conta que as previsões para as emissões da nova chaminé apontam para caudais de poluentes inferiores ao Limiares Mássicos Mínimos, de acordo com o estabelecido no DL n.º 78/2004, de 3 de Abril e na Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, o dimensionamento apenas necessitará de ter em consideração a existência de obstáculos próximos.

Refira-se ainda que, relativamente ao ambiente sonoro e sem prejuízo da reformulação apresentada pelo proponente, de forma a dar cumprimento aos requisitos fixados pelo Regulamento Geral do Ruído, conforme solicitado pela CA, inclui-se no anexo III ao presente parecer, as questões que se consideram necessitar de esclarecimentos e cuja resposta deverá ser apresentada no Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução.

Perante o acima exposto, como resultado da análise global efectuada ao presente projecto e em concreto aos factores ambientais considerados como mais relevantes, a CA não identificou impactes negativos significativos, não susceptíveis de serem minimizáveis com um adequado planeamento dos trabalhos e aplicação de boas práticas de construção, bem como com a implementação das medidas de minimização adequadas e incluídas no presente parecer.

Os impactes ambientais negativos identificados deverão ser correctamente observados e acompanhados com a aplicação de um programa de acompanhamento e gestão ambiental da obra e dos planos de monitorização propostos (Anexo III).

Acresce referir que, o presente parecer apenas diz respeito à situação prevista para o período entre 2009-2012, em que: "*...as fábricas de HyCO existentes não funcionarão em simultâneo com a nova unidade de HyCO3*". Assim, no caso desta situação se alterar dentro do período de tempo considerado ou após 2012, deverão ser respeitadas as seguintes considerações:

- Informar a Autoridade de AIA, antes do início do funcionamento da actual fábrica , seja em caso de avaria prolongada da nova unidade HyCO3, seja no caso de funcionamento em simultâneo das duas fábricas.
- Dar cumprimento aos valores limite de emissão e ao regime de monitorização aplicável.
- Apresentar uma reformulação da avaliação dos impactes do projecto em apreço, no âmbito da análise de risco.

No âmbito da avaliação efectuada e ponderados todos os factores em presença, a CA propõe a emissão de parecer favorável ao Estudo Prévio de Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de

Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural, condicionado ao cumprimento dos termos e condições que se explicitam no presente parecer, incluindo as condicionantes, medidas, programas, planos e elementos a apresentar em fase de RECAPE, preconizados no seu Anexo III.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente

GAIA

Engº. Hugo Marques

Engº. Augusto Serrano

DACAR

Engª. Natália Santos

GERA

Engª. Lília Martins

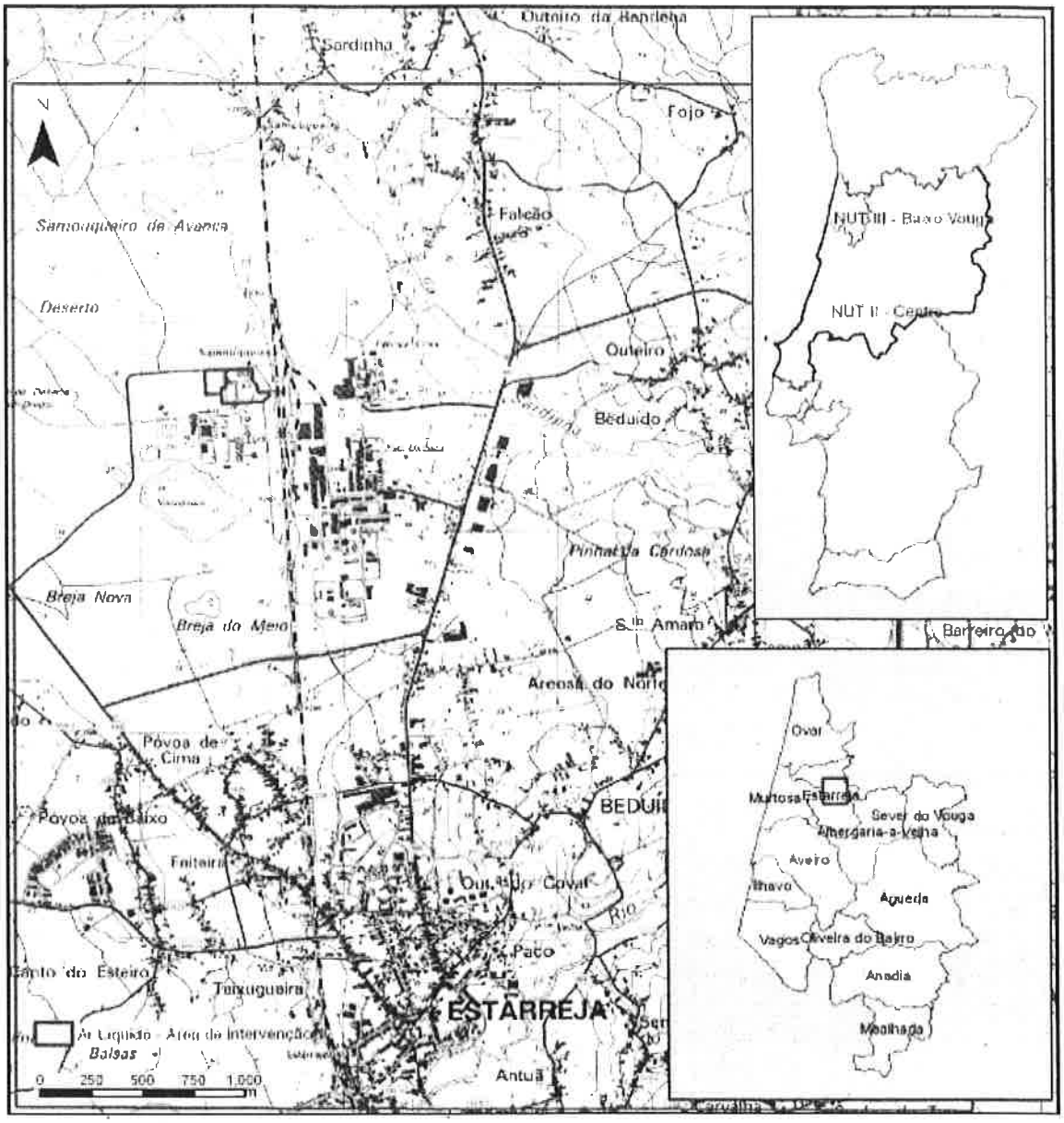
Instituto Português de Arqueologia

Drª. Maria João Brum

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

Dr. Joaquim Marques

ANEXO I – LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO


Sardinha
Fojo
Falcão
Samouqueiro de Avanca
Deserto
Outeiro
Beduido
Pinhal da Cardosa
Breja Nova
Breja do Meio
Areosa do Norte
Povoa de Cima
Povoa de Baixo
Feitaria
Coval
Paço
Santo do Esteiro
Teixugueira
ESTARREJA
Balsas
Antuã
0 250 500 750 1.000 m
NUT III - Baixo Vouga
NUT II - Centro
Ovar
Murtosa
Estarreja
Sever do Vouga
Albergaria-a-Velha
Aveiro
Ílhavo
Águeda
Vagos
Oliveira do Bairro
Anadia
Mealhada

ANEXO II - PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

- Parecer da Câmara Municipal de Estarreja;
- Parecer da Administração Regional de Saúde do Centro;
- Parecer do Instituto de Meteorologia, I.P.;
- Parecer da SIMRIA – Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, S.A.;
- Parecer da REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.;
- Parecer da REN Gasodutos;
- Parecer do Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I.P.;
- Parecer da Autoridade Nacional de Protecção Civil.

CÂMARA MUNICIPAL DE ESTARREJA
GABINETE DE APOIO AO PRESIDENTE

ASUNTO:
☐ DPEA ☐ DPEMR ☐ GSPA
☐ DACAR ☐ DPCA ☐ GTIC
☐ DALA ☐ LPA ☐ GJUR
☐ DOGR ☐ DGRHFP ☒ GAIA
☐ OUTROS:

Exmo. Sr.
Director-Geral da
Agência Portuguesa do Ambiente
R. da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Ap. 7585
2611-865 AMADORA

Sua Referência / Data

Nossa Referência / Data

1112307-C-03

ASSUNTO: "Parecer sobre o Projecto de ampliação da ARLÍQUIDO e respectivo Estudo de Impacte Ambiental – (AIA nº1674)"

Após apreciação do Estudo de Impacte Ambiental relativo ao Projecto em epígrafe, considero que a ampliação em causa tem um impacto global positivo no concelho de Estarreja, pelo que não tenho nada a objectar ao mesmo.

O projecto implica a substituição da unidade actual de produção de H2/CO da ARLÍQUIDO por uma outra unidade nova, de maior capacidade, que utilizará gás natural em vez de nafta e na qual serão aplicadas as melhores técnicas disponíveis em termos ambientais. A unidade antiga permanecerá em "stand-by", com capacidade operacional, mas sem produção.

É de notar que é erradamente referida, (no Cap. 4.18.1 -pág. 38- do relatório Síntese) a ETAR municipal de Estarreja como destino final de lamas da decantação do efluente doméstico da empresa; esta ETAR está desactivada desde Julho de 2002, sendo a recolha e /ou recepção de efluentes por parte da CME feita em colectores municipais, com ligação ao sistema SIMRIA.

Da análise do estudo saliento os seguintes aspectos (É importante notar que os impactos mais importantes, quer positivos quer negativos, são cumulativos com os dos outros projectos de ampliação que estão previstos (Arlíquido e CUF)):

Principais Impactos positivos:

- **Socio – económico**
- **Redução das emissões de poluentes para a atmosfera –** Está prevista uma redução das emissões de poluentes para a atmosfera. É contudo recomendado pelo estudo que seja posto em prática um Plano de Monitorização adicional das emissões gasosas da nova unidade de H2/CO, com periodicidade semestral, para acompanhamento do funcionamento da mesma.

ESTARREJA
Praça Francisco Barbosa | Apartado 132 | 3864-909 ESTARREJA
Tel. : 234 840 600 | Fax : 234 840 606 | E-mail: gap@cm-estarreja.pt | www.cm-estarreja.pt
Contribuinte Fiscal nº 501 190 082

- **Redução do tráfego rodoviário** – Menos 3 veículos pesados/dia, para transporte de nafta.

Principais Impactos negativos:

- **Aumento das necessidades de água** – Embora se verifique um decréscimo significativo do consumo unitário, há um aumento do consumo de água em termos absolutos. Este aumento, conjugado com o aumento das necessidades por parte da CUF, DOW, e projecto de desenvolvimento agrícola do Baixo Vouga Lagunar, pode ser crítico, no Verão e especialmente nos períodos de seca. Será importante seguir a recomendação do estudo, no sentido de ser feita uma gestão cuidada da sub-bacia hidrográfica do rio Antuã.

Com os melhores cumprimentos,

O PRESIDENTE DA C.M.E.

(José Eduardo de Matos, Dr.)

Ministério da Saúde

ARSC ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO CENTRO

0770 03-07 '07

PARA
AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
RUA DA MURGUEIRA, 9/9A
ZAMBUJAL – AP 7585

2611 865 AMADORA

APA - Agência Portuguesa do Ambiente
☐ DG ☐ SDGFS ☐ SDGMCS ☐ SDGLP
ASSESSORIA:
☐ DPEA ☐ DFEMR ☐ GERA
☐ DACAR ☐ DPCA ☐ GTIC
☐ DALA ☐ LRA ☐ GJUR
☐ DOGR ☐ DGRHFP ☒ GAIA
REGISTROS:

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência

ASSUNTO : AIA Nº 1674 – AMPLIAÇÃO DA SOCIEDADE PORTUGUESA DO AR LÍQUIDO " ARLÍQUIDO", LDA. PORTUGAL.

Na sequência da apreciação dos elementos remetidos, e de acordo com a comunicação através do fax de 29-06-07, junto se envia a V. Exa. o parecer relativo ao EIA da "AR LÍQUIDO" Lda.

Com os melhores cumprimentos

O DELEGADO REGIONAL DE SAÚDE DO CENTRO

(Dr. José Manuel Azenha Tereso)

IL/RC

R. Augusta, nº 27 - 3000 061 COIMBRA
Telefone 239 488080 - Fax 239 483077 - *E-mail*: crsp.centro@arscentro.min-saude.pt

Ministério da Saúde

ARSC ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO CENTRO

DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA E PLANEAMENTO – ARS CENTRO
07/06/25

PARECER TÉCNICO

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental do projecto da Sociedade Portuguesa do Ar Lquido "ARLÍQUIDO", Ldª, - Beduído - Estarreja

Conclusão da análise dos elementos

O principal risco associado a este estabelecimento está directamente relacionado com a produção e utilização de substâncias inflamáveis, gases e líquidos, pelo que, em situação de acidente industrial grave poderão ocorrer focos de incêndio.

A configuração processual do estabelecimento minimiza os inventários de substâncias presentes, designadamente de hidrogénio e de monóxido de carbono, pela ausência de armazenagens de produto final. Estas são enviadas para o cliente, por condutas (*pipeline*), à medida que são produzidas.
Deste modo reduz-se a magnitude de eventuais acidentes industriais envolvendo estas substâncias.

Associada à intervenção a efectuar verifica-se a existência de um conjunto de componentes sobre as quais não ocorrerão impactes relevantes, nomeadamente:
Geologia, Hidrogeologia, Fauna e Flora, Paisagem e Património Construído e Arqueológico.
Por outro lado, é expectável a ocorrência de impactes negativos sobre os Recursos Hídricos Superficiais ao nível da quantidade de água captada, e de impactes positivos sobre a Qualidade do Ar, a Sócio-Economia e o Tráfego e Acessibilidades.

Da avaliação efectuada destacam-se o impacte negativo que se verifica ao nível da quantidade de água captada e o impacte positivo que se verifica ao nível da componente sócio-económica

Assim, do ponto de vista do volume de água captada, o projecto de ampliação do centro de produção de Estarreja da Arlíquido, apresenta um impacte negativo, permanente, local e pouco significativo tanto no Inverno como no Verão em anos de pluviosidade normal, podendo ser significativo em períodos de seca.

Por outro lado, ao nível da sócio-economia, foi identificado um impacte cumulativo positivo e muito significativo. Este impacte resulta essencialmente da integração e do elevado nível de interdependência da Arlíquido com outras empresas do Complexo Químico de Estarreja, nomeadamente com a DOW e com a CUF, da importância que este complexo assume em termos de PIB e da sua representação do sector químico de base ao nível nacional

Avenida Afonso Henriques nº 141 - 3000 011 COIMBRA
Telefone 239 488284 - Fax 239 488289 - *E-mail*: crsp.centro@arscentro.min-saude.pt

PARECER FINAL

Da apreciação dos elementos apresentados nos termos do DL nº 197/2005, de 8 de Novembro, considera-se que :

- O aumento da capacidade produtiva é acompanhado da implementação de medidas de controlo e minimização de riscos;
- As alterações processuais correspondem a melhorias técnicas e de controlo;
- A monitorização a implementar permitirá a avaliação de eventuais riscos potenciais para a saúde humana, em especial na vertente da qualidade do ar
- Relativamente aos principais pontos críticos da instalação (inflamabilidade dos gases, armazenagem e processamento), foram consideradas medidas de minimização de âmbito técnico, de controlo operacional e de redução da magnitude de acidentes;
- Foram equacionados cenários de risco e ponderados diversos factores de amplificação e identificação de perigos;
- Foi reavaliado o planeamento de emergência
- A configuração processual do estabelecimento minimiza os inventários de substâncias (em especial hidrogénio e CO) sem armazenagem de produto final
- O impacte negativo mais significativo é esperado a nível do volume de água captada, especialmente em períodos de seca.

Assim, do ponto de vista da salvaguarda da saúde das populações é favorável o parecer a emitir, desde que:

- Sejam disponibilizados, periodicamente, os dados do sistema integrado de gestão de segurança, em especial as componentes de saúde abrangidas, (conforme mencionado no ponto 5.13.3.3);
- Seja actualizada junto da Autoridade de Saúde, a informação de segurança pertinente em caso de emergência, para salvaguarda da intervenção de prevenção em saúde pública:
- Sejam reavaliados, de acordo com a alteração, os serviços implementados no âmbito da saúde dos trabalhadores;

- Seja reavaliada a sinalização adequada na envolvente, para minimização de riscos (perímetros de protecção, vias de circulação, restrição de acessibilidades, etc...), quer na fase de construção, funcionamento ou desactivação.

- Seja dado conhecimento dos resultados da monitorização, para eventual adopção de medidas que possam vir a decorrer de estudos epidemiológicos da população.

- Seja efectuado o enquadramento da alteração da instalação nos planos de emergência e segurança que abranjam o Complexo Químico de Estarreja, para salvaguarda da saúde das populações.

- Sempre que possam vir a ocorrer situações de risco para a saúde dos trabalhadores ou da população, deve ser dado conhecimento imediato.

A Técnica Superior Principal

Isabel Lança

Avenida Afonso Henriques nº 141 - 3000 011 COIMBRA
Telefone 239 488284 - Fax 239 488289 - *E-mail*: crsp.centro@arscentro.min-saude.pt

INSTITUTO DE METEOROLOGIA, I. P.
PORTUGAL

Cc.:

20.03.07 03115

Ex.mo Senhor
Prof. Doutor António Gonçalves Henriques
Director-Geral da Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A
2610-124 Amadora
Portugal

☐ DG ☐ SDGFS ☐ ... CS ☐ ... SIP
ASSESSORIA:
☐ DPEA ☐ DFEMR ☐ GERA
☐ DACAR ☐ DPCA ☐ GTIC
☐ DALA ☐ LRA ☐ GJUR
☐ DOGR ☐ DGRHFP ☒ GAIA
☐ OUTROS:

Sua referência **Your reference** **07/GAIA**	Sua comunicação de **Your letter of**	Nossa referência **Our reference** **DAC042/07-**	Data **Date**

Por favor, indique a nossa referência / Please quote our reference

Assunto: **Processo de AIA nº 1674: Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural**

Ex.mo Senhor,

Em resposta à Vossa solicitação, junto se anexa o parecer deste Instituto.

Com os melhores cumprimentos

O Presidente do Conselho Directivo

(Adérito Vicente Serrão)

Anexo: Parecer sobre o Estudo de Impacte Ambiental AIA nº 1674, Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural

INSTITUTO DE METEOROLOGIA, I. P.
PORTUGAL

PARECER

Sobre o Estudo de Impacte Ambiental AIA nº 1674, Projecto Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural

Em relação à avaliação da parte climática deste estudo importa salientar que, apesar de ser referida várias vezes a importância da análise climática da região onde se insere este Projecto, se verifica que:

1) Não é referido o período dos dados utilizados nesta caracterização. Também nada se encontra sobre o mesmo assunto na Bibliografia. A análise climática da região parece mesmo ter sido efectuada apenas com base em dados de 1999 (Figuras 5.19 e 5.20), o que é manifestamente insuficiente para qualquer caracterização de clima. Nas Normais Climatológicas de 1961/1990, disponíveis no Instituto de Meteorologia, existem valores médios das variáveis com interesse para esta caracterização, em várias estações da região, como por exemplo, S. Jacinto/Base Aérea (1961/90), Anadia (1961/90) e Dunas de Mira (1961/1988). A única estação utilizada neste estudo (Aveiro) possui também valores médios para o período de 1980/2000, pelo que não se percebe porque não são utilizados em conjunto com outros aqui referidos.

2) Na página 72 do Relatório Síntese, sub-capítulo Análise Climática, é referido que "Os dados meteorológicos utilizados para a simulação anual são então provenientes desta estação (Aveiro) e referem-se ao ano 1999". Não se entende se "simulação anual" é a caracterização anual do clima que deveria ter sido feita com médias de vários anos ou, se é mesmo uma simulação, qual a vantagem da sua utilização quando estão disponíveis valores observados.

Do facto de não terem sido utilizados neste estudo dados suficientes e discriminados a nível mensal resulta que:

1) A análise do regime de ventos, essencial para qualquer análise de estabilidade da atmosfera e dispersão de poluentes, não é suficiente. De facto, não são apresentados quaisquer valores mensais sobre frequência de rumos e velocidade média por rumo. Se tal tivesse sido elaborado verificar-se-ia que nos meses de Novembro a Janeiro a frequência das situações de calma é similar à frequência dos quadrantes NW ou N, mais frequentes a nível anual. Como se sabe, estas situações de calma (velocidade do vento inferior a 1 km/h) constituem situações de dispersão limitada na atmosfera que podem conduzir a concentrações elevadas de poluentes nas camadas mais baixas da atmosfera.

2) Não é elaborada qualquer análise do número de dias com nevoeiro. A frequência do número de dias com nevoeiro, superior durante madrugada e manhã dos meses de Verão, é um indicador da estabilidade da atmosfera conduzindo também a situações de dispersão limitada.

Para além das lacunas a nível climatológico salienta-se ainda que:

1) Certamente por lapso, a tabela de Pasquill-Guifford não foi transcrita correctamente, visto que não são definidas as classes de estabilidade para situações de nebulosidade de 3/8 e 4/8 durante a noite.

2) A análise das frequências das classes de estabilidade apresentada na Fig. 20 (apenas para o ano de 1999) não está correcta. De facto predomina a classe de estabilidade D mas não se segue como é referido a classe B (instável) mas sim a C (moderadamente instável). Esta aliás, apesar de não serem fornecidos valores, parece ter a mesma percentagem de ocorrências que a classe E (moderadamente estável), correspondente a condições associadas a fraca dispersão dos poluentes.

Considera-se insuficiente a caracterização climática apresentada neste estudo de Avaliação de Impacte Ambiental.

Lisboa, 28 de Junho de 2007

A Meteorologista Assessora

(Sílvia Antunes)

SIMRIA
Grupo Águas de Portugal

À
Agência Portuguesa do Ambiente
Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional
Rua da Murgueira, 9/9ª – Zambujal Ap. 7585
2611-865 Amadora - Portugal

Carta registada com aviso de recepção

Cópia: Câmara Municipal de Estarreja

N/Ref.: Ct_2007DE0312
Data: 21/06/2007

Assunto: Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro
Subsistema Norte – Interceptor Norte
Processo de Avaliação de Estudo de Impacte Ambiental (AIA nº 1674)
Arlíquido – Sociedade Portuguesa do Ar Líquido, Lda.
Projecto Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural

Processo de avaliação de Estudo de Impacte Ambiental - AIA nº1674

Exmos. Senhores,

Acusamos a recepção do Vosso ofício refª APA OF.000428 de 16-05-2007 (n/refª 2472 de 18-05-2007), o qual mereceu a nossa melhor atenção.

mc/mc
Imp.Geral.001.01

SIMRIA
Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, S.A.
Rua Capitão Sousa Pizarro, 60 • 3810-076 Aveiro • Portugal
tel.: +351 234 378 230 • fax: +351 234 378 246 • e-mail: geral@simria.pt

SIMRIA
Grupo Águas de Portugal

Na sequência da solicitação de V. Ex.ª, foram analisados os elementos recebidos, no âmbito das competências da SIMRIA, relativos ao projecto em epígrafe.

Informamos que, de acordo com os elementos disponibilizados, o volume de caudal suplementar rejeitado, para o Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro, pela implementação do projecto "Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural", afluente ao Ponto de Entrada PEN7.1, não ultrapassa, em termos de volume, a capacidade instalada quer de transporte quer de elevação prevista para as infra-estruturas a jusante desse Ponto de Entrada.

Considera-se que a implementação do citado projecto, em termos de volumes de caudal rejeitado (m3/ano), não carecerá de condicionantes específicas face à possibilidade de adequação desse caudal às infra-estruturas existentes.

À falta de informação precisa nos elementos disponibilizados assumiu-se que os caudais de ponta não seriam díspares face aos caudais médios indicados pelo que não merecerão condicionamentos especiais. Ressalvam-se estes condicionamentos à apresentação de novas informações relevantes sobre os caudais de ponta.

No que concerne à relação estabelecida para a rejeição dos caudais está definida contratualmente entre a SIMRIA e o Município de Estarreja. Esta relação está formalizada em dois documentos base – Contrato de Concessão do Estado Português à SIMRIA e Contrato de Recolha entre a SIMRIA e o Município de Estarreja.

Mais informamos que o caudal será rejeitado no Sistema Multimunicipal Saneamento da Ria de Aveiro através da rede municipal do Município de Estarreja, o qual terá de gerir os caudais afluentes ao Ponto de Entrada, nas vertentes de volume, por forma a não exceder a capacidade dada pelo respectivo dimensionamento (nº1 da cláusula 2ª do Contrato de Recolha) e qualidade, com a ressalva de que a sua natureza não pode por em causa a conservação do próprio Sistema Multimunicipal. Competirá também ao Proponente e/ou Município de Estarreja, face aos caudais recebidos para rejeição, garantir a total compatibilização do efluente industrial com o efluente

mc/mc
Imp.Geral.001.01

SIMRIA
Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, S.A.
Rua Capitão Sousa Pizarro, 60 • 3810-076 Aveiro • Portugal
tel.: +351 234 378 230 • fax: +351 234 378 246 • e-mail: geral@simria.pt

SIMRIA
Grupo Águas de Portugal

doméstico, nomeadamente para os parâmetros pH, sólidos suspensos totais (SST), bem como ao nível da relação CQO/CBO_5 (inferior ou igual a 3).

Face ao exposto, salientamos que o presente parecer não desobriga o Proponente - "Arlíquido – Sociedade Portuguesa do Ar Líquido, Lda", de apresentar à Câmara Municipal de Estarreja o projecto de ligação ao sistema municipal, bem como a solicitar-lhe esclarecimentos sobre o enquadramento dos caudais rejeitados para o Sistema Multimunicipal no âmbito dos contratos celebrados entre a SIMRIA e o Município (Contrato de Concessão e Contrato de Recolha).

A autorização de ligação ao Sistema Multimunicipal está também condicionada à prévia aprovação da respectiva ligação pela SIMRIA.

Sugerimos que quanto à rejeição de efluentes líquidos no Sistema Multimunicipal seja também solicitada previamente a emissão de Parecer ao Município de Estarreja.

Sem outro assunto de momento, subscrevemo-nos endereçando os nossos melhores cumprimentos,

Sérgio Hora Lopes
Presidente do Conselho de Administração

mc/mc
Imp.Geral.001.01

SIMRIA
Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, S.A.
Rua Capitão Sousa Pizarro, 60 • 3810-076 Aveiro • Portugal
tel.: +351 234 378 230 • fax: +351 234 378 246 • e-mail: geral@simria.pt

REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Av. Estados Unidos da América, 55 1749-061 LISBOA
Apartado 50316 1708-001 LISBOA

Telefone (351) 210013500 Fax (351) 210013310
webmaster@ren.pt www.ren.pt

Ex.mo Sr. Director-Geral da
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Ministério do Ambiente, do Ordenamento do
Território e do Desenvolvimento Regional
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Apartado 7585 Alfragide
2611-865 AMADORA

Portuguesa do Ambiente
☐ SDGTS ☐ SDGMCS ☐ SDGLP
SECRETARIA:
☐ LPFA ☐ DFEMR ☐ GERA
☐ DACAR ☐ DPCA ☐ GTIC
☐ DALA ☐ LRA ☐ GJUR
☐ DOGR ☐ DGRHFP ☒ GAIA
☐ OUTROS:

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Ofício Circular 000428	2007-05-16	Carta EQ 337/2007	14 - 6 - 07
07/GAIA			

Assunto Processo de Avaliação de Estudo de Impacte Ambiental (AIA n.º 1674)
Projecto: Estarreja HyCO3 - Produção de Hidrogénio e de Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural
Interferências com as Infra-estruturas da RNT - Rede Nacional de Transporte

Ex.mo Senhor,

Na sequência do seu Ofício Circular 000428, de 16.Maio.2007, sobre o assunto em título, cumpre-nos assinalar:

A ***REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.*** é, nos termos da legislação em vigor, a concessionária da *RNT - Rede Nacional de Transporte*, constituída pelas infra-estruturas da Rede de Muito Alta Tensão (subestações e linhas eléctricas de Muito Alta Tensão, com tensão superior a 110kV). A referida concessão é exercida em regime de serviço público, pelo que as infra-estruturas da *RNT* têm associada, para todos os efeitos, uma servidão de utilidade pública (conforme o n.º 1 do artigo 12.º do DL 29/2006, de 15 de Fevereiro).

Por análise, entre os elementos recebidos, do 'Resumo Não Técnico' do ***Estudo de Impacte Ambiental*** do **Projecto: Estarreja HyCO3 - Produção de Hidrogénio e de Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural**, verifica-se que a área de intervenção definida para a implantação desta obra de ***Ampliação do Centro de Produção de Estarreja da Sociedade Portuguesa do Ar Líquido, Lda.*** (na freguesia de Beduíno, concelho de Estarreja, distrito de Aveiro, e abrangendo um terreno representado na carta militar 163) se situa a mais de dois mil metros de distância das Linhas de Muito Alta Tensão mais próximas, da ***REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.***, pelo que não ocorrem quaisquer interferências do **Projecto** em título com as infra-estruturas da *RNT*.

Alerta-se que, quanto às infra-estruturas da Rede de Distribuição (subestações e linhas eléctricas de Média e Alta Tensão, com tensão não superior a 110kV) que existam na região em análise e às possíveis interferências com as mesmas, deve ser consultada a empresa ***EDP - Energias de Portugal*** (à Rua Camilo Castelo Branco, 43 - 1050-044 LISBOA).

Com os melhores cumprimentos,

REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Divisão Equipamento

Jorge Liça
(Director)

NIPC 507 866 673 Capital Social: 586 758 993 euros

REN

REN - Gasodutos, SA
Vila de Rei
2674-505 BUCELAS

Telefone (351) 219688200 Fax (351) 219687360
webmaster@ren.pt www.ren.pt

À
Agência Portuguesa do Ambiente
A/c Exma. Sra. Sub-Directora Geral
Rua da Murgueira, 9/9ª - Zambujal
Ap. 7585
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
APA OF.000423 e APA OF.000428	2007-05-16	DOR/EC/RT/661/07 (Proc.5325)	28/05/2007

Assunto Processo de Avaliação de Estudo de Impacte Ambiental (AIA nº 1674)

Exmos. Senhores,

Na sequência dos pedidos de parecer sobre o projecto acima identificado, informamos que a REN-Gasodutos nada vê qualquer inconveniente na ampliação em projecto pela empresa AIRLIQUÍDO.

Mais informamos que esta empresa tem também a decorrer o processo de licenciamento do Projecto Base para abastecimento de Gás Natural à Ar Líquido.

Com os melhores cumprimentos,

Luís Ferreira
REN Gasodutos
Divisão de Operação de Rede

NIPC P507 725 689 Capital Social: 404 931 169 euros

INETI
Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I.P.

Gabinete da Vice-Presidente

APA - Agência Portuguesa do Ambiente
DSDOLP
DGMR
DGCA
DGG
DGRHFP
GERA
GTIC
GJUR
GAIA
GUPOS

07JUL-16 P24:06

Exmo. Senhor
Professor António Gonçalves Henriques
Digmo. Director-Geral da Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, n.º 9-9A - Zambujal
Apartado 7585
2611– 865 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Ofício 07/GAIA Refa. APA OF.000428	2007 05 16		

ASSUNTO: **Processo de Avaliação de Estudo de Impacte Ambiental (AIA nº 1674)**
Projecto: **"Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming do Gás Natural".**
Proponente: **Sociedade Portuguesa do Ar Liquido "ARLÍQUIDO", Lda.**
Licenciador: **Direcção Regional de Ecologia do Centro**
Pedido de Parecer.

Na sequência do ofício de V. Exa. supra mencionado, relativo ao Processo de Avaliação de Estudo de Impacte Ambiental (AIA nº 1674) do Projecto: "*Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming do Gás Natural*", junto se envia o respectivo parecer desta instituição.

Com os melhores cumprimentos,

Teresa Ponce de Leão
Vice-Presidente

Anexo: o mencionado.

Estrada do Paço do Lumiar 1649-038 Lisboa – Portugal Telf: +351 210 924 600 Fax: +351 21 716 36 88
www.ineti.pt

INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, IP

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Ofício /07/GAIA – APA OF. 000428 de 2007 05 16

Processo de Avaliação de Estudo Impacte Ambiental
(AIA nº 1674)

Projecto: **"Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono por "Steam Reforming" do Gás Natural"**

Proponente: **Sociedade Portuguesa do Ar Líquido "ARLÍQUIDO", Lda.**

Licenciador: **Direcção Regional de Economia do Centro**

Descritor Geologia

Responsável: Dr. António José Duarte Sequeira

Descritor Hidrogeologia

Responsável: Eng. José Sampaio

Descritor Recursos Minerais

Responsáveis: Eng. Augusto Filipe e Dr. Paulo Henriques

Junho / 2007

Estrada do Paço do Lumiar 1649-038 Lisboa – Portugal – www.ineti.pt

Tel: +351 210 924 600
Fax: +351 217 163 688

PARECER

Descritor Geologia

Nada temos a acrescentar, considerando que as informações existentes são suficientes para a caracterização litostratigráfica da área em estudo.

Já quanto à caracterização tectónica, nada é dito, principalmente no que se refere à fracturação existente na área. Não estão, contudo, documentadas falhas activas que a atravessem (Cabral & Ribeiro, 1988).

Bibliografia

Cabral,J. & Ribeiro,A. (1988)- "Carta Neotectónica de Portugal Continental. Escala 1/1.000.000". Serv. Geol. Port., Dep. Geol. Univ. Lisboa, Gab. Prot. Seg. Nucl..

Descritor Hidrogeologia

1. A situação de referência relativa ao descritor em apreço é apresentada de modo consistente, sendo contemplados os aspectos fundamentais para a caracterização qualitativa e quantitativa do sistema aquífero susceptível de ser directamente afectado, isto é, o Sistema Aquífero Quaternário de Aveiro. O conteúdo e o desenvolvimento deste descritor revelam, exemplarmente, a importância e a utilidade da existência de informação resultante de programas de monitorização, relatórios técnicos, projectos de investigação e de teses no domínio das geociências que se têm realizado sobre a região, nomeadamente em áreas abrangentes do Complexo Químico de Estarreja (CQE).

   Concretizando, o estudo descreve a geometria e o funcionamento hidráulico do Sistema Aquífero Quaternário que integra três aquíferos a saber: o aquífero superficial livre constituído essencialmente por areias do Holocénico, o aquífero semi-confinado da Base do Quaternário (cascalheiras de base) e o aquífero livre constituído por depósitos de terraço e praias antigas do Plio-Plistocénico. Em especial para o aquífero superficial do Holocénico, de elevada vulnerabilidade, sendo o que poderá ser directa e imediatamente afectado, além de estimativas dos valores de parâmetros hidrodinâmicos (permeabilidade, transmissividade, coeficiente de armazenamento e gradientes hidráulicos) é apresentada uma rede de fluxo subterrâneo.

Tel: +351 210 924 600
Fax: +351 217 163 688

Do ponto de vista qualitativo, o estudo apresenta uma caracterização hidrogeoquímica detalhada que visa a evolução espaço-temporal dos valores de parâmetros físico-químicos, elementos maiores, metais pesados e compostos orgânicos considerados pertinentes para a identificação das contaminações resultantes das diferentes unidades fabris do CQE instalado na área há várias décadas.

Ainda relativamente à caracterização da situação de referência, acusamos apenas, o facto de não ser caracterizado, mesmo que sucintamente, o denominado Sistema Aquífero Cretácico de Aveiro que, ocorrendo em profundidade e pelas suas características de confinamento, apresenta uma vulnerabilidade à contaminação muito baixa ou quase nula.

2. Na sequência deste reparo saliente-se que, aquando da análise de impactes, além do impacte potencialmente negativo previsto na qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Quaternário, o EIA dá a entender a tentação, não desejável, de, em situações mais extremas de seca, caso o caudal do rio Antuã captado em Estarreja não satisfaça as necessidades de água das unidades fabris, a CUF-QI aumentar o volume de água extraído do Sistema Aquífero Cretácico através de dois furos (Murtosa), para posteriormente, como acontece hoje, vender parte dessa água à DOW Portugal, que por sua vez fornece a Arlíquido entretanto ampliada e com necessidades de água acrescidas em cerca de 107%. Note-se que o Sistema Aquífero Cretácico apresenta actualmente situações de sobreexploração, devendo-se por isso atender ao impacte negativo resultante de um eventual incremento do volume de água captado neste aquífero, seja através dos furos da CUF-QI, seja através de eventuais furos da DOW Portugal e da própria Arlíquido. Esta questão da origem dos volumes de água captados torna-se tanto mais pertinente quando decorrem, em simultâneo, projectos de ampliação destas três unidades fabris (CUF-QI, DOW e Arlíquido) do CQE, consequentemente, exigentes de maiores consumos.

Tel: +351 210 924 600
Fax: +351 217 163 688

3. No que concerne à monitorização da qualidade da água subterrânea acompanhada da observação dos níveis piezométricos, constata-se que o EIA a considera dispensável. Todavia, apesar das contaminações cumulativas, provenientes de outras de unidades fabris, e do facto dos poluentes da Arlíquido serem predominantemente gasosos, julgamos que no aquífero superficial e linhas de água afectadas deviam ser monitorizados os parâmetros característicos dos efluentes líquidos desta unidade, nomeadamente os que constam no "*Quadro 4.8 - Caracterização do efluente industrial enviado para a ETARI da DOW*", página 39 do Vol. II do Relatório de Síntese. Considerando a monitorização como instrumento fundamental de vigilância, julgamos que a frequência de amostragem, deverá assumir um carácter mensal, no mínimo semestral (amostragem de águas altas e de águas baixas) se atendermos ao facto da amplitude piezométrica anual do aquífero superficial poder ser da ordem de 2 a 3 metros. Por outro lado, visto que o fluxo subterrâneo se processa tendencialmente de Este para Oeste, julgamos que a rede de amostragem deve estender-se para Oeste do perímetro das instalações fabris, de modo a possibilitar a avaliação da propagação da pluma de contaminação.

   Na sequência do exposto acima (ponto 2), não deverá ser descurada a monitorização piezométrica do Sistema Aquífero Cretácico no entorno do CQE.

   Por fim, chama-se à atenção para a conveniência dos processos de monitorização, nomeadamente a amostragem e a execução de análises laboratoriais, deverem estar a cargo de uma entidade independente, isenta e devidamente certificada.

Descritor Recursos Minerais

Dadas as características litológicas da região em causa, a actual ocupação do espaço e a adequada descrição geológica constante neste estudo, nada de relevante temos a assinalar.

APA ENTR. 007656 '07 07 17

MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA

ANPC
AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL

GRAJCLP
GERA
GTIC
GJUR
GAIA
GRHFP

005216 '07JUL13

Exmo Sr.

Director Geral
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9 A – Zambujal
Apartado 7585
2611-865 Amadora

Vossa ref./Your ref.	Vossa data/Your date	Nossa ref./Our ref.	Data/Date
07/GAIA		122/UPRA/NRA/2007	9 JUL 2007

Assunto/Subject: Processo de AIA nº 1674: "Estarreja HyCO3 – Produção de Hidrogénio e Monóxido de Carbono " - Envio de parecer

Senhor Director Geral:

Em resposta ao ofício de V. Ex.ª supra referenciado, sobre o assunto mencionado em epígrafe, após análise aos documentos enviados[1], venho pela presente informar o seguinte:

1. Tendo em consideração, que este projecto se irá desenvolver numa instalação industrial já abrangida pela Directiva Seveso, de acordo com o articulado no Decreto Lei nº 164/2001, de 23 de Maio, aconselha-se a promoção da formação sobre a adopção dos procedimentos adequados face à iminência ou ocorrência de um acidente grave junto de todos os trabalhadores empregues na fase de construção.

2. Para uma correcta análise dos riscos decorrentes da implantação do projecto, o EIA deveria incluir a modelização de consequências dos cenários com potenciais consequências para o exterior da instalação (sobre esta matéria existe no aditamento ao EIA uma referência ao anexo F que não conseguimos localizar), incluindo designadamente a avaliação dos fenómenos perigosos com apresentação cartográfica dos raios de efeitos de fenómenos perigosos (isolinhas de radiação térmica, sobrepressão, etc) e avaliação das consequências segundo

[1]Estudo de Impacte Ambiental, Resumo não Técnico e Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental

Mod. 0001/ANPC

DIRECÇÃO NACIONAL DE PLANEAMENTO DE EMERGÊNCIA
Av. do Forte em Carnaxide | 2794-112 Carnaxide - Portugal
Tel.: + 351 21 424 71 00 Fax: + 351 21 424 71 80
www.protecçãocivil.pt
geral@prociv.pt

Portugal sem fogos depende de todos.

as vertentes humanas e ambientais. Deveria ser referida a possibilidade de ocorrência de feridos, ocorrência de morte e respectivas distâncias.

3. Deverão ser reforçadas as medidas de segurança e de combate a incêndios nas zonas onde irão decorrer os trabalhos de construção e modificação de equipamentos.

4. O arranque das novas unidades deverá ser devidamente enquadrado por medidas de segurança específicas.

5. Deverão ser asseguradas que as possíveis afectações à acessibilidade derivadas da execução do projecto sejam do prévio conhecimento dos agentes de protecção civil locais, de forma a minimizar possíveis condicionamentos do acesso ao interior da instalação dos veículos de socorro e emergência e a permitir a criação de acessos alternativos, caso exista necessidade.

6. Considera-se também ser fundamental informar o Serviço Municipal de Protecção Civil de Estarreja sobre a implementação do projecto, de modo a proceder à actualização do Plano Municipal de Emergência e Plano de Emergência Externo do Complexo Químico de Estarreja. Será ainda essencial a apresentação do projecto de segurança e posterior visita às instalações do corpo de bombeiros local, sobretudo no que se refere aos riscos internos e actuação mais adequada em face de um acidente nas instalações.

Com os melhores cumprimentos, e elevada consideração

O Presidente

Arnaldo Cruz

Mod. 0001/ANPC

DIRECÇÃO NACIONAL DE PLANEAMENTO DE EMERGÊNCIA
Av. do Forte em Carnaxide | 2794-112 Carnaxide - Portugal
Tel.: + 351 21 424 71 00 Fax: + 351 21 424 71 80

www.protecçãocivil.pt
geral@prociv.pt

ANEXO III – CONDICIONANTES AO PROJECTO, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, PROGRAMAS E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO, ELEMENTSO A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE E OUTROS ELEMENTOS

I. CONDICIONANTES AO PROJECTO

O presente parecer apenas diz respeito à situação prevista para o período entre 2009-2012, em que as fábricas de HyCO existentes não funcionarão em simultâneo com a nova unidade de $HyCO_3$. No caso desta situação se alterar dentro do período de tempo considerado ou após 2012, deverão ser respeitadas as seguintes considerações:

- Informar a Autoridade de AIA, antes do início do funcionamento da actual fábrica, seja em caso de avaria prolongada da nova unidade $HyCO_3$, seja no caso de funcionamento em simultâneo das duas fábricas.
- Dar cumprimento aos valores limite de emissão e ao regime de monitorização aplicável.
- Apresentar uma reformulação da avaliação dos impactes do projecto em apreço, no âmbito da análise de risco, que deverá ser aprovada pela Autoridade de AIA.

II. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Fase de construção

Medidas gerais

A área de estaleiro de obras e depósito de materiais não deve exceder os limites definidos em projecto de execução, devendo estes limites ser claramente delimitados no terreno, de modo a evitar danos na áreas exteriores aos mesmos.

Aspersão e humedecimento dos acessos e áreas afectas à obra e cobertura dos veículos de transporte de materiais, bem como acondicionamento controlado das cargas.

Proibir a descarga de produtos poluentes (betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, detergentes, águas de lavagem ou produtos químicos) nos solos e no sistema de drenagem de efluentes domésticos ou industrial e pluvial não contaminado.

Proceder à lavagem de betoneiras nas instalações da empresa prestadora do serviço.

Assegurar as boas condições de operação dos veículos e maquinaria.

Planear e racionalizar a circulação dos camiões de transporte de materiais e equipamentos, de modo a, sempre que possível, seja efectuada no período diurno.

Executar os trabalhos mais ruidosos, de modo a que estes decorram o mais rapidamente possível.

Repor em condições adequadas todas as infra-estruturas e acessos que eventualmente possam ser afectados pela obra.

Medidas para o estaleiro

Implementar um sistema de lavagem de rodados à saída da área afecta à obra e antes da entrada na via pública, para todos os veículos e maquinaria de apoio à obra. Este sistema deve-se instalar num local definido, de forma a que a água utilizada fique confinada e seja submetida a tratamento adequado.

As operações de abastecimento e de manutenção da maquinaria associada à obra deverão ser efectuadas em local apropriado para o efeito, devidamente impermeabilizado e com capacidade de contenção, preferencialmente fora do local de obra, em oficinas especializadas. Os eventuais resíduos resultantes destas operações deverão ser armazenados em recipientes estanques e conduzidos, com a maior brevidade possível e por empresas especializadas, a destino final adequado.

Assegurar, em locais de passagem e bem visíveis, a existência de listas de contactos de entidades a contactar em caso de emergência.

Implementar um Plano Integrado de Gestão de Resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março e onde se estabeleçam objectivos e afectem tarefas e meios, tendo em consideração a calendarização e faseamento da obra contemplando o seguinte:

- Procedimentos para redução da quantidade de resíduos produzidos e condução para reciclagem, sempre que possível.
- Procedimentos para a separação dos resíduos produzidos em função das suas características, nomeadamente em papel, vidro, metais, resíduos orgânicos, óleos usados e outros resíduos.
- Meios adequados de recolha dos vários tipos de resíduos gerados na obra.
- Implementar o centro de deposição de resíduos previsto, devidamente dimensionado de forma a permitir o acondicionamento e manuseamento em condições de higiene e segurança dos diferentes resíduos.
- Encaminhamento dos resíduos a destino final adequado, de acordo com a sua classificação. A recolha, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos deverá realizar-se, de acordo com a legislação em vigor, em matéria de gestão de resíduos.

Proceder à remoção do estaleiro e de todos os materiais não necessários ao funcionamento do projecto e recuperar as áreas de terreno afectadas pelas obras, após a conclusão dos trabalhos.

Garantir que o estaleiro disponha de uma rede de drenagem devidamente dimensionada.

Assegurar que os locais de instalação de substâncias contaminantes, como sejam combustíveis, lubrificantes ou outras substâncias químicas, assim como todas as áreas onde estes sejam manipulados, sejam impermeáveis e disponham de drenagem para tanques de retenção adequadamente dimensionados, para poderem reter o volume máximo de liquido susceptível de ser derramado. Os tanques devem ser concebidos para possibilitar de modo fácil e seguro a remoção dos líquidos que para aí tenham afluído, e que deverão ter um destino final controlado.

Fase de exploração

Medida geral

Adoptar, em permanência, boas práticas de operação e exploração da instalação, devendo ser implementado um sistema de gestão ambiental, que contemple a incorporação contínua de novas tecnologias, procedimentos e programas de desenvolvimento da qualificação dos trabalhadores da instalação, de modo a assegurar uma melhoria contínua da segurança e do desempenho ambiental.

III. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Qualidade do Ar

O projecto em apreço (redimensionamento da Arlíquido) está sujeito a processo de Licença Ambiental. Nestes termos e no que se refere aos valores limite de emissão específicos e ao regime de monitorização aplicável em cada uma das fontes de emissão da Arlíquido, estes serão aferidos no âmbito do processo de Licença Ambiental, considerando que os requisitos mínimos a serem cumpridos serão o DL nº. 78/2004, de 3 de Abril, a Portaria nº. 286/93, de 12 de Março e a Portaria nº. 80/2006, de 23 de Janeiro.

IV. FASE DE DESACTIVAÇÂO

Tendo em conta o horizonte de tempo de exploração do projecto, de cerca de 15 anos e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração do Projecto, apresentar um plano de desactivação pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- Solução final de requalificação da área de implantação do projecto e projectos complementares, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- Acções de desmantelamento e obra a ter lugar;
- Destino a dar a todos os elementos retirados;
- Plano de recuperação final de todas as áreas afectadas.

V. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Apresentar um Programa de Acompanhamento e Gestão Ambiental para a fase de construção, o qual deverá ter em consideração todas as medidas propostas neste parecer e as que venham a ser propostas em fase de RECAPE.

VI. ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE

Estudo demonstrativo das eventuais alternativas de fornecimento de água, apontando possíveis cenários de forma a assegurar cuidados especiais na gestão da sub-bacia hidrográfica do rio Antuã, no âmbito do Plano de Bacia Hidrográfica do rio Vouga. Tendo em conta a interdependência existente entre as empresas do Complexo, em concreto do ponto de vista das necessidades de água, este aspecto poderá ser analisado numa perspectiva de conjunto (Arlíquido, DOW Portugal e CUF-QI).

Dimensionamento da nova chaminé e da nova flare, o qual apenas necessitará de ter em consideração a existência de obstáculos próximos.

Localização e a estrutura/organização do estaleiro de apoio à fase de construção.

Medidas de minimização para a fase de construção e para a fase de exploração complementares às do EIA e às da CA apresentadas no presente parecer técnico final.

Valores de L_{Aeq} no períodos diurno, entardecer e nocturno para os receptores mais próximos da Arlíquido.

Valores do indicador L_{den} e L_n para os mesmos receptores.

Avaliação do cumprimento dos critérios de exposição máxima e de incomodidade nos receptores mais próximos da Arlíquido, para a fase de exploração. Uma vez que a ampliação da Arlíquido ocorrerá em simultâneo com a da CUF-QI e a da DOW Portugal, a avaliação de impactes deverá ser efectuada tendo em conta o funcionamento destas unidades.

Medidas de minimização com eficácia suficiente para garantir o cumprimentos dos limites legais nos receptores sensíveis, no caso de se verificarem situações de incumprimento. De novo, as medidas de minimização propostas deverão ter em conta as alterações a efectuar nas três unidades.

Plano de Monitorização, elaborado de acordo com os requisitos da Portaria nº 330/2001 de 2 de Abril.

VI. OUTROS ELEMENTOS

Actualizar os Planos de Emergência e Segurança que abranjam o Complexo Químico de Estarreja por forma a contemplarem as alterações na Instalação.

Actualizar junto da Autoridade de Saúde a informação de segurança e saúde pertinentes, de forma a que se possam adoptar em caso de necessidade medidas eficazes de prevenção

Informar os agentes de protecção civil locais sobre as possíveis afectações à acessibilidade resultantes da execução do projecto, por forma a minimizar possíveis condicionamentos de acesso ao interior da instalação dos veículos de socorro e emergência.

Informar o Serviço Municipal de Protecção Civil de Estarreja sobre a implementação do projecto, de modo a proceder à actualização do Plano Municipal de Emergência e do Plano de Emergência Externo do Complexo Químico de Estarreja.

Apresentar o projecto de segurança ao corpo de bombeiros local e posterior visita às instalações.