

Processo de Licenciamento Ambiental Nº PL20210111000040
Resposta a pedido de Elementos Adicionais

A. Simulação:

1. Na P00209 da Simulação são indicados consumos de solventes na atividade de fabrico de produtos farmacêuticos de 4500 t/ano atualmente e de 5200 t/ano após as alterações previstas. Contudo no Q42 do Formulário e nos PGS de 2018 e 2019 são indicados consumos de solventes distintos: Q42 - 8589 t/ano e nos PGS - 8589 t/ano em 2018 e 9187 t/ano em 2019 (PGS2019 Adenda – Retificação), pelo que esta discrepância deverá ser esclarecida.

A diferença deve-se ao facto de, na informação indicada na simulação, e sem razão aparente, não termos considerado o solvente Diclorometano recuperado internamente, ao contrário do que se encontra nos referidos PGS e no Q42 do Formulário.

No caso concreto de 2018, a entrada total de solvente “fresco” foi de 4503 t e a entrada de solvente recuperado (Diclorometano) foi de 4086, o que, somado, leva ao valor total apresentado no PGS relativo a 2018. Em relação a 2019, tivemos um consumo de solvente “fresco” de 5319,3 t e um consumo de solvente recuperado (Diclorometano) de 3867,3 t, que leva ao total de 9187 t/ano.

2. Na “P06005 - Indique o nº total de fontes pontuais existentes ou previstas no seu estabelecimento” são indicadas 13 fontes pontuais na situação atual e na situação futura. Ora se a instalação pretende desativar 3 fontes e instalar 2 novas fontes, questiona-se se o nº total de fontes pontuais no futuro será realmente 13 como indicado. Esta diferença deverá ser explicada.

O facto de termos mantido o mesmo número de fontes na situação futura é porque, apesar de termos previsto a desinstalação da caldeira GV04 (associada à FF2), tínhamos indicado que esta ainda ficaria algum tempo em funcionamento após a entrada ao serviço da nova caldeira GV06 (FF30). Este aspeto havia sido discutido durante a fase de esclarecimentos prévios, sendo que recebemos a indicação para que assim ficasse ao nível da simulação.

Entretanto, no decorrer deste período, ocorreram algumas alterações neste contexto que aproveitamos para comunicar:

- FF24 - desativação desta fonte, e correspondente torre de lavagem – TL1506, no seguimento da recente decisão de desativação do laboratório existente no edifício B15, o qual tinha as suas *hottes* associadas a esta fonte de emissão.
- FF2 – ao contrário do inicialmente previsto, a caldeira associada a esta fonte irá manter-se em funcionamento durante um período ainda indeterminado, pelo que vamos mantê-la no processo como ativa.

Decorrente desta alteração, aproveitamos para informar que iremos proceder à atualização do desenho “080.0108.013 – Localização e identificação das fontes fixas”, que seguirá como anexo, e à revisão do cálculo da altura das chaminés e dos respetivos quadros do formulário (ver Questão 26.).

Assim, em termos gerais, mantém-se a previsão de instalação de 2 novas fontes - FF29 e FF30 - e a desativação de 3 fontes – FF24 (no lugar da FF2), FF25 (associada ao RTO) e FF28 (já desativada e devidamente comunicado), pelo que, poderão considerar então as

13 fontes pontuais para a situação atual (prévio aos pedido de renovação) e 12 fontes pontuais na situação futura.

De referir igualmente que, em termos de enquadramento CELE, não existem grandes alterações ao que já havia sido exposto, sendo que destacamos assim as potências térmicas associadas às caldeiras existentes e prevista, assim como a do RTO:

Designação do equipamento	Função	Tipo de combustível	Potência Térmica (MWth)
GV04	Caldeira de produção de vapor	Gás Natural	3,5
GV05	Caldeira de produção de vapor	Gás Natural	5,1
GV06 (a instalar)	Caldeira de produção de vapor	Gás Natural	7,3*
RTO	Oxidação Térmica de Efluentes Industriais Gasosos	Gás Natural	3,2

(*) acerto face ao estimado inicialmente (7,5 MWth), já tendo por base a proposta recebida do potencial fornecedor para a caldeira (GV06) a instalar, que tem uma potência instalada de 7,3 MWth.

A existir alguma alteração ao nível das potências a instalar, comunicaremos devidamente as mesmas, de acordo com impacto ao nível deste enquadramento.

B. Formulário:

Emissões Água

3. Justificar a não inclusão dos pontos de rejeição de efluentes líquidos EH1 (e ES1) nos diferentes Quadros do Módulo IV-RH do Formulário LUA, e ainda a identificação do Processo/Licença de rejeição emitida, considerando igualmente a referência a “EH1 – ponto de descarga licenciado no meio hídrico”. Considerando também a referência a um ponto de rejeição com identificação ES1, clarificar a que tipologia de efluente se trata e qual o ponto de rejeição em causa.

A introdução do ponto de rejeição de efluentes líquidos EH1, não foi incluído por uma questão de interpretação do que é solicitado no Módulo IV-RH, nomeadamente o Quadro Q19, sendo que havíamos efetuado referência a este ponto na documentação anexa ao Formulário.

Após os devidos esclarecimentos, incluímos então o ponto EH1 no Quadro Q19, associado ao processo da recente Licença de Utilização emitida pela ARH - L011236.2020.RH5A – Rejeição de águas pluviais contaminadas. Dado que esta licença nos apresentou algumas dúvidas de interpretação, enviámos um pedido de esclarecimentos para a ARH de forma a clarificar os mesmos, para o qual ainda não conseguimos obter a devida resposta, pelo que, a atualização do Quadro Q22 foi efetuada com base na interpretação que fizemos e poderá ser alvo de alguma alteração de acordo com a resposta a ter (à data atual, não temos ainda dados históricos de caracterização antes e após os separadores de hidrocarbonetos).

Nota: aquando do preenchimento do quadro Q19, por erro do sistema, não conseguimos que ficasse visível o Número de Processo associado ao código EH1. Assim, deixamos aqui a nota de que o processo associado é o 450.10.04.01.025234.2019.RH5A, associado à Licença de Utilização anteriormente referida, que remetemos em anexo.

O Quadro Q23 - Águas residuais: Linhas de tratamento, foi também atualizado de forma a considerar os separadores de hidrocarbonetos, existentes nos parques de estacionamento (do B14 e B18), associados ao ponto EH1.

De referir igualmente que, junto a este pedido de elementos adicionais, enviamos o documento "*Nota Técnica de Caracterização de Águas Pluviais e Proposta de Valores de COT e pH para Atuação no Tanque de Monitorização de Águas Pluviais*", decorrente de estudo de caracterização e tratamento estatístico das águas pluviais afluentes à instalação e descarregadas pela instalação, que decorreu o ano passado, o qual poderá levar posteriormente a alguma alteração ao nível das condições associadas ao ponto EH1.

No que se refere à referência a um ponto ES1, essa foi utilizada de forma equivocada, pelo que não deve ser considerado, sendo que temos apenas a considerar os pontos EH1, para águas pluviais, e o ED1 para a descarga em sistema público, não havendo nem outros tipos, nem outros pontos, de descarga de efluentes líquidos.

4. Apresentar os resultados do autocontrolo realizado durante os anos de 2020 e 2021 (incluir a informação já disponível) relativos aos pontos TEF01, TE2 e T203.

Em anexo, enviamos os resultados dos autocontrolos efetuados ao TEF 01, TE02 e T203, durante o ano de 2020, assim como os relativos ao primeiro trimestre 2021.

5. Evidenciar que o projeto de alteração ao nível dos sistemas de tratamento de efluentes permite cumprir de forma segura as condições impostas pela entidade gestora do sistema coletivo, não carecendo de concessão de derrogações, e ainda as disposições dos BREF aplicáveis.

A maior parte da informação associada ao projeto de alteração do sistema de tratamento de efluentes, encontra-se integrada no documento "HQ-LUA-MC-IV.3 - Descrição águas residuais e sistemas de tratamento - ARA 20201218", sendo que vamos destacar aqui os aspectos mais relevantes relativos às melhorias que este sistema irá introduzir ao nível da capacidade e eficiência de tratamento do nosso efluente industrial, de forma a podermos dar garantias de cumprimento com as condições impostas pela entidade gestora do sistema coletivo (SIMAR – Loures) e ficarmos alinhados com o que são as disposições dos BREF aplicáveis.

Antes de mais, referir que tem sido possível até à data, com a atual linha de tratamento instalada (*Stripping*) na ETARI, remover uma elevada carga poluente das águas residuais industriais afluentes e cumprir as exigências estabelecidas na Licença Ambiental e para a descarga de águas residuais no coletor municipal, tal como atestam os resultados obtidos na monitorização dos efluentes e reportados em sede de Relatório Ambiental Anual.

No entanto, face ao aumento de volume previsto para tratamento e com vista ao que têm vindo a ser as mais recentes orientações dos BREF aplicáveis, a HOVIONE pretende complementar o tratamento atual dos efluentes industriais na ETARI com um projeto que visa a melhoria contínua do desempenho ambiental da Instalação aplicando as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD).

Este projeto de alteração da ETARI consiste na instalação de uma unidade de electro-peroxi-coagulação (EPC), sendo esta uma técnica de tratamento indicada pelo Documento de Referência BREF CWW (*Reference Document on Best Available Techniques for the Common WasteWater and Waste Gas Treatment in Chemical Sector, 2016, capítulo 5.1.3*) como uma tecnologia emergente de combinação de processos electroquímicos e oxidação.

Com o novo sistema de tratamento a implementar, perspetiva-se a manutenção do cumprimento dos VLE estabelecidos para a descarga do efluente no sistema público de drenagem e a manutenção da eficiência de tratamento para determinadas substâncias específicas, que tendencialmente deverão ser reduzidas com vista à sua eliminação das descargas de águas residuais.

Adicionalmente, espera-se uma melhoria significativa no que concerne à diminuição da sua ecotoxicidade para valores considerados já não tóxicos (referentes à *daphia magna*) e o aumento da sua biodegradabilidade conforme é característico do sistema de tratamento e de ensaios efetuados quando da seleção da tecnologia, que são importantes na perspetiva do tratamento biológico subsequente do efluente na ETAR municipal de Frielas.

De salientar que a eficiência de remoção da unidade é diretamente dependente da adição de peróxido de hidrogénio e de ferro, onde maiores eficiências de remoção serão atingidas com o incremento dos reagentes na medida do necessário (reflexo ao nível do consumo de reagentes e dos custos de tratamento).

Para além do facto desta tecnologia ser uma das MTD indicadas para este tipo de efluente, os resultados do teste piloto efetuado também nos permitiram atestar que a tecnologia EPC irá promover a melhoria significativa do efluente industrial tratado descarregado na ETAR municipal de Frielas, principalmente no que diz respeito à remoção de compostos críticos (AOX, diclorometano, metais) e aumento considerável da biodegradabilidade do efluente (rácio de CBO/CQO), aspeto importante para o tratamento na ETAR municipal de Frielas, que deve ser visto como um complemento de todo este processo.

Resumindo, no que respeita aos objetivos de qualidade e emissões previstas para o efluente industrial a tratar, manter-se-ão, no essencial, os estabelecidos na Licença Ambiental (LA) bem como os requisitos legais de emissão ao coletor municipal definidos na Autorização de Descarga de Águas Residuais Industriais nº69/2018 e na LA n.º 136/2008 e seu aditamento, acomodando o acréscimo de caudal de águas industriais geradas na Instalação, que deverá ser devidamente acompanhado e comunicado à SIMAR.

6. Confirmar os volumes médios produzidos identificados no documento HQ-LUA-MC-IV.3 - Descrição águas residuais e sistemas de tratamento - ARA 20201218 uma vez que, de acordo com a informação igualmente facultada, a URIS terá gerado, em 2018, um volume de 30.898 m³, valor distinto dos 6.720 m³ indicados. Se necessário, rever os dados referentes a 2018 (e 2019) incluídos nos respetivos RAA para os diferentes pontos de amostragem. Esclarecer ainda o aumento de volume de efluente a tratar/descarregar com a configuração de funcionamento do *stripping* e EPC em paralelo (500 m³/dia), face ao reforço de apenas 20% autorizado pela entidade gestora em 2019.

Relativamente aos volumes médios de produção de águas residuais da URIS, foi detetado internamente que estes estavam muito acima do que seriam os valores de histórico, teóricos e da capacidade de bomba instalada. Nesse seguimento, e decorrente da análise efetuada, verificou-se que tínhamos um problema de escalas de leitura ao nível do contador e do sistema de automação que recolhe os dados. Esta situação foi resolvida, tendo sido efetuada uma correção aos volumes produzidos nos anos anteriores (parte de 2018, 2019 e 2020) com base em valores estimados, considerando os volumes já monitorizados desde a alteração efetuada e os valores teóricos existentes, e que serviram de base ao valor indicado no referido documento – 6.720 m³.

Nesse sentido, enviamos na tabela abaixo os valores revistos de volume produzido de água residual da URIS para os anos de 2018 a 2020 (em m³) sendo que, para este último ano de 2020, estes valores já foram verificados em âmbito da Auditoria de Verificação do RAA.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total (m ³)
2018	892	1022	1342	1322	1124	835	1004	213	775.5	1039.5	1014	679.5	11263
2019	724.5	816	717	901.5	1062	1053	909	0	805.5	1060.5	702	684	9435
2020	768.4	1027.5	1060.5	1057.5	877.5	984	1074	0	553.5	1060.5	1012.5	759	10235

No que diz respeito à questão da capacidade de tratamento do *stripping* e EPC em paralelo, esta é apenas uma indicação da capacidade máxima teórica que potencialmente teremos com estes dois sistemas em conjunto, no entanto, não é expectável obtermos este volume de efluente (nem aproximado) a médio prazo. De qualquer forma, a Hovione continuará a fazer o seguimento dos volumes descarregados e expectáveis, de forma a agilizar eventuais necessidade futuras com a entidade gestora. Inclusivamente, decorrente da 2ª fase de expansão de capacidade do site, este é um dos pontos que está integrado no âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental em curso, pelo que certamente haverá desenvolvimentos ao nível de eventuais comunicações a efetuar com a entidade gestora.

7. Perante a nova configuração da ETARI com o projeto de alteração da EPC em licenciamento, e verificando-se a mistura de todos os efluentes líquidos no tanque TE02 prévio ao tanque de exportação, esclarecer de que forma será controlado e monitorizado o efluente industrial tratado, previamente à mistura com o efluente doméstico e com o efluente pluvial contaminado identificado, de forma a avaliar a conformidade com as disposições e controlo de poluentes previstos nos diferentes BREF aplicáveis. Confirmar os pontos de monitorização e controlo dos efluentes líquidos das várias origens de forma a verificar a conformidade com as disposições previstas nos diferentes BREF. Esclarecer ainda análise efetuada à implementação da MTD 20 do BREF WT.

Em primeiro lugar importa referir que, com a introdução do EPC, não haverá grandes alterações relativamente ao circuito existente para tratamento de águas, uma vez que a infraestrutura geral da fábrica não o permite, por conseguinte todo o sistema operará à semelhança do que acontece com o *Stripping*, será o tanque TE06 a alimentar o EPC, sendo que a água tratada por esta unidade será encaminhada posteriormente para o tanque TE02.

Mais uma vez, é importante reforçar que, apesar de termos atividades associadas a diferentes BREFs (OFC, WI e WT), a nossa instalação encontra-se completamente integrada, nomeadamente no que diz respeito ao sistema de drenagem de águas residuais, encontrando-se este ligado a uma ETARI que serve todas as operações efetuadas na instalação de Sete Casas. Este tipo de abordagem, onde efluentes de características semelhantes são encaminhados para o mesmo local de tratamento, permite que tenhamos uma única instalação de tratamento, com todas as mais valias que isto apresenta, quer em termos de eficiência, mas também na otimização de recursos. Nesse sentido, de forma a termos uma caracterização do efluente industrial da nossa instalação, após tratamento inicial, a respetiva monitorização terá que ser efetuada essencialmente no ponto – TE02, prévio à mistura com o efluente doméstico no TEF01.

BREF WI

No caso concreto do BREF WI, associado ao incinerador de resíduos líquidos - URIS, dado que as águas residuais resultantes desta atividade são provenientes dos STEG (nomeadamente torre de lavagem), é fisicamente possível caracterizar este efluente, previamente à sua mistura no tanque de equalização da ETARI da instalação. Assim, para efeitos de avaliação de conformidade com as disposições previstas no BREF, efetivamente podemos considerar este ponto – T203, com o devido enquadramento, no entanto devem ser considerados os seguintes aspetos:

- os VEA definidos para descarga indireta (metais, metaloides e PCDD/F), são na sua generalidade substancialmente inferiores aos atuais VLE imposto pela LA – estamos a falar

de reduções entre 40 a 90%, considerando os valores máximos do VEA, no intervalo designado.

- estamos perante uma instalação que tem mais de 20 anos (arranque em 1999), pelo que será desafiante conseguir garantir plenamente resultados dentro destes intervalos, sendo que estes advêm de benchmarking mais recente, considerando tecnologias mais inovadoras à data.
- da análise histórica mais recente dos resultados de monitorização, em termos médios, a maior parte dos parâmetros enquadram-se dentro da gama de VEA, no entanto, pontualmente temos registo de valores acima do VEA máximo.
- quando consultado, o Laboratório com quem temos efetuado as monitorizações (ISQ) deu o alerta quanto à dificuldade de garantir o $LQ < 10\%$ de parte dos VEA considerados no BREF-WI, na medida em que as grandes diluições feitas à amostra com vista a reduzir os interferentes de análise acabam por aumentar o LQ, a ponto do mesmo poder ser acima do próprio VEA e, nesta situação, temos uma condição inconclusiva.
- trata-se de uma descarga indireta efetuada em primeiro lugar para o nosso sistema interno de efluentes industriais, onde se junta com outros efluentes, para posteriormente este efluente ainda ser enviado para tratamento na ETAR Municipal, pelo que é necessário ter em conta estes fatores de equalização associados ao VEA.

Posto isto, é nosso entender que uma avaliação dos VEA associados a este ponto de saída da URIS (T203) deve ser efetuada num princípio de acompanhamento da performance da operação da instalação, avaliados com base num sistema de média anual dos resultados de monitorização, considerando também que existe um fator de equalização associado à junção deste efluente com outros efluentes industriais a jusante. Essa avaliação deverá ser efetuada em âmbito de RAA, em que os dados podem ser avaliados numa ótica de performance anual e, sendo necessário, definir as necessárias ações com vista a melhorar a performance da instalação.

Na tabela seguinte apresentamos a nossa proposta para valores de emissão:

Parâmetro	Unidade	VLE actual da LA (URIS)	VEA	Valores de emissão propostos (média anual) ⁽¹⁾
			BREF WI (descarga indireta)	
Chumbo Total	mg/L	0,1	0,02-0,06	0.06
Zinco Total	mg/L	1	0,01-0,5	0.5
Cobre Total	mg/L	0,5	0,03-0,15	0.15
Níquel Total	mg/L	0,5	0,03-0,15	0.15
Crómio	mg/L	0,5	0,01 - 0,1	0.1
Arsénio	mg/L	0,15	0,01 - 0,05	0.05
Cádmio	mg/L	0,05	0,005-0,03	0.03
Mercúrio	mg/L	0,03	0,001-0,01	0,01
Antimónio	mg/L	0,85	0,02-0,9	0,85
Tálio	mg/L	0,05	0,005-0,03	0,03
Dioxinas e Furanos	ng/L	0,1	0,01-0,05	0.05
SST	mg/L	45	-	45 ⁽²⁾

(1) Valores de emissão a considerar para média anual, a apresentar no âmbito do RAA.

(2) Os SST, ao nível de BREF WI, são apenas considerados para descarga direta. No entanto, dado que este consta como um dos parâmetros a monitorizar ao nível do Decreto-Lei 127/2013 (REI), Quadro 52 da Parte 5, do Anexo VI, propomos a monitorização deste parâmetro apenas como seguimento e considerando a eficiência de tratamento da ETAR municipal de Frielas, para este parâmetro.

BREFs OFC e WT

Relativamente à avaliação dos BREFs OFC e WT, e tal como referido no princípio, não existindo redes de drenagem (tubagens e tanques) separadas, não temos possibilidade física de efetuar uma caracterização e avaliação destes BREFs de forma distinta nos seus pontos de geração.

No caso concreto das águas residuais associadas às atividades no âmbito do BREF WT, estas são encaminhadas para a unidade de tratamento de águas residuais de toda a fábrica, juntando-se maioritariamente com as águas originadas pela atividade de âmbito do BREF OFC, pelo que a avaliação dos VEA deverá ser aferida à saída desta instalação - TE02, previamente à mistura com as águas residuais domésticas e posterior envio para coletor municipal, onde será sujeita ao tratamento final.

É importante referir que, o efluente resultante das atividades associadas ao âmbito WT, é insignificante face ao proveniente das operações de âmbito OFC, não só por ser uma atividade cuja operação é complementar da atividade principal, que funciona de forma descontínua, como também por este apenas originar efluentes resultantes de lavagem de equipamentos (o processo em si de destilação, não origina efluentes a encaminhar para esta rede). Para além disso, este efluente é em tudo idêntico ao efluente gerado pela restante fábrica, dado os resíduos tratados serem apenas resultantes do nosso processo fabril, sendo as próprias operações aqui realizadas semelhantes a outras operações da atividade principal. Assim, as duas atividades originam um efluente com as mesmas necessidades de tratamento. Como nota adicional, a própria BREF WT refere no ponto 1.3.9, que, quando os tratamentos de recuperação dos solventes produzidos são efetuados dentro da mesma instalação, podem ser parte integral da operação da atividade, ficando cobertos pelos respetivos BREFs associados à atividade.

Da mesma forma, a avaliação face ao BREF OFC também deverá ser efetuada à saída do sistema de tratamento, no mesmo ponto referido anteriormente – TE02.

De realçar que, considerando o processo existente de monitorização e gestão de águas pluviais, pode pontualmente ocorrer o encaminhamento de águas pluviais, com valores acima dos níveis de alerta, diretamente para o tanque TE02. Por este motivo, propomos efetuar as monitorizações no TE02 garantindo que, durante o período de monitorização, não existe encaminhamento das águas pluviais para este tanque. Esta ação poderá ser devidamente evidenciada com informação sobre o posicionamento de válvulas obtido do nosso sistema de automação.

No que diz respeito à análise efetuada à implementação da MTD 20 do BREF WT, referimos que o tratamento das águas residuais é efetuado com a combinação de técnicas referidas nesta MTD. Esta MTD, deverá depois ser avaliada à luz do quadro 6.2 que deve ser o que se aplica à Hovione, dado que o efluente final é encaminhado ainda para tratamento final da ETAR Municipal de Frielas.

É importante que se tenha em conta o contexto e a especificidade da nossa instalação, e que as mesmas sejam consideradas na avaliação que é efetuada para as MTD de cada BREF. Mais concretamente, para o caso dos VEA, é necessário que estes sejam efetivamente avaliados, mas sem perder de vista que existe uma única ETARI que procede ao tratamento dos efluentes gerados em diferentes atividades e, por isso, deverá ser a qualidade da água após tratamento interno que deve efetivamente ser avaliada em termos de possíveis impactos para o ambiente, sem se poder excluir desta equação o facto do efluente final da Hovione ainda ser encaminhado para uma fase de tratamento final na ETAR Municipal onde, a própria entidade gestora estabelece valores limite para descarga, com base nas capacidades de tratamento que têm instaladas e as características do efluente descarregado pela Hovione.

Mais, no que se refere ao facto da descarga dos nossos efluentes ser realizada para o coletor municipal, é importante perceber a implicação e potencial mais valia ambiental que representa uma imposição legal de valores muito abaixo dos valores considerados admissíveis pela entidade responsável pela receção e tratamento final do efluente.

Independentemente do exposto, concordamos com a definição de valores de referência de emissão de acordo com os diferentes BREFs aplicáveis, os quais deverão ser devidamente avaliados de forma anual em âmbito de RAA, considerando o que já foi referido anteriormente, de forma a evidenciar a performance do sistema de tratamento e a eventual necessidade de ações de melhoria. Assim, propomos que a avaliação seja feita com base na média anual dos resultados de monitorização, à semelhança do que consta na atual LA, e respetivo aditamento, e tal como o BREF OFC considera para outras MTD e VEA presentes nesse documento. Os valores de emissão propostos deverão ser verificados através de cálculo apropriado dos balanços ponderais utilizando os resultados das medições realizadas bem como as eficiências de tratamento da ETAR Municipal para os parâmetros por eles reportados.

Posto isto, propomos os seguintes valores de emissão a monitorizar no TE02, numa base trimestral, para os parâmetros considerados:

Parâmetro	Unidade	VLE da LA (TE02) (média anual)	VEA BREF OFC	VEA BREF WT	Valor emissão proposto (média anual) – TE02	VLE/R Licença de descarga SIMAR (TEF01)
Chumbo Total	mg/L	-	-	0,05 - 0,1	0,1 ⁽³⁾	1
Compostos orgânicos halogenados (AOX)	mg/L	8,5	0,5 - 8,5	-	8,5	-
Diclorometano + clorobenzeno	mg/L	1	< 0,1 / 1	-	1 ⁽¹⁾	-
Zinco Total	mg/L	0,5	0,1 – 0,5	0,1-1	0,5	5
Cianetos	mg/L	0,05	< 0,1	0,02-0,1	0,05	<0,5
Cobre Total	mg/L	0,4	0,03 - 0,4	0,05-0,5	0,4	1
Níquel Total	mg/L	0,3	0,03 - 0,3	0,05-0,5	0,3	2
Crómio	mg/L	0,3	0,04 - 0,3	0,01-0,15	0,3	2
Arsénio	mg/L	-	-	0,01-0,05	0,05 ⁽³⁾	1
Cádmio	mg/L	-	-	0,01-0,05	0,05 ⁽³⁾	0,2
Mercurio	mg/L	-	-	0,0005-0,005	0,005 ⁽³⁾	0,05
Carência química de oxigénio (CQO)	mg/L	-	12 – 250 ⁽²⁾	-	* ⁽²⁾	(1.500) ⁽⁴⁾
Sólidos suspensos totais (SST)	mg/L	-	10 – 20 ⁽²⁾	-	* ⁽²⁾	(1.000) ⁽⁴⁾

(Nota 1) – No caso dos halogenados clorados (Diclorometano + clorobenzeno), propomos um valor médio anual <1,0 mg/L considerando que é o valor já presente no aditamento à LA e dado que, a própria BREF (já prévia à emissão da LA inicial), considera este valor na saída de pré-tratamento existente. Para além disso, mesmo com a implementação duma instalação de tratamento – EPC –, considerada uma MTD para estes parâmetros, não será possível garantir valores abaixo de 0,1 mg/L (valor recomendado para entrada em tratamento biológico ou coletor municipal).

(Nota 2) – Os parâmetros CQO e SST, apenas são considerados no BREF OFC, para descargas após tratamento biológico. Nesse sentido, propomos que estes sejam avaliados numa perspetiva de seguimento do processo e com base na eficiência de tratamento da ETAR Municipal de Frielas, para estes parâmetros, em sede de RAA para o respetivo ano.

(Nota 3) – Não existe histórico de monitorização para estes parâmetros no TE02 (apenas para o TEF01), pelo que necessitamos dum período de amostragem para avaliação face aos valores propostos. De realçar que estes parâmetros são apenas associados ao BREF WT, o qual já referimos que opera de forma descontínua e com volumes insignificantes face aos provenientes da actividade OFC e em tudo semelhantes a estes.

(Nota 4) – No âmbito da Licença de Descarga, a entidade gestora admite pontualmente valores superiores aos indicados.

8. Completar as etapas de tratamento identificadas no Quadro Q23 face ao projeto de alteração de linha de tratamento em licenciamento que contempla *stripping*, EPC, etc.

O Quadro Q23 foi devidamente revisto, considerando os tratamentos de decantação e filtração em falta, associados ao EPC.

Emissões Ar

9. Completar os Quadros Q27, 28 e 29 com as fontes pontuais em falta e ainda com a informação disponível ou prevista sobre o seu funcionamento atual ou futuro, nomeadamente:

i. "Q26: Identificação das fontes de emissão" deve ser corrigido o número de horas de funcionamento por ano das fontes, pois foi indicado um funcionamento 24 h/ano para todas as fontes. Informação que parece não estar correta uma vez que todas as fontes têm um funcionamento contínuo (365 dias/ano);

Correção devidamente efetuada no formulário.

ii. "Q27A: Caracterização das fontes pontuais" faltam as 2 fontes novas (FF29 e FF30);

Acrescentou-se no Q27A a informação em falta para as duas fontes sendo que, para a FF30, alguma da informação ainda pode ser provisória dado que o equipamento associado à fonte ainda não foi adquirido.

iii. "Q27B: Unidades contribuintes para as fontes de emissão", só apresenta 3 fontes pontuais FF2, FF3 e FF28, faltando as restantes;

O Q27B foi devidamente atualizado, com a informação disponível para as restantes fontes.

iv. "Q28A: Características das Emissões por ponto de emissão" faltam as 2 fontes novas (FF29 e FF30);

O Q28A foi devidamente atualizado, com a informação disponível para as 2 fontes novas.

v. "Q28B: Características do efluente gasoso por fonte de emissão", devem ser indicadas também as novas fontes FF29 e FF30 (indicando as emissões previstas em mg/Nm³ e os respetivos caudais mássicos em Kg/h) e relativamente à FF4 devem ser indicados os caudais mássicos dos poluentes: partículas, COT, HCl, HF, SO₂, NO_x e CO nas unidades Kg/h, em conformidade com a legislação aplicável, uma vez que os mesmos foram indicados em Kg/ano;

Acrescentaram-se as duas fontes novas em falta no Q28B, com a informação teórica disponível à data, e atualizou-se a informação relativa à fonte FF4, tal como solicitado.

vi. "Q29: Características das monitorizações" das emissões para o ar, por fonte e poluente a monitorizar, faltam as 2 fontes novas (FF29 e FF30);

O Q29 foi atualizado com a informação disponível para as 2 fontes novas. – FF29 e FF30.

vii. "Q30: Sistema de Tratamento de Efluentes Gasosos (STEG) por fontes pontuais", clarificar se a FF24 tem ou não STEG associado, pois tal não é indicado no Q30, contudo a informação disponibilizada indica a existência de um lavador de gases associado a esta fonte. Indicar também a razão pela qual não foi considerada a FF25 neste Quadro 30.

Tanto a FF24 como a FF25 não estão inseridas no Q30, por lapso e sem motivo identificado. E, no caso da FF24, confirmamos que efetivamente tem um STEG associado – lavador de gases. Esta informação constava do documento "HQ-LUA-MC-V.1 - Adequabilidade das chaminés - ARA 20201218", que foi submetido como anexo ao formulário de pedido de licenciamento.

A informação do Q30 foi atualizada, com estas duas fontes, sendo que a FF24 deve ser considerada como desativada, tal como referido no ponto 2.

Assim de forma a permitir uma identificação e caracterização correta das fontes fixas de emissões de poluentes para o ar (existentes e novas), os Quadros atrás mencionados deverão ser corretamente preenchidos (Q26, Q27A, Q27B, Q28A, Q28B, Q29 e Q30).

10. Confirmar e justificar as potências térmicas indicadas no Quadro Q27B do Formulário LUA face à informação preenchida na simulação e igualmente constante da documentação anexa ao PL.

Os valores que se encontram no Quadro Q27B do formulário, não são relativas às potências térmicas dos respetivos equipamentos, pelo que foram devidamente corrigidos de acordo com o que foi indicado na Questão nº 2 e tal como consta no documento anexo "P5.3.1_2020.01.28_CELE - Potências térmicas nominais instaladas - JSR 20210430" (revisto face a nova indicação da potência térmica prevista para a futura caldeira GV06).

11. Considerar, no Quadro Q31, a informação referente aos resíduos gerados nos STEG das diferentes fontes pontuais da instalação.

A maioria dos STEG associados às fontes pontuais da nossa instalação são Torres de Lavagem, onde não existe geração de resíduos resultantes da sua operação. As saídas deste processo de tratamento caracterizam-se por efluentes líquidos, que são devidamente encaminhados para a nossa ETARI.

No que diz respeito à incineradora – URIS – para além dos resíduos apresentados no Quadro Q31, relativo às cinzas de caldeira (removidas nos períodos de paragem para manutenção da instalação), poderemos também considerar o enchimento dos filtros de partículas que são removidos periodicamente (em média a cada 2 a 4 anos, de acordo com monitorização da sua eficiência) e que sai com o código 150202*.

Relativamente ao STEG associado à Fonte FF 27 - Adsorção em carvão ativado regenerativo 0730CAD – poderemos igualmente considerar este filtro como resíduo gerado por este sistema, sendo que este é substituído pontualmente e com código LER de saída 070513*.

O Quadro Q31 foi assim devidamente atualizado de forma a considerar os resíduos anteriormente referidos.

Quanto ao RTO, e de acordo com informação recebida do fornecedor, não é previsível a produção de resíduos sólidos, apenas efluentes líquidos que serão também encaminhados para a ETARI (resultantes das torres de lavagem de gases). De qualquer forma, dado que esta será uma instalação e um processo completamente novos para a nossa atividade, iremos confirmar após o seu arranque se esta situação se confirma, sendo que comunicaremos em caso de alteração.

12. Preencher o Quadro Q31B do Formulário LUA em conformidade com a documentação apresentada em anexo ao presente pedido de licenciamento. Evidenciar o plano de gestão de odores implementado no âmbito do SGA e resultados/melhorias obtidos com a sua implementação, nomeadamente decorrentes das monitorizações já efetuadas.

No que diz respeito à questão dos odores, é importante efetuar o devido enquadramento e esclarecimento relativamente a esta temática.

Tal como referido no documento "HQ-LUA-MC-V.6 - Emissões de odores - JCP 20191015", a potencial origem de odores na instalação está relacionada com eventuais emissões difusas associadas ao solventes que são utilizados na produção, sendo que estão

implementadas inúmeras medidas destinadas a evitar a sua fuga, por questões relacionadas com a prevenção da perda do produto, a prevenção da geração de situação perigosas do ponto de vista de segurança industrial e a proteção da saúde humana e ambiente.

Para além disso, deve referir-se que a instalação da Hovione – Sete Casas, decorrente da sua atividade, não tem apresentado nos últimos anos problemas em relação à questão de odores. Inclusivamente, e considerando a grande proximidade com alguma da sua vizinhança, e a fácil perceção ou incómodo que se tem aos odores, podemos também adiantar que não temos tido qualquer situação de reclamação associada a este tema desde 2015, nem mesmo internamente ao nível dos nossos colaboradores. Isto deveu-se em grande parte a medidas anteriormente implementadas e que estão devidamente apresentadas no documento referido no parágrafo anterior.

Considerando o exposto, pode afirmar-se que, atualmente, a temática dos odores não é considerada um problema associado à atividade da Hovione, pelo que não temos um plano de ação específico associado a este tema. Apesar de não ser um problema, é um tema para o qual damos a maior atenção e atuamos preferencialmente numa forma preventiva, sendo que, o facto dos odores estarem essencialmente associados à utilização de solventes, com uma relação direta com as emissões difusas, leva-nos a ter esta temática integrada, de forma indireta, nas diferentes medidas preconizadas para a prevenção deste tipo de emissões.

Mais, para além do nível de captação e encaminhamento que existe deste tipo de emissões, a maioria tem sistemas de tratamento associados que, por si só, e apesar de não serem utilizados especificamente para esse efeito, permitem igualmente a prevenção de odores (ex: torres de lavagem, RTO, carvão ativado).

Relativamente a uma eventual monitorização, nunca foi efetuada especificamente para odores, sendo que os indicadores de emissões difusas obtidos no âmbito do Plano de Gestão de Solventes anual, com os valores globais da instalação a encontrarem-se bem dentro dos limites legais estabelecidos, e com tendência de descida nos últimos anos, são demonstrativos da reduzida perda de solventes que se verifica por via difusa, com consequente impacto positivo ao nível da prevenção de eventuais odores.

Adicionalmente, e também numa perspetiva de prevenção, previamente ao início de um processo, é efetuada uma avaliação ambiental (PHA), onde é possível identificar o potencial risco de odores, a adequabilidade de medidas de prevenção existentes e a eventual definição de medidas adicionais.

Como referido no documento "HQ-LUA-MC-V.6 - Emissões de odores - JCP 20191015", para além das áreas de produção associadas à utilização de solventes, foi identificado já há alguns anos uma potencial fonte associada aos tanques de águas residuais, sendo que na altura foram adotadas medidas de forma a prevenir a ocorrência de odores. De realçar que, num dos tanques, é efetuada a monitorização de H₂S (apesar de ser essencialmente por motivos de segurança), permitindo identificar a presença deste gás que está usualmente associado também a odores.

Efetivamente, é igualmente importante referir que, ao nível dos BREF's, o que tem maior foco sobre a temática dos odores é o BREF WT, no entanto, esta operação representa apenas uma pequena parte do que é a atividade da empresa, mas onde são tidas em conta todas as medidas anteriormente referidas, não havendo por isso uma preocupação a este nível que justifique um plano dedicado de gestão de odores. Aliás, a própria BREF (MTD10 e 12) refere que a aplicabilidade para implementação de um plano de gestão de odores e programa de monitorização deve ser circunscrita aos casos em que seja previsível e/ou tenha sido comprovada a ocorrência de odores incómodos para recetores sensíveis, algo que não se verifica de forma geral na nossa instalação nos últimos anos.

Não obstante o referido anteriormente, e de forma a que conste no formulário uma referência a esta temática e constitua um histórico, considerámos genericamente duas áreas com o potencial de ocorrência de odores:

- edifícios produtivos
- tanques de águas residuais (TE02 e TE06)

Por conseguinte, atualizámos o quadro Q31B com a informação disponível.

13. Reavaliar a potencial emissão de outros poluentes para além de COV (eg. partículas e outros) nas diferentes fontes de emissão pontual identificadas na instalação (e que não serão encaminhadas para a URIS ou RTO) em função das etapas de processo/edifícios a que se encontram associadas e aos STEG implementados ou a implementar no âmbito do projeto em licenciamento. Avaliar ainda a adequação dessas emissões às disposições dos BREF aplicáveis. Completar o documento HQ-LUA-MC-V.7 - Sistemas de tratamento de efluentes gasosos - ARA 20201218 e Quadro Q30 com a informação em falta.

Em primeiro lugar, é de referir que todos os equipamentos processuais que podem potencialmente gerar outras emissões para além de COVs como, por exemplo, partículas (pós), estão ligados aos seguintes sistemas:

- VCS, onde atualmente, ao nível do coletor central, temos um sistema de tratamento por adsorção através de carvão ativado não regenerativo, atualmente em transição de ligação da FF25 para a FF29 (para tratamento com sistema de oxidação térmica - RTO).
- sistema de adsorção por carvão regenerativo (FF27)

De referir que, de forma geral, os equipamentos associados a estes sistemas, no caso particular de secadores ou *spray-driers*, possuem sistema de filtros no seu sistema de respiro/vácuo que impedem a passagem de partículas – como por ex.: filtros HEPA (com eficiências superiores a 99,5%). Por outro lado, antes de ligação ao subcolector do VCS, existe uma Torre de Lavagem de Gases, que é por si só um tampão à passagem de eventuais partículas. Acresce-se ainda que, nos vários subcolectores do VCS, existem retardadores de chamas que são também uma barreira à passagem de sólidos. Em suma, o que chega aos dois sistemas de tratamento referidos, está na forma gasosa e, o que resulta do seu tratamento, está praticamente isento de Partículas. Não obstante, a Hovione optou por incluir o parâmetro Partículas na proposta de monitorização para a FF29, com o tratamento RTO associado, dado este estar associado a um processo de combustão.

É igualmente importante referir que, a maioria das partículas (pós) que possam existir em processo, estarão associadas a matéria-prima, produto intermédio ou final, sendo estes materiais de grande valor económico, pelo que é de todo o interesse que estas sejam mantidas dentro do processo, e daí o investimento que é feito ao nível do desenho e da montagem de equipamentos de processo, de forma a que reduzam ao máximo estas perdas.

Relativamente às restantes fontes pontuais existentes, estas são exclusivamente dedicadas à Ventilação Localizada de diferentes áreas de produção, através de mangas de aspiração do ar ambiente e servem sobretudo para proteção do operador à exposição de orgânicos, aquando da realização de operações de recolha de amostra, colocação/remoção de “árvores de carga” em bidons/IBCs, etc.. Dadas as características dos nossos processos (operações em sistema fechado) e do tipo de matérias-primas utilizadas, não existem partículas (pós) nestas áreas de trabalho, sendo que o próprio sistema de aspiração não tem capacidade de extrair partículas sólidas. Por outro lado, a jusante desta manga de aspiração, ainda temos uma Torre de Lavagem de gases que, por si só, serviria de tampão se alguma vez ocorresse a passagem acidental de partículas.

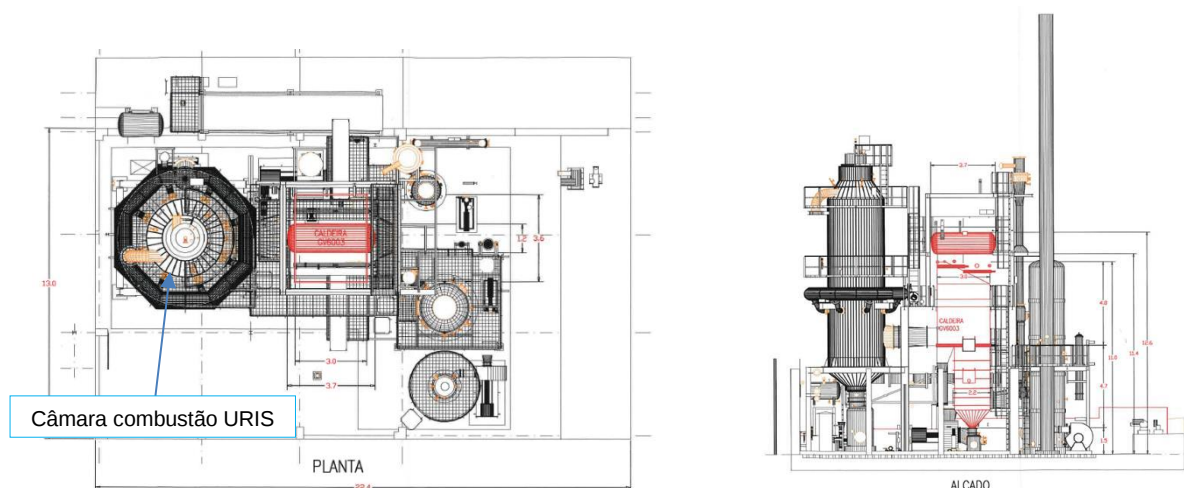
14. Confirmar validade dos certificados ESP apresentados (eg. do gerador de vapor da URIS válido e confirmar a referência ao combustível utilizado neste equipamento).

Como anexo, enviamos o certificado ESP do gerador de vapor da URIS, atualmente válido. Efetivamente este documento faz referência ao combustível Gás Natural, mas deve-se a incorreção decorrente do pedido efetuado com base na informação do certificado anterior.

Este gerador, não tem instalação de gás e/ou equipamento de gás para queima, funcionando apenas como um permutador, sem que ocorra combustão no interior da mesma. A geração de vapor é resultado da permuta de calor entre os gases quentes provenientes do processo de oxidação (efetuado na câmara de combustão da incineradora URIS, a montante do gerador de vapor), e a água da caldeira.

No pedido de licenciamento havia sido feita referência ao gás natural, mas apenas como combustível que gera os gases quentes, utilizados a jusante para a permuta de calor.

Como apoio à explicação dada, pode verificar-se a localização do ESP a vermelho.



15. Reavaliar a identificação e localização das fontes de emissão difusas, justificando eg. a não identificação da EPC, de todos os parques de armazenamento de m.p. e resíduos enquanto potenciais focos geradores. Atualizar igualmente Quadros do Formulário LUA em conformidade.

Tal como indicado na documentação de apoio ao processo, duma forma geral, e tendo em consideração que a nossa instalação opera maioritariamente com compostos orgânicos voláteis nos edifícios/loais produtivos e de armazenamento, pode dizer-se que o conjunto global de tubagens, flanges, válvulas, válvulas de segurança, equipamentos, reservatórios, ventiladores podem constituir potenciais fontes de emissões difusas. No entanto existem alguns pontos que são possíveis de evidenciar de forma mais concreta e que são os representados no desenho "HQ-LUA-Desenhos MC 0800108016 - Localização e identificação de fontes de emissão difusas".

Relativamente aos parques de armazenamento de M.P., estes estão devidamente representados através das fontes ED1, ED2, ED3 e ED4 (Parques de solventes puros e de resíduos de solventes, onde se encontra a grande maioria das M.P. e resíduos, nomeadamente em termos de volume) e a fonte ED12 relativa às estações de trasfega de cisternas destes mesmos parques - PS01, PA4 (PS02), PS03, PA5(PS04). Para além disso, e associado ao outro parque de armazenamento de M.P. (PA1), temos também identificado

o ponto que apresenta potencial de emissão difusa, que é o local onde se efetua a dispensa dos líquidos armazenados neste parque, identificado como ED14.

No que diz respeito ao EPC, temos prevista a ligação dos potenciais pontos de emissão difusa desta unidade ao sistema VCS (*Vent Collecting System*), que por sua vez estará ligado ao sistema de tratamento de efluentes gasosos – RTO. No entanto, dado que será uma instalação nova e apenas com a sua operação passaremos a ter um melhor conhecimento do seu funcionamento, optamos por, de forma preventiva, integrar o EPC nesta lista como potencial fonte de emissão difusa, reavaliando esta classificação após a sua entrada em funcionamento. Face a esta alteração, efetuámos a revisão do Quadro 31A do Formulário, do documento “HQ-LUA-MC-V.5 - Emissões difusas (Quadro 31A) - JSR 20210503” e do desenho “HQ-LUA-Desenhos MC 0800108016 - Localização e identificação de fontes de emissão difusa” (estes dois últimos enviados em anexo)

16. Perante a informação distinta incluída em documentos com diferentes versões/datas, apresentar dados previstos das emissões (concentração e caudal) associados à fonte FF29 considerando o normal funcionamento da instalação e dos equipamentos, os tipos de sistemas de tratamento a implementar e apresentar ainda o programa de monitorização e valores de emissão a cumprir dentro da gama de VEA prevista nos BREF aplicáveis e atualmente adotados. Fundamentar ainda porque não foram consideradas emissões de partículas nesta fonte. Confirmar igualmente o regime de monitorização em contínuo das emissões e dos vários poluentes indicados em alguns documentos apresentados.

Relativamente aos dados previstos para as emissões e caudal associados à FF29, estes estão considerados no doc. “HQ-LUA-V.8 – Memória Descritiva RTO”, sendo que os valores apresentados são especificações técnicas dadas pelo fornecedor do RTO, para condições ótimas e estáveis de processo, e sem considerar eventuais picos, destacando-se os seguintes:

Parâmetros	Valores de emissão estimados pelo fabricante RTO
COVT	$\leq 20 \text{ mg/Nm}^3$
NO _x	$\leq 50 \text{ mg/Nm}^3$
SO _x	$\leq 15 \text{ mg/Nm}^3$
HCl	$\leq 15 \text{ mg/Nm}^3$
Cl ₂	$\leq 1 \text{ mg/Nm}^3$
HBr	Não é expectável emissões de compostos de Br
NH ₃	n.d.
Cianetos	n.d.
Caudal máximo de gases de processo	15.000 Nm ³ /h

*valores médios diários de emissões de 5mgC/Nm³, considerando um perfil de emissão da instalação. Pontualmente, em situação de pico, poderão ocorrer valores acima de 5mgC/Nm³, sendo garantindo sempre valores abaixo de 20mg C/Nm³ para médias diárias.

Quanto ao programa de monitorização e valores de emissão a cumprir, devem ser considerados os que se encontram no documento “P5.4.2_2020.01.28_Proposta para plano de monitorização das emissões do RTO - ARA 20200128” e que transcrevemos mais abaixo para clarificação. Neste programa, são propostos os regimes de monitorização em contínuo e pontual para os vários poluentes durante o período normal de funcionamento (com tratamento de efluente gasoso), onde se incluem as partículas que foram devidamente consideradas para esta fonte.

De realçar que a monitorização em contínuo, para parte dos parâmetros, foi considerada desde o princípio do projeto por parte da Hovione, independentemente de possíveis caudais

mássicos associados aos parâmetros ou mesmo de recomendações de BREF's que assim não o justificassem, nomeadamente de forma a:

- garantir controlo efetivo do processo de tratamento, considerando a experiência existente com a unidade de incineração de líquidos – URIS.
- evitar problemas de mau funcionamento que resultem em danos nas instalações e perda de eficiência de tratamento.

Nesse sentido, é importante que se tenha em conta estes fatores aquando da decisão sobre o plano de monitorização e respetivos VLE, sendo que estes apenas devem ser considerados no caso de estarmos acima dos valores de referência dos respetivos caudais mássicos. Também solicitamos que, ao final de 3 anos de monitorizações, as frequências das mesmas possam ser revistas (tanto para as pontuais como para as contínuas), tendo em conta os resultados obtidos para os diferentes parâmetros, nomeadamente para os parâmetros para os quais não é expectável a sua presença ou em quantidades muito reduzidas.

Transcrição do documento "P5.4.2_2020.01.28_Proposta para plano de monitorização das emissões do RTO - ARA 20200128"

Numa perspetiva de controlo operacional da unidade RTO, no que diz respeito à eficiência da incineração dos gases e posterior tratamento dos gases de combustão no sistema redução de NOx SCR e de neutralização e lavagem dos gases, irá ser instalado um analisador em contínuo das emissões para o ar de COVT, NOx, NH3, SOx, HCl e CO. Importa salientar que as emissões de NOx, SOx, NH3 e CO são provenientes exclusivamente da queima dos efluentes gasosos.

Na proposta de monitorização seguidamente apresentada foi efetuada a avaliação das BREF disponíveis OFC e da BREF WGC (draft), sempre em paralelo com a legislação nacional. Foi dada prevalência à legislação nacional e aos valores de emissão admissíveis referenciados pela BREF WGC (draft).

De acordo com a BREF OFC, Melhor Técnica Disponível (MTD) é efetuar a monitorização das emissões de efluentes gasosos de forma a refletir o modo operacional dos processos de produção (em batch, semi-contínuo ou contínuo) e, portanto, MTD é registar os perfis de emissão em vez de níveis derivados de períodos curtos de amostragem. O BREF WGC (draft) também ele refere que para monitorização em contínuo o período de medição dos valores médios deverá ser diário, baseado em médias horárias e semi-horárias válidas, para efeitos de determinação da média diária.

Assim, à luz desta MTD propõe-se um período de medição e validação de 18 meses dos valores limite de emissão e do plano de monitorização seguidamente proposto para as emissões do RTO:

Parâmetro	BREF OFC	BREF WGC (draft)			Legislação Nacional		Proposta	
	BAT-VEA	BAT-VEA (mg/Nm³) (Média horária ou média no período de amostragem)	Limiar mássico (g/h)	Frequência de Monitorização Mínima	Valores de emissão (DL n.º 127/2013)	Monitorização (DL n.º 39/2018)	Valores de emissão	Monitorização
COVT	Caudal mássico médio <0,05 kg/h ou Concentração média <5 mg/Nm³ - Valores relativos a oxidação térmica	1 - 20	200	Se ≥ 2 kg/h: contínuo Se < 2 kg/h: 1 x ano	Concentração 20 mg/Nm³ se Caudal mássico ≥ 100 g/h	Se ≥ 10 kg/h: contínuo Se < 10 e ≥ 2 kg/h: 2 x ano Se < 2 kg/h: 1 x ano	Concentração média diária 20 mg/Nm³ se Caudal mássico médio diário > 100 g/h	Contínua

Parâmetro	BREF OFC	BREF WGC (draft)			Legislação Nacional		Proposta	
	BAT-VEA	BAT-VEA (mg/Nm ³) (Média horária ou média no período de amostragem)	Limiar mássico (g/h)	Frequência de Monitorização Mínima	Valores de emissão (DL n.º 127/2013)	Monitorização (DL n.º 39/2018)	Valores de emissão	Monitorização
	- Tempo médio diário ou referente ao perfil de emissão que reflete o modo operacional dos processos produtivos.					(DL n.º 127/2013)		
COV de substâncias CMR1	-	1 - 5	2,5	-	Concentração 2 mg/Nm ³ se Caudal mássico ≥ 10 g/h	-	Concentração média 2 mg/Nm ³ se Caudal mássico médio ≥ 10 g/h	2 x ano
COV de substâncias CMR2	-	1 - 10	100	-	Concentração 20 mg/Nm ³ se Caudal mássico ≥ 100 g/h	-	Concentração média 20 mg/Nm ³ se Caudal mássico médio ≥ 100 g/h	2 x ano
NO _x	Concentração média 25 mg/Nm ³ - Valores relativos a oxidação térmica com entrada de compostos azotados. - Tempo médio diário ou referente ao perfil de emissão que reflete o modo operacional dos processos produtivos.	50 - 150 - Valores relativos a oxidação térmica com entrada de compostos azotados.	1000	Se ≥ 5kg/h: contínuo Se < 5 kg/h: 1 x ano	-	Se ≥ 30 kg/h: contínuo Se < 30 e ≥ 2 kg/h: 2 x ano	Concentração média diária 150 mg/Nm ³ se Caudal mássico médio diário > 1000 g/h	Contínua
NH ₃	< 0,02 kg/h ou < 2 mg/Nm ³ - Valores relativos a NH ₃ slip proveniente do tratamento DeNOx SCR ou SNCR.	0,5 – 8 - Valores relativos a NH ₃ slip proveniente do tratamento DeNOx SCR ou SNCR.	-	1 x ano	-	-	Concentração média diária 8 mg/Nm ³	Contínua
SO ₂	0,001 – 0,1 kg/h ou 1 – 15 mg/Nm ³	50 - 150	1000	1 x ano	-	Se ≥ 50 kg/h: contínuo Se < 50 e ≥ 2 kg/h: 2 x ano	Concentração média diária 150 mg/Nm ³ se Caudal mássico médio diário > 1000 g/h	Contínua
HCl	0,001 – 0,08 kg/h ou 0,2 – 7,5 mg/Nm ³	1 - 10	50	1 x ano	-	Se ≥ 3 kg/h: contínuo Se < 3 e ≥ 0,3 kg/h: 2 x ano	Concentração média diária 10 mg/Nm ³ se Caudal mássico médio diário > 50 g/h	Contínua
Cl ₂	0.1 – 1 mg/Nm ³	0,5 - 2	5	1 x ano	-	Se ≥ 0,05 kg/h: 2 x ano	Concentração média 2 mg/Nm ³ se Caudal mássico médio > 5 g/h	2 x ano

Parâmetro	BREF OFC	BREF WGC (draft)			Legislação Nacional		Proposta	
	BAT-VEA	BAT-VEA (mg/Nm ³) (Média horária ou média no período de amostragem)	Limiar mássico (g/h)	Frequência de Monitorização Mínima	Valores de emissão (DL n.º 127/2013)	Monitorização (DL n.º 39/2018)	Valores de emissão	Monitorização
HBr	< 1 mg/Nm ³	-	-	-	-	Se ≥ 0,05 kg/h: 2 x ano	Concentração média 1 mg/Nm ³	2 x ano
Cianetos	3 g/h ou 1 mg/Nm ³	0,1 - 1	5	1 x ano	-	-	Concentração média 1 mg/Nm ³ se Caudal mássico médio > 3 g/h	2 x ano
HF	-	1 - 2	5	1 x ano	-	Se ≥ 5 kg/h: contínuo Se < 5 e ≥ 0,5 kg/h: 2 x ano	Concentração média 2 mg/Nm ³ se Caudal mássico médio > 5 g/h	2x ano
Partículas	0,05 – 5 mg/Nm ³ ou 0,001 – 0,1 kg/h	1 - 5	100	1 x ano	-	Se ≥ 5 kg/h: contínuo Se < 5 e ≥ 0,5 kg/h: 2 x ano	Concentração média 5 mg/Nm ³ se Caudal mássico médio > 100 g/h	2 x ano
CO	-	-	-	Se ≥ 2kg/h: contínuo Se < 2kg/h: 1 x ano	-	Se ≥ 100 kg/h: contínuo Se < 5 e ≥ 100 kg/h: 2 x ano	-	Contínua

COVT – compostos orgânicos voláteis totais

CO – monóxido de carbono

NO_x – óxidos de azoto, expresso em NO₂ em gás seco

SO_x – óxidos de enxofre, expresso em SO₂

HCl – ácido clorídrico, expresso em Cl⁻

Cianetos – cianetos expressos em HCN

CMR1: Substâncias carcinogénicas (H340), mutagénicas (H350) ou tóxicas para a reprodução (H360)

CMR2: Substâncias suspeitas de efeitos carcinogénicos (H341), mutagénicas (H351) ou tóxicas para a reprodução (H361)

Esclarecimentos à Proposta de VLE e Monitorização apresentada:

Carbono Orgânico Volátil Total (COVT)

Tendo em consideração que o RTO irá ter instalado monitorização contínua de COVT à entrada e nas emissões da unidade para controlo da operação da unidade propõe-se que a monitorização das emissões do parâmetro COVT seja contínua.

Neste sentido, uma vez que as emissões da unidade já estarão a ser controladas e monitorizadas em contínuo propõe-se o VLE de 20mg/Nm³ para caudais mássicos superiores a 100g/h, com base na média diária.

Considera-se que o período de medição diário irá refletir no perfil de emissão o modo operacional dos processos produtivos em modo descontínuo da Instalação.

Apresenta-se como atenuante para o VLE de 20mg/Nm³ o fato de a Instalação proceder à recuperação de solventes, nomeadamente diclorometano, com reintegração no processo de fabrico em substituição de matéria-prima fresca. De acordo com a parte 2 do anexo VII do Decreto Lei nº.127/2013, no fabrico de produtos farmacêuticos em que se utilizem técnicas que permitam a reutilização de solventes recuperados o valor limite de emissão poderá ser de 150mg/Nm³, pelo que se propõe o VLE de COVT de 20mg/Nm³ médios

diários com monitorização contínua. Depreende-se que desta forma estão salvaguardados os interesses do controlo da poluição, bem como previstos neste controlo o modo operacional do fabrico de princípios ativos farmacêuticos em modo descontínuo.

Carbono Orgânico Volátil Total (COVT) de substâncias CMR1 e 2

Para os valores de CMR 1A e 1B indicados pelo BREF WGC (draft) poderão ser incompatíveis com a legislação nacional, uma vez que define valores de 5mg/Nm³ para caudais mássicos de 2,5g/h, ora caso o caudal mássico observado seja de 10g/h aplicar-se-ia o VLE de 5mg/Nm³, incompatível com o VLE de 2mg/Nm³ afixado pela legislação nacional.

Neste sentido propõe-se os valores definidos por lei.

NO_x, NH₃, SO_x, HCl e CO

Tendo em consideração que o RTO irá ter instalado monitorização contínua de NO_x, NH₃, SO_x, HCl e CO nas emissões para ar para controlo da operação da unidade propõe-se que a monitorização das emissões destes parâmetros seja contínua.

Neste sentido, uma vez que as emissões da unidade já estarão a ser controladas e monitorizadas em contínuo propõe-se o VLE correspondente à BAT-VEA do BREF WGC (draft).

HBr, HF, Cl₂, Cianetos e Partículas

As emissões para o ar propostas são as correspondentes à BAT-VEA do BREF WGC (draft). No que diz respeito ao plano de monitorização teve-se em conta os requisitos da legislação nacional.

Situações de exceção ou falha/avaria do sistema de tratamento

Também deve ser referido que a Hovione, como medida preventiva, optou por manter o atual sistema de tratamento (adsorção através de filtros de carvão ativado não regenerativo), de forma a que este possa ser utilizado em situação de bypass ao RTO, seja por questões de segurança (ex: alarme de LEL elevado na conduta central do VCS), de forma a evitar o risco de explosão da instalação RTO, seja na eventualidade de ocorrer alguma falha/avaria com o novo sistema de tratamento. Esta solução parece-nos bastante viável e razoável, ainda mais sendo o RTO uma tecnologia completamente nova para a nossa atividade e até mesmo pouco explorada a nível nacional, dado que permitirá a continuidade da operação mantendo, durante esse período de tempo, um nível aceitável de controlo de emissão.

Assim, torna-se necessário que sejam definidas as condições de funcionamento extraordinárias, nomeadamente ao nível de monitorização, sempre que ocorra uma das situações anteriormente descritas.

Tal como já foi abordado em anteriores comunicações, o atual sistema de tratamento não tem os mesmos níveis de eficiência de tratamento do RTO, estando inclusivamente a operar com uma exceção associada a VLE, no que diz respeito aos COV, e sujeito a monitorizações pontuais (2x ano). Deste modo, este tipo de tratamento não permitirá garantir os valores de emissões propostos para o RTO e respetiva fonte de emissão (FF29), pelo que a monitorização em contínuo não se deverá aplicar nestas situações pontuais, onde o efluente gasoso possa ser reencaminhado para o atual sistema.

É importante também realçar que, a maioria dos parâmetros a monitorizar (NO_x, SO₂, CO, HCl e NH₃), são consequência do processo de queima e combustão do efluente gasoso, que não ocorrerá aquando dessas situações pontuais. Apenas em situação de bypass por motivos de segurança, manter-se-á o queimador de GN a funcionar de modo a manter a temperatura das câmaras de combustão do RTO, garantindo condições para o arranque.

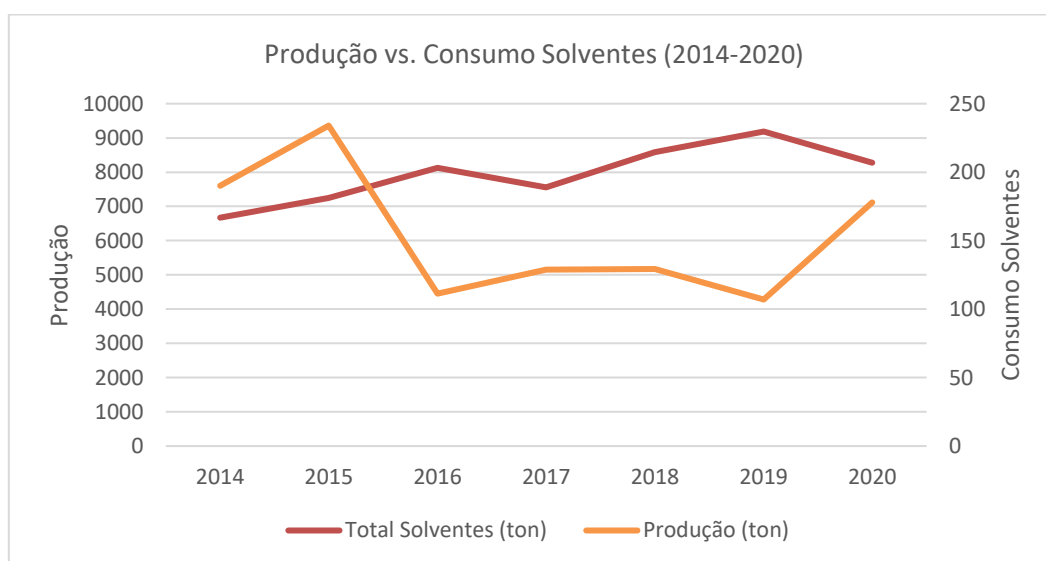
17. Tendo em conta que o projeto de alteração da instalação prevê um aumento da capacidade de produção de produtos farmacêuticos de base e de medicamentos em 11%, o que implica um aumento de consumo de solventes, deverá ser indicado qual o aumento das emissões de COV (em %) resultante desta alteração das entradas máximas de solventes (com a instalação a funcionar à capacidade nominal, excluídas as operações de arranque e de paragem ou a manutenção dos equipamentos).

Tal como já referido na documentação de apoio ao processo de licenciamento em curso, a Hovione é uma empresa que assenta o seu negócio num modelo CDMO (*Contract Development Manufacturing Organization*), trabalhando em parceria com os seus clientes no desenvolvimento dos fármacos (API, excipientes, produtos formulados) e no desenvolvimento do próprio processo de fabrico, estando por isso muito dependente das necessidades do mercado.

Dentro deste contexto, o site de Sete Casas, apresenta-se como uma instalação “multipurpose”, com características que permitem dar resposta a estas diferentes solicitações para desenvolvimento e produção de novos API’s, nomeadamente pela multiplicidade de equipamentos existentes e recursos de apoio existentes (Técnico e Investigacional). Isto leva a que Sete Casas apresente uma grande flexibilidade e imprevisibilidade ao nível do portfolio dos seus produtos.

A variabilidade de produtos, reflete-se igualmente em termos das suas características e métodos de produção, nomeadamente ao nível do tipo e quantidade de solventes consumidos, que podem igualmente ser bastante variadas.

Posto isto, este é assim um tipo de atividade que não permite obter uma relação direta entre a quantidade a produzir e o consumo de solventes, ou seja, um aumento de produção não significa necessariamente um aumento de consumo de solvente. Como é possível verificar pelo gráfico abaixo, onde se apresenta a evolução entre 2014 e 2020 do consumo/entrada de solventes face à produção anual, os anos de maior produção, não significam um acréscimo de consumo/entrada de solvente fresco ou vice-versa.



Nota: Dados disponibilizados no PGS e RAA dos anos em referência.

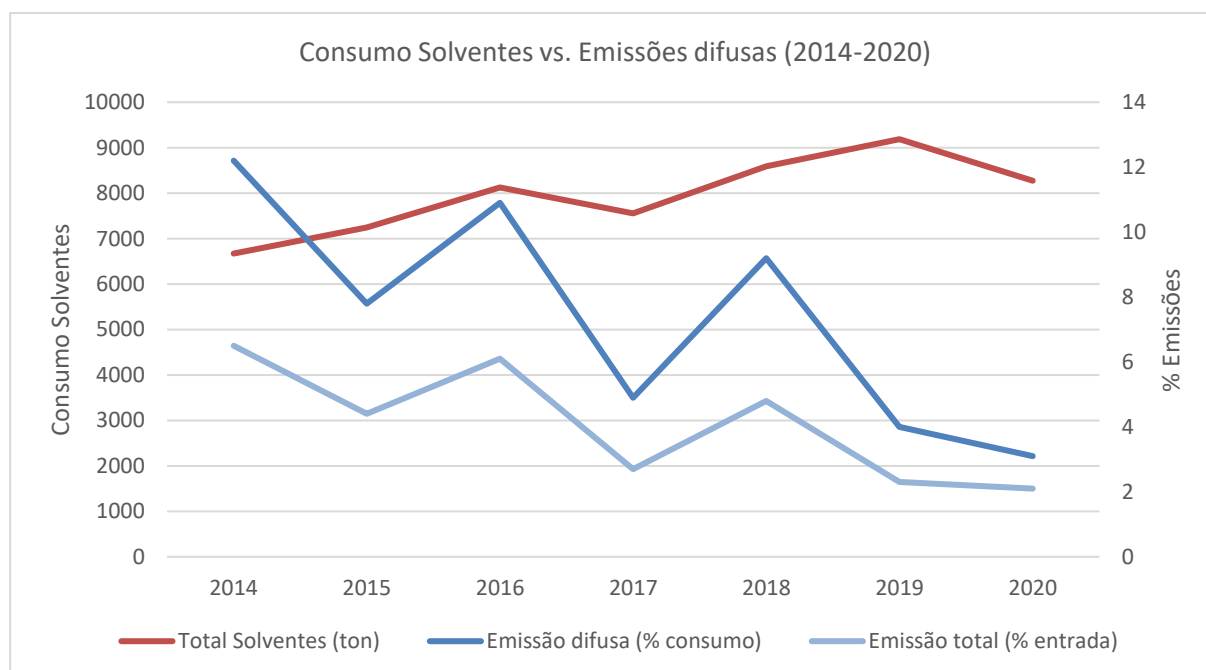
Não obstante, ao aumentarmos a capacidade instalada, estamos de facto a considerar um aumento do consumo de solvente, mas o portfólio de produtos que possam vir a ser desenvolvidos e produzidos pela Hovione é imprevisível, pelo que não conseguimos prever

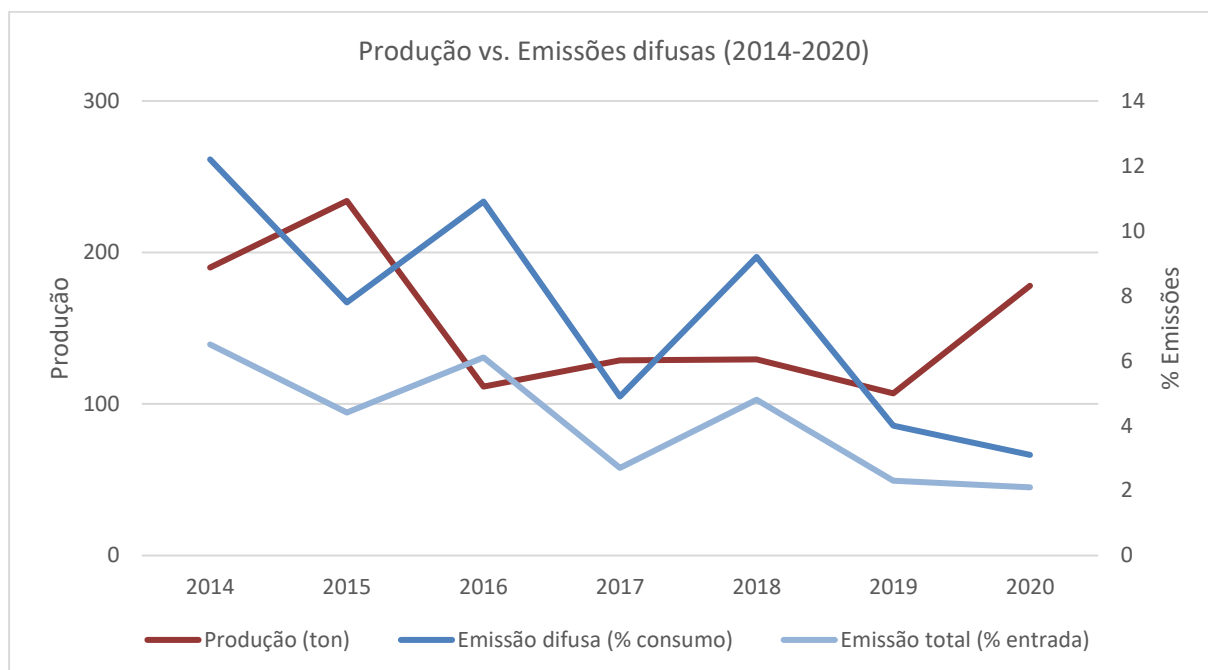
uma relação. O ano 2020 é um bom exemplo disso, dado que tivemos um acréscimo significativo de produção de um produto (CX - excipiente associado ao retro-viral no combate ao COVID-19) cujo consumo de solvente é muito reduzido face a outros produtos.

Como nota, os anos em que ocorreu maior produção, 2014, 2015 e 2020 são referentes a produções de larga escala de um único produto (em 2014 e 2015 produção de Agentes de Meio de Contraste, cuja produção foi posteriormente transferida para Hovione-China, e em 2020 relativo ao CX). Acresce-se que é estratégia de negócio da Hovione que, produções de larga escala de um produto, são na sua maioria transferidas para outras instalações da Hovione, mais alinhadas com este princípio.

De referir igualmente que tem também havido um desenvolvimento dos processos ao nível da redução de consumo de solventes, nomeadamente nas fases de sanitização e de lavagem (ex: substituição de solvente por água com detergente, sempre que possível)

Ao nível das emissões difusas, como podem constatar nos gráficos abaixo, e tal como tem sido referido na nossa análise nos últimos PGS's, tem-se assistido a uma redução nas Emissões Difusas e na Emissão Total, não obstante do aumento do consumo/entrada de solvente. Também nesta situação, pode verificar-se que não existe uma relação direta com a produção e/ou consumo de solventes, mais uma vez devido à variabilidade dos tipos de produtos e processos.





Esta redução ao nível das emissões difusas, tem-se conseguido independentemente de aumentos de produção e/ou consumo de solventes, nomeadamente devido a substanciais melhorias na instalação no que concerne à captação dos VOC's (colocação de furos calibrados, melhorias nas Torres de Lavagem de gases, maioria das trasfegas fazem-se em circuito fechado, etc.), que têm permitido atingir valores de emissão muito reduzidos.

Assim, considerando o que foi exposto anteriormente, não é possível apresentar uma previsão de evolução de COV, sendo que não é necessariamente expectável um aumento destas face ao que já foi demonstrado e considerando as medidas de melhoria que continuam em curso. De qualquer forma, este tema continuará a ser acompanhado anualmente, ao nível do PGS, onde se efetuará o seguimento de tendências de emissão e análise de implementação de eventuais medidas adicionais.

18. Dadas as diferenças dos VLE propostos para a fonte FF29 associada ao RTO apresentados nos documentos "P5.4.2_2020.01.28_Proposta para plano de monitorização das emissões do RTO - ARA 20200128" e "HQ-LUA.V.8-Memória Descritiva RTO-ARA 20201228", devem ser indicados os VLE realmente pretendidos para esta fonte pontual.

Os VLE propostos encontram-se no documento "P5.4.2_2020.01.28_Proposta para plano de monitorização das emissões do RTO - ARA 20200128" e novamente indicados na pergunta 16. deste pedido de elementos adicionais.

19. Corrigir todas as referências ao Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de abril e à Portaria nº 80/2006, de 23 de janeiro, constates do documento "HQ-LUA.V.8-Memória Descritiva RTO-ARA 20201228", corrigindo o respetivo texto se necessário, pois estes diplomas foram revogados pelo Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho.

Por lapso, não foi revisto esse aspeto do documento, pelo que enviamos em anexo a nova versão com as devidas correções, aproveitando também para atualizar face ao que tinha sido a última proposta de monitorização constante do documento "P5.4.2_2020.01.28_Proposta para plano de monitorização das emissões do RTO - ARA 20200128".

20. Clarificar qual a potência térmica nominal das caldeiras (MWth) uma vez que os valores apresentados no Quadro Q27B e no documento "P5.3.1_2020.01.28_CELE - Potências térmicas nominais instaladas - MCF 20200128" são distintos.

As potências térmicas são as que constam no documento "P5.3.1_2020.01.28_CELE - Potências térmicas nominais instaladas - JSR 20210430", sendo que o Quadro Q27B foi devidamente corrigido.

21. Indicar se para além da FF24 e FF26 existem outras fontes associadas a *hottes* laboratoriais. Em caso afirmativo, estas devem ser identificadas, localizadas em planta e indicar a respetiva altura.

Para além das fontes referidas, existem outras chaminés/fontes associadas a *hottes* laboratoriais que se encontram associadas aos pontos de emissões difusas já identificadas no processo – ED9 (B14), ED10 (B1 e B2), ED13 (B15 – já desativado). Enviamos agora os respetivos desenhos de localização específica e desenhos de corte, onde são representadas as alturas das mesmas:

- "HQ-LUA-Desenhos MC 0800108047 – Localização e identificação Chaminés Hottes",
- "HQ-LUA-Desenhos MC 0010108012 - Chaminés Hottes B01",
- "HQ-LUA-Desenhos MC 0020108013 - Chaminés Hottes B02",
- "HQ-LUA-Desenhos MC 0140108001 - Chaminés Hottes B14",

De realçar que, no que diz respeito às novas fontes associadas às *hottes* dos laboratórios do novo edifício B14, estas foram recentemente sujeitas a uma caracterização de emissões, cujos resultados enviamos como anexo. Esta monitorização foi realizada nesta fase, de forma a que a mesma fosse representativa da utilização das *hottes*, dado a entrada em funcionamento dos laboratórios ter sido feita de forma progressiva desde a inauguração do edifício e após qualificação dos mesmos. Para além disso, acabámos também por aproveitar este pedido de elementos adicionais para apresentar estes resultados. No seguimento da caracterização efetuada, e considerando os resultados da mesma, enviamos igualmente como anexo, uma nota técnica de pedido de manutenção da altura das chaminés das ventilações destas *hottes*.

22. Indicar a altura de todos os edifícios da unidade.

Apresentamos de seguida a tabela com as alturas de todos os edifícios relevantes:

Edifício	Altura aprox. (m)	Edifício	Altura aprox. (m)
B1	12	B13A	10
B2	20	B13B	13
B3	31	B13C	12
B4	14	B13D	13
B5 (EPC)	12	B14	13 (Este)
B6	11		21 (Oeste)
B7	23	B15	24 (Norte)
B8	13		19 (Sul)
B9	10	B17 (URIS)	17
B10	6	B18	10 (Este)
B11A	18		14 (Oeste)
B12	8 (Este)	B22	5 (Este)
	11 (Oeste)		12 (Oeste)
B13	9		

Nota: no caso dos edifícios onde existe desnível acentuado entre cotas, em lados opostos dos edifícios, apresentamos a altura de cada um dos lados.

23. Deverá ser esclarecido se os desenhos apresentados relativos às alturas e volumetrias, datados de 2006 com atualizações em 2010, representam as condições atuais da instalação resultantes da ampliação da unidade (alterações ao nível dos edifícios existentes, construção de novos edifícios, etc), ocorridas nos últimos anos ou ainda em curso. Caso os mesmos não representem todas as alterações da instalação (concluídas e a ocorrer) deverão ser reformulados.

Não identificámos alterações relativas a alturas e volumetrias nos cortes de edifícios representados nos desenhos de demonstração de altura das chaminés existentes.

24. Falta apresentar desenho das novas chaminés FF29 e FF30.

Em anexo, são apresentados os desenhos das novas chaminés FF29 e FF30 (esta última poderá ainda sofrer pequenas alterações, não significativas, dado ainda ser uma primeira versão de projeto):

- HQ-LUA-Desenhos MC RTO0108001 - Altura e volumetria da fonte FF29
- HQ-LUA-Desenhos MC 0100108003 - Altura e volumetria da fonte FF30 (projeto)

25. Clarificar se a fontes FF2, FF25 e FF28 indicadas como sendo fontes a desativar/eliminar serão desmanteladas, pois não foram consideradas no processo em análise. Caso não sejam desmanteladas apresentar justificação fundamentada.

A fonte FF28, já foi desativa e desmantelada tendo estas ações sido devidamente comunicadas ainda durante este processo.

Relativamente à FF25, encontra-se prevista a sua desativação para maio deste ano sem que exista ainda planeamento para o seu desmantelamento físico, algo que será oportunamente comunicado, logo que decidido.

Quanto à FF2, e tal como referido na questão 2., irá manter-se em funcionamento, não havendo data prevista para a sua desativação. Esta decisão deve-se ao facto de ser necessário garantir a produção de vapor, no seguimento do aumento de produção previsto nos próximos anos, pelo que só mais tarde será avaliada a sua eventual eliminação ou substituição por outro equipamento.

26. Metodologia de cálculo da altura das chaminés – documento “HQ-LUA-MC-V.1 - Adequabilidade das chaminés - ARA 20201218”:

i. No que respeita ao cálculo da altura das chaminés tendo em consideração as condições de emissão do efluente gasoso (Hp - Tabela 3), para além das fontes FF3, FF4 e FF30, deverá ser considerada também a FF29 nestes cálculos, uma vez que esta fonte também emitirá os poluentes partículas, NOx e SO₂. Esta fonte deve também ser considerada nos cálculos da dependência das chaminés (Tabela 4).

Neste sentido deve ser apresentada a reformulação dos cálculos de Hp considerando as 4 chaminés (salientando-se que os mesmos deverão ser efetuados com base nos caudais mássicos máximos passíveis de emissão, ou seja, os caudais de poluentes correspondentes a concentrações iguais às dos Valores Limite de Emissão aplicáveis e à capacidade de funcionamento nominal).

O cálculo da altura das chaminés, considerando as condições de emissão do efluente gasoso (Hp), foi devidamente revisto de forma a incluir, não apenas a FF29, mas também a FF2, dado que esta se manterá em funcionamento, ao contrário do que se encontrava inicialmente previsto (tal como referido na Questão 2.).

O documento “HQ-LUA-MC-V.1 - Adequabilidade das chaminés - 2021_05_17” foi devidamente revisto com base nos cálculos efetuados, sendo que o remetemos como anexo.

Relativamente à fonte FF26, apresentamos, em anexo, um parecer técnico para pedido de isenção de alteamento da respetiva chaminé, face à dificuldade técnica da sua execução, e considerando o tipo de atividade associado a esta fonte (*hottes* laboratoriais com torre de lavagem associada), assim como o histórico de monitorizações da mesma

ii. Esclarecer a diferença entre os valores de caudal nominal - Q (m³/h) apresentados na Tabela 3 do documento “HQ-LUA-MC-V.1 - Adequabilidade das chaminés - ARA 20201218” (utilizados no cálculo de altura das chaminés) e no Q28A do Formulário, para as fontes FF3 e FF4. A reformulação dos cálculos de Hp (Tabela 3) referida no ponto anterior deve considerar os valores corretos de caudal nominal - Q (m³/h).

No que diz respeito aos valores relativos à FF3, o que se encontra na Tabela 3 do documento “HQ-LUA-MC-V.1 - Adequabilidade das chaminés - ARA 20201218” é o caudal seco da última monitorização da fonte, em 2018, que é igual ao reportado no RAA e que é também o indicado no Q28A como caudal seco.

Relativamente à fonte FF4, a Tabela 3 apresenta a média de caudal mensal da monitorização em contínuo de 2017 (tal como referido em nota no mesmo documento), enquanto que no Q28A, temos o valor de caudal seco (5284 Nm³/h), obtido do relatório anual de monitorização em contínuo da URIS, para 2018, e o caudal nominal que se obteve da média das monitorizações pontuais de 2018 (neste caso, apercebemo-nos dum possível erro de introdução de valores, dado que o valor é 5567 m³/h, ao contrário dos 5597 m³/h que se encontram no Q28A).

iii. O cálculo de Hc não apresenta uma planta com os obstáculos existentes a 300 metros, pelo que deverá ser apresentada uma Planta à escala adequada (não inferior a 1:1000), na qual estejam representados, identificados e cotados todos os obstáculos, num raio de 300m de cada chaminé.

Em anexo, apresentamos a planta com representação de obstáculos existentes a 300m de cada fonte, à escala 1:1000 – “HQ-LUA-Desenhos MC 0800108046 - Obstáculos raio de 300m de cada chaminé”. Nesta, estão identificados e cotados todos os obstáculos dentro do perímetro da instalação. Não temos informação sobre cotas dos edifícios no exterior, no entanto, e dada a volumetria, altura e localização dos edifícios da Hovione (e considerando também a orografia da área), estes são claramente os obstáculos relevantes e que influenciam o cálculo da altura das chaminés da nossa instalação.

27. No que se refere ao funcionamento da URIS, e considerando a publicação do novo BREF em 2019, apresentar num único documento a informação dispersa, distinta e incompleta incluída em vários documentos (eg. HQ-LUA-MC-II.16 - Memória descritiva da URIS - JCP 20201220; P5.4.5_2020.01.28_Avaliação emissões ar da URIS BREF WI - JCP 2020012), considerando os dados de desempenho ambiental mais recentes da instalação (2020 e 2021, o que disponível) para os vários descritores previstos no BREF (com VDAA/VEEA/VEA) e que suportem a proposta de valores igualmente indicada no documento HQ-LUA-PCIP.2 - Sistematização das MTD aplicáveis rev02 – 20210121. Perante as gamas de VEA previstas nas BATc WI, justificar de forma fundamentada a proposta de valores a cumprir face ao teor de cada uma das notas de rodapé previstas no BREF para cada parâmetro/poluinte e ainda aos sistemas de tratamento/redução de emissões instalados. Se aplicável, avaliar medidas a implementar dentro do período de adaptação ao documento para dar cumprimento aos novos valores. Clarificar ainda referência apenas ao BREF de 2006 nos ficheiros mais recentes (eg. HQ-LUA-MC-II.16 - Memória descritiva da URIS - JCP 20201220, HQ-LUA-PCPI.6 - BREF avaliação do desempenho ambiental - 20210121).

Em anexo, é apresentado o documento “HQ-LUA-MC-II.16 - Memória descritiva e Avaliação BREF WI da URIS - JCP 20210517”, que reúne a informação dos referidos documentos de acordo com o pretendido. Quanto à questão da referência apenas ao BREF 2006 nos documentos, por lapso não foram efetuadas as atualizações necessárias nos mesmos, considerando também o período em que se iniciou o processo e as diferentes atualizações que têm vindo a ser feitas em variados documentos ao longo do tempo.

28. Relativamente à aplicabilidade da categoria 5.1i) do Anexo I do REI à instalação, avaliar as atividades desenvolvidas e a licenciar face às descrições igualmente apresentadas no BREF/BATc, e apresentar fundamentação para o enquadramento nesta categoria. Confirmar ainda o enquadramento nas alíneas b) e e) da mesma categoria. Sistematizar as capacidades instaladas das atividades enquadradas nas categorias 5.1b e 5.1e (e 5.1i, em função da análise solicitada), independentemente do destino (interno/externo) dado aos resíduos tratados.

No que diz respeito à aplicabilidade da categoria 5.1 i) do Anexo I do REI, e após análise das descrições apresentadas no BREF/BAT WT, consideramos que este não deverá ser enquadrável. Ao nível do BREF (Capítulo 5.5), o que efetivamente é referido são operações de valorização dos componentes de catalisadores, algo que não é feito pela Hovione. A única operação efetuada na nossa instalação, é um pré-tratamento ou acondicionamento físico-químico do resíduo que contém o catalisador (ex: reduzir o volume de resíduos por

destilação, alterar o seu estado físico, etc.), de forma a facilitar a posterior recuperação das componentes do catalisador por parte de operadores externos.

Relativamente às alíneas b) e e), há que referir que o BREF WT considera, dentro dos tratamentos físico-químicos – Capítulo 5.4, as operações de regeneração/recuperação de solventes usados (resíduos de solventes), onde consideram vários processos. Um dos processos considerados para a recuperação é a destilação, que é uma das operações utilizadas pela Hovione para pré-tratamento dos resíduos de solvente, antes de envio para operador externo onde é dado seguimento ao processo de valorização do resíduo, podendo por isso ser enquadrável neste ponto.

De qualquer modo, também é de referir que o mesmo documento refere no ponto 1.3.9, que, quando os tratamentos de recuperação dos solventes produzidos são efetuados dentro da mesma instalação, podem ser parte integral da operação da atividade, ficando cobertos pelos respetivos BREFs associados à atividade. Esta referência poderá indicar outra interpretação quanto ao enquadramento, ou seja, de alguma forma poderia ser dada desmaterialização da BREF-WT (como já foi feito com a recuperação do Diclorometano), assumindo-se que estas operações de acondicionamento fossem também elas consideradas operações internas associadas à atividade principal.

No entanto, assumindo o enquadramento no BREF WT, temos então uma operação de valorização de solventes que se enquadra dentro das operações de tratamento físico-químico, pelo que podem ser consideradas as alíneas b) e e) em simultâneo ou apenas uma delas. Quanto à atividade em concreto de preparação dos resíduos de catalisadores, diríamos que seria um pré-tratamento físico, mas não encontramos enquadramento específico para esta operação, com este tipo de resíduo.

Assim, com base nesta análise, solicitamos que clarifiquem o enquadramento final a adotar, de forma a confirmarmos as capacidades instaladas das atividades potencialmente enquadradas nas categorias 5.1b) e 5.1e). De acordo com a tabela apresentada no documento “P5.1_2020.07.15_Demonstração cálculo capacidades instaladas - ARA 20201218”, temos uma capacidade anual de pré-tratamento/recuperação de solventes de 21,682 ton/ano, enquanto que para o pré-tratamento/preparação de resíduos de catalisadores uma capacidade de 142 ton/ano (sendo que esta última deverá então ficar excluída deste âmbito).

29. Relativamente à avaliação efetuada à adequação da atividades desenvolvidas ou a desenvolver na instalação face aos BREF aplicáveis na diferente documentação apresentada, e caso a implementação de determinada MTD ou cumprimento de VEA se mostre técnica e ou economicamente inviável, apresentar análise custo-benefício com base no *Reference Document on Economics and Cross-media Effects*, com vista a justificar de forma fundamentada as situações identificadas.

Face ao que são as perspetivas de cumprimento da generalidade das MTD e VEA apresentadas nos variados BREF, sendo que algumas já levaram inclusivamente a investimentos significativos por parte da Hovione (nomeadamente ao nível das emissões gasosas – VCS/RTO e dos efluentes líquidos - EPC), com as pontuais dúvidas/exceções apresentadas e fundamentadas em respostas anteriores, e para as quais acreditamos que possam ser devidamente consideradas e discutidas do ponto de vista técnico por parte da APA, não considerámos nesta fase apresentar qualquer análise de custo-benefício assente no referido BREF, inclusivamente pela complexidade que isso apresentaria.

Não obstante, se de futuro verificarmos essa necessidade por algum motivo em particular, nomeadamente com BREFs em período de adoção, assim o efetuaremos de forma a justificar de forma fundamentada essas situações.

30. Confirmar que a informação constante do documento HQ-LUA-MC-II.17 - Calendarização das alterações previstas - JSR20201215 prevalece sobre qualquer outra calendarização (instalação/início de exploração/desativação de edifícios/equipamentos) identificada nos documentos apresentados com datas/versões distintas.

A calendarização que prevalece é a do documento HQ-LUA-MC-II.17 - Calendarização das alterações previstas, mas agora enviado em anexo com a atualização – JSR20210122, onde aproveitámos para fazer nova atualização à data, nomeadamente decorrente de acertos de timing para os projetos RTO, EPC, caldeira GV06 e Parque Estacionamento Norte e do fato de não termos data prevista para desativação da GV04.

Descritor ruído:

31. Verifica-se que os Quadros Q36 e Q37 foram reformulados, passando a indicar de forma coerente a relação entre as fontes de ruído, os recetores alvo e as medidas de redução de ruído a aplicar. Constata-se, contudo, que as datas previstas para 2020 para adoção das medidas M1 a M5, M7, M17 e M18 se encontram ultrapassadas, sem que tal tenha ocorrido.

Assim, essas datas devem ser substituídas por datas posteriores ao presente, atendendo ao seguinte:

- **Para as fontes de ruído indicadas nos quadros que já estejam instaladas, a adoção das respetivas medidas de redução de ruído deverá ser prevista ainda para o presente ano de 2021.**
- **Para as fontes de ruído indicadas nos quadros que façam parte do projeto de alteração/expansão da empresa e que ainda não estejam instaladas, face ao faseamento do projeto, a adoção das respetivas medidas deverá ser prevista para 2022 ou ano posterior, caso a instalação da fonte também só aí estar prevista.**

O documento "P5.9.1_2020.01.28_Ruído - Reformulação Quadros Q36 e Q37 - Ponto de situação Janeiro 2021_2021.04.30", que remetemos como anexo, foi devidamente revisto com base na informação existente à data atual, nomeadamente o estado das medidas em curso e pendentes e atualização de datas previstas de implementação.

De referir que, a dinâmica de alterações na instalação durante estes últimos dois anos, e consequente acompanhamento através de medições internas, pode levar a alterações ao nível das fontes contributivas, originando uma necessidade de novas medidas, mas também eliminando outras medidas inicialmente consideradas. O mapa de ruído é também atualizado em função destas alterações podendo este seguimento ser efetuado no âmbito do RAA.

É importante realçar que, apesar do cumprimento legal evidenciado pelas monitorizações de ruído ambiental efetuadas nos últimos anos, a Hovione tem assumido um compromisso de melhoria dos seus níveis de ruído, nomeadamente indo ao encontro das expectativas duma parte interessada com relevância, que é a sua vizinhança.

Descritor Resíduos

32. Peças desenhadas com a implantação dos parques de resíduos à escala 1:2000.

Em anexo, enviamos o desenho da instalação com os parques de resíduos identificados, à escala 1:2000 – “HQ-LUA-Desenhos MC 0800108012 - PARQUES DE ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS”

33. Indicação dos códigos da LER dos resíduos a gerir (Armazenamento superior a 1 ano).

Dado o armazenamento de resíduos para um tempo superior a 1 ano poder ocorrer apenas excecionalmente e, a dar-se, ser sobretudo como consequência de dificuldades de encaminhamento de um determinado resíduo (ex: com características muito específicas) ou resultado de um eventual estudo interno de recuperação, os códigos LER que apresentamos são aqueles que consideramos onde potencialmente esses resíduos se poderão enquadrar.

Códigos LER dos resíduos a considerar para este âmbito e respetivas condições de acondicionamento:

Código LER	Condições de acondicionamento (Armazenamento superior a 1 ano)
070513 - (*) Resíduos sólidos contendo substâncias perigosas	Material e dimensão do recipiente ajustado à natureza/perigosidade do resíduo (concordante com a informação que constar nas Fichas de Dados de Segurança), assim como as características do espaço de armazenamento. Nr e capacidade/volume de grande variabilidade. Poderá ser Tambor/IBC de matéria plástica ou metálica, garrafas de gases pressurizados ou outros.
150111 - (*) Embalagens de metal, incluindo recipientes vazios sob pressão, contendo uma matriz porosa sólida perigosa (por exemplo, amianto)	
160504 - (*) Gases em recipientes sob pressão (incluindo halons) contendo substâncias perigosas	
160508 - (*) Produtos químicos orgânicos fora de uso, contendo ou compostos por substâncias perigosas	
160801 - Catalisadores usados contendo ouro, prata, rênio, ródio, paládio, irídio ou platina (exceto 16 08 07)	
070509 - (*) Absorventes usados e bolos de filtração halogenados	
070510 - (*) Outros absorventes usados e bolos de filtração	

Nota: Face ao tipo de atividade que temos, com a variabilidade ao nível dos produtos e matérias-primas, poderá haver necessidade de enquadrar num diferente código LER, algo que terá que ser devidamente reportado.

34. Condições de acondicionamento (Armazenamento superior a 1 ano).

Respondido no ponto anterior.

35. Demonstrar o cumprimento do Regulamento das Unidades de Gestão de Resíduos Perigosos não CIRVER, aprovado por despacho de 10.12.2009 pelo Diretor Geral da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nomeadamente ao previsto no n.º 7.1 (Unidades de classificação, triagem, armazenagem ou transferência), n.º 8 (Plano de contingências) e n.º 9 (. Saúde, higiene e segurança) tendo em atenção os diversos tipos de resíduos perigosos que pretende armazenar neste âmbito.

Decorrente da análise efetuada ao Regulamento em questão, a HOVIONE considera que cumpre de forma integral com os requisitos aplicáveis à sua atividade, dentro deste âmbito.

Em primeiro lugar, é de referir que a atividade de gestão de resíduos perigosos realizada pela HOVIONE, é aplicada apenas à valorização e tratamento/recondicionamento de resíduos resultantes da sua atividade, sendo uma atividade complementar a esta. De realçar igualmente que, o foco na minimização de impactes ambientais e na prevenção de acidentes, é um dos principais valores da HOVIONE e encarada de forma transversal às atividades existentes.

Nesse sentido, importa referir que a HOVIONE tem um Sistema de Gestão (SG) de Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho, implementado desde 2007 e 2009 respetivamente, estando devidamente certificado. Acresce-se ainda o facto de, mais recentemente, e devido ao enquadramento legal no âmbito da Prevenção de Acidentes Graves (PAG), implementou também um SG PAG.

Para além do âmbito dos Sistemas de Gestão, onde grande parte dos elementos referidos no regulamento são também verificados, a HOVIONE subcontrata serviços de consultoria de verificação de conformidade legal, sendo igualmente sujeita a diferentes tipos de escrutínio ambiental e de segurança inerente à sua atividade, que lhe exigem não só um constante cumprimento dos requisitos legais aplicáveis nesta matéria, mas também estar na linha da frente com a adoção de MTD e boas práticas internacionais associadas às suas atividades, nomeadamente ao nível de:

- auditorias e avaliações técnicas (*Due Diligences*) de clientes, com vista a aferir o nível de controlo da Hovione.
- inspeções e visitas de diferentes entidades, tais como: IGAMAOT, APA, CCDR, ICNF, ACT, DGS, Proteção Civil, etc.

O facto da instalação de Sete Casas estar igualmente abrangida pelo Regime de Emissões Industriais, é por si só, outro fator relevante de verificação transversal de muitos dos requisitos apresentados no Regulamento, não só em sede de licenciamento, mas também ao nível da elaboração do Relatório Ambiental Anual e respetiva verificação oficial do mesmo.

Mais em concreto, podemos adiantar que a Hovione possui procedimentos implementados para várias das operações associadas à sua atividade de gestão de resíduos, que se encontram devidamente adaptados ao grau de complexidade existente. Esses procedimentos vão desde critérios de avaliação ambiental dos resíduos produzidos, aos critérios de admissão e receção de resíduos. A componente de armazenamento e manuseamento, está também devidamente procedimentada e sujeita à implementação de boas práticas, não só numa perspetiva de prevenção ambiental, mas também da segurança dos operadores e instalações. Neste contexto destacam-se os cuidados ao nível da prevenção de derrames (seja por bacias de contenção ou por impermeabilização de áreas) e da compatibilidade de substâncias a armazenar/tratar.

Outra componente relevante abordada pelo Regulamento, e que a HOVIONE tem implementada, é o encaminhamento e monitorização das emissões gasosas resultantes da sua operação de valorização energética, que é devidamente monitorizada em contínuo e reportada mensalmente. Também os efluentes líquidos da sua atividade, são devidamente

encaminhados para tratamento na ETARI da instalação e posteriormente encaminhados para a ETAR Municipal, sendo também devidamente monitorizados em diferentes pontos.

Nomeadamente sobre os pontos 7.1, 8. e 9. referidos na vossa questão, temos a referir o seguinte:

7.1º

Como já referido em documentação disponibilizada, todos os processos produtivos da Hovione são sujeitos a uma avaliação rigorosa ao nível da Segurança Operacional/Processual/Ocupacional e do Ambiente – os denominados PHAs (*Process Hazardous Analysis*). No que concerne aos resíduos (subprodutos), tenta-se em primeiro lugar que o processo evite a geração de resíduos (remanescentes de matérias-primas), ou a sua minimização quantitativa (melhor rendimento ao nível das matérias-primas consumidas). Não sendo possível evitar o resíduo, estes são previamente identificados ao nível da sua constituição (qualitativa/quantitativa), compatibilidade química e perigosidade. A cada um dos resíduos é atribuído um código aprovado de identificação no sistema SAP, que permite por um lado agrupá-los e, por outro, designar o destino de armazenamento e tratamento. De um modo geral, é procurado, sempre que possível, a maior valorização do resíduo quer interna, quer externa através de Operadoras de Gestão de Resíduos – reutilização, reciclagem, reaproveitamento energético. No caso do reaproveitamento energético interno, tem-se por exemplo, o agrupamento dos resíduos nas suas características de miscibilidade com a água, e o teor de água, permitindo que a injeção do resíduo na unidade de incineração (URIS) se efetue praticamente com total isenção de gás, procurando obter o maior rendimento térmico (quantidade de vapor produzida).

Em todas as Avaliações PHA são observados os aspectos mais pertinentes ao nível dos requisitos de admissão, por exemplo, na alimentação da Unidade de Incineração (URIS). Também neste âmbito, conforme necessário, pode ser decidida a necessidade de recolha de amostras aos diferentes resíduos, no sentido de obtermos melhor análise/caracterização do mesmo ou até mesmo a realização de testes de compatibilidade química, inflamabilidade, potencial reaproveitamento, etc. Todos os PHAs são documentados.

Ao nível operacional, os resíduos são na sua maioria enviados por linha (tubagem fechada) da produção para a área do HSE-Reciclagem/Tratamento, mediante um pedido de autorização, seguido de verificação do código SAP do resíduo, confirmando-se o tanque recetor e o volume de receção disponível. Todo este movimento é rastreável ao nível da receita do Processo de Produção (ou Procedimento de Lavagem) e rastreável através do sistema SAP. Nas situações em que o resíduo se encontra em vasilhame/embalagem, o seu levantamento é realizado à porta da Área de Produção, e verificado todas as condições de embalagem.

Ao nível da receção de resíduos e envio para fora dos mesmos:

- a Hovione recebe e trata resíduos apenas de outras instalações da Hovione, nomeadamente da Hovione-Lumiar cuja a tipologia de resíduos é em tudo idêntica às existentes e operadas em Sete-Casas. Na receção são observados todos os requisitos inerentes a este movimento de resíduos: emissão de e-gar, verificação do estado das embalagens, peso, etc....
- a ser enviado resíduos para tratamento externo, a Hovione Sete-Casas contratualiza o serviço a Operadoras de Gestão de Resíduos devidamente Licenciadas e reconhecidas em termos de desempenho Ambiental. Toda a informação sobre o resíduo a enviar é disponibilizada de modo a que os prestadores deste serviço assegurem igualmente o correto encaminhamento e tratamento final do resíduo. Igualmente, são observados todos os requisitos inerentes ao embalagem e transporte. No caso de envio externo dos resíduos, existem procedimentos internos que cobrem todos os aspetos relativos à Operação de carga (nomeadamente, carga de plataformas e de cisternas por ex.)

8º

A Hovione possui um Plano de Emergência Interno Simplificado - PEIS (periodicamente atualizado) que define medidas e responsabilidades necessárias para assegurar uma resposta eficaz a qualquer emergência que possa surgir e que, entre outros aspetos, dá resposta aos elementos referidos neste ponto 8., relativo a um plano de contingência. Mais uma vez referir, que a Hovione Sete Casas é uma instalação Seveso de nível inferior, pelo que o tema da emergência/contingência tem ainda maior relevância no seu dia a dia, mais concretamente na avaliação dos cenários de acidente grave e incorporação das devidas medidas nos planos de emergência.

O plano de emergência aplica-se à instalação fabril da Hovione – Sete Casas e contempla uma série de medidas que são necessárias ter em vigor para cobrir vários tipos de emergência. Associado a este plano, existem também um conjunto de atividades que devem ser garantidas (tal como a formação e realização de simulacros) que suportam a operacionalidade do mesmo. Dentro deste plano, e considerando os aspetos referidos no regulamento, temos a destacar os seguintes itens:

- O PEIS define as situações de emergência que possam ocorrer na Hovione e as respetivas ações que devem ser tomadas de imediato em caso de ocorrência das mesmas – Procedimento de Atuação em Emergência;
- O PEIS define as ações de comunicação da Hovione com as entidades exteriores que lhe prestam o apoio necessário em caso de emergência – Comunicações com o Exterior;
- O PEIS identifica os elementos da estrutura da Instalação da Hovione com responsabilidades na gestão da emergência – Competências e Responsabilidades / Meios Humanos);
- O PEIS prevê a identificação dos Equipamentos de emergência existente na instalação – Meios de Segurança Contra Incêndios;
- O PEIS define a organização da evacuação na instalação em diferentes níveis de evacuação e prevê avisos de alarme diferenciado – Procedimentos de Evacuação do Estabelecimento;
- A instalação encontra-se enquadrada no regime PAG no nível inferior, pelo que o PEIS é do conhecimento do corpo de bombeiros local, assim como de outras entidades competentes;
- O PEIS encontra-se aprovado e disponível para consulta de todos os trabalhadores e o mesmo é divulgado às entidades competentes.

9º - Mais uma vez, e no caso concreto da Segurança, Higiene e Segurança no Trabalho, reforçamos o facto da HOVIONE ter um SG devidamente implementado e certificado. Para além disso, sendo esta uma área com muita relevância por parte dos seus clientes, a HOVIONE é também alvo de auditorias por parte destes. Sendo que as próprias autoridades de Saúde e Segurança têm também efetuado visitas e inspeções regulares às nossas instalações.

Posto isto, e considerando o risco da sua atividade, a HOVIONE integra no contexto da sua Política de Segurança, uma série de procedimentos e atividades direcionadas para a prevenção de acidentes e de doenças profissionais, que respondem à generalidade dos requisitos aplicáveis do Regulamento, onde destacamos:

- procedimentos de avaliação de riscos que incluem avaliações de segurança de processo, zonas ATEX, risco químico, etc. A Hovione procede à Avaliação de Riscos (ARI) no mínimo uma vez por ano e a mesma é disponibilizada a todas as áreas por forma a assegurar que são conhecidos os riscos das suas atividades.
- Anualmente a Hovione estabelece um programa de medição e monitorização que inclui vários itens, tais como, ruído ocupacional e ambiental, vibrações, agentes químicos, qualidade do ar interior.
- No que diz respeito a gentes biológicos, na Hovione existem apenas do grupo 1 e 2, sendo que os mesmos são manuseados em salas próprias dentro de cabines de segurança biológica de classe 2.

- Com a participação dos trabalhadores, são selecionados os equipamentos de proteção considerados mais apropriados, resultantes das avaliações de riscos, designadamente Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
- A Hovione possui um Plano de Emergência Interno Simplificado – PEIS, devidamente atualizado, que define medidas e responsabilidades necessárias para assegurar uma resposta eficaz a qualquer emergência que possa surgir. O plano de emergência aplica-se à instalação fabril da Hovione – Sete Casas – Loures e engloba a criação de medidas que são necessárias ter em vigor para cobrir vários tipos de emergência.
- No que diz respeito às competências, anualmente é definido um plano de formação que contempla vários temas relacionados com a Segurança e Saúde no trabalho: riscos químicos, físicos e biológicos, ATEX, EPI/EPC, etc. Todos os trabalhadores têm formação genérica relativa ao manuseamento de substâncias perigosas e formação de processos - riscos específicos de produtos. Considerando as funções a desempenhar, é definido pelo superior hierárquico um plano de formação específico para o posto de trabalho.
- Relativamente aos valores limite de exposição, os mesmos fazem parte da formação ministrada aos trabalhadores e estão definidos na Fichas de dados de segurança que estão disponíveis a todos os trabalhadores para consulta sempre que necessário. Todos os trabalhadores são objeto de vigilância médica.
- A instalação possui parques para armazenagem de resíduos e os contentores encontram-se devidamente identificados com rótulos legíveis. Os parques de resíduos possuem bacias de retenção para controlo de derrames e fugas acidentais.
- No que diz respeito à manutenção de equipamentos, o plano de manutenção está definido em SAP e contempla a manutenção e limpeza regular das instalações/equipamentos.