



**FUNDIVEN, S.A.**

# **RESPOSTA AO OFÍCIO**

I004809-202004-DGLA.DEI

TUA20171027000227

**Junho de 2020**

## NOTA INTRODUTÓRIA

Após pedido de prorrogação do prazo de resposta ao Ofício I004809-202004.DEI, devido à situação pandémica que todos atravessamos e que implicou redução do horário laboral da nossa empresa vimos, por este meio, dar resposta ao mesmo, no que diz respeito a esclarecimentos adicionais relacionados com o processo nº PL20191015001469.

Conforme resposta ao ponto 3, concluímos não ser necessária revisão ao preenchimento dos quadros do módulo V, do “Formulário LUA”. Na resposta ao ponto 2, confirmamos a existência de um novo forno de fusão, que determina um aumento da capacidade nominal instalada da Fundiven SA. Esta nova realidade tem implicações com o regime de AIA, estando cientes que o presente pedido de alteração poderá ser indeferido. Ficaremos a aguardar por uma decisão da APA.

## RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS

### A) MÓDULO V – EMISSÕES PARA O AR:

#### 1

Conforme poderão constatar no documento que constitui o anexo I, tratou-se de um erro na execução do Projeto da Rede Interna de Distribuição de Gás Natural, assumido pelo projetista. Nos anexos do mesmo projeto, se consultarem o “Esquema Anelar Simplificado da Instalação de GN na Fundiven”, verificarão que neste documento os valores de potência térmica já estão corretos.

No que diz respeito aos equipamentos de fusão, tanto as potências térmicas indicadas na resposta à questão 15 do pedido de elementos referente ao processo PL 20160421000556, como as que constam do TUA 20171027000227 estão corretas, de acordo com:

APARELHO / UNIDADE CONTRIBUINTE PARA A FONTE	DESIGNAÇÃO TÉCNICA / TIPO DE FORNO	CÓDIGO DA FONTE	Nº CADASTRO DA FONTE ATRIBUÍDO PELA CCCR	POTÊNCIA TÉRMICA NOMINAL (MWT)
Forno Fusor 2	Forno de soleira (Shaft furnace)	FF2	1532	0,36
Forno Fusor 3	Forno de soleira (Shaft furnace)	FF3	1533	0,68
Forno Fusor 4	Forno de cadinho (Crucible furnace)	FF4	9401	0,28
Forno Fusor 5	Forno de soleira (Shaft furnace)	FF5	10995	1,71
Forno Fusor 6	Forno de soleira (Shaft furnace)	FF6	12224	1,71

#### 2

De facto a Fundiven SA tem mais um forno de fusão, identificado como “Forno de Fusão 7” na memória descritiva e justificativa do Projeto de Execução da Rede Interna de Distribuição de gás Natural. Este equipamento encontra-se inativo desde o momento da sua instalação em 2018, sendo nossa intenção licenciá-lo assim que haja previsão do início da sua exploração (ainda não foi sequer solicitada atribuição de número de cadastro para a chaminé, junto da CCCR). A aquisição deste novo forno foi decidida pela Administração da Fundiven SA em finais de outubro de 2017, sem qualquer informação ao Responsável da Qualidade e Ambiente. Esta só veio a acontecer numa altura em que já se aguardava a emissão do Título de Exploração por parte do IAPMEI (emitido em 14/12/2017), tendo-se tomado a decisão de não interromper o processo em curso. Recordamos que o processo LUA decorreu entre 2016 e 2017, de acordo com:

- Setembro/2016: submissão do processo LUA;
- Setembro/2017: emissão do TUA 20171027000227 após vistoria e decisão favorável relativa ao regime AIA;
- Novembro/2017: emissão do TUA definitivo, após averbamento ao regime PCIP.

A aposta num novo equipamento de fusão foi determinado pelo aumento sentido na carteira de encomendas durante o ano de 2017, principalmente em peças de maior porte. Refere-se que devido a este aumento, a Fundiven SA instalou 3 novas máquinas de injeção no novo pavilhão fabril, entre novembro daquele ano e maio de 2018.

O novo forno fusor foi entregue no início de 2018 e em abril/maio foi feita a verificação de funcionamento por técnico da empresa fornecedora (comissionamento). Entretanto foi comunicado ao nosso Diretor de Produção que o equipamento não poderia ser utilizado, uma vez que o seu licenciamento estaria em falta. A partir do 2º semestre de 2018, a Fundiven SA começou a sentir diminuição da carteira de encomendas, acompanhando a tendência do nosso sector de atividade. Assim, este “Forno de Fusão 7” nunca chegou a

trabalhar, situação que ainda se mantém. No anexo II enviamos foto do respectivo contador de gás; o consumo indicado foi o necessário para o comissionamento.

Nunca foi nossa intenção ocultar este novo equipamento. Com o aumento da capacidade instalada, pretendíamos avançar com um novo pedido de alteração ao licenciamento logo que o Título de Exploração definitivo fosse emitido, após solicitação de vistoria junto da Entidade Coordenadora. Uma vez que a única alteração se prendia com a instalação do novo forno, seria negociada com as entidades competentes uma solicitação de adenda ao Título, baseada na ausência de impactos ambientais significativos (justificável segundo o histórico de monitorizações das fontes fixas similares) e conforme se deu conhecimento ao IAPMEI.

Importa referir que o novo forno tem uma capacidade fusora de 2200 Kg/hora, o que determina que a capacidade nominal instalada da Fundiven SA passa de 100,9 ton./dia para 153,7 ton./dia.

### 3

Conforme se escreve no campo “Considerações finais sobre o intercâmbio de informação” do Sumário executivo do BREF SF, *“Throughout the writing of the BREF the non-ferrous foundry processes have been underrepresented. This is reflected in a lower level of detail in the BAT conclusions for non-ferrous foundries.”*. Este facto traduziu-se em algumas falhas no documento final, como é exemplo a omissão da utilização de fornos fixos de cadinho como fornos de manutenção do banho fundido de alumínio, em fundição injetada por alta pressão. No BREF SF, os únicos fornos de manutenção mencionados como sendo utilizados em fundição injetada, são os designados “Radiant-roof furnaces (resistance heated)”. Trata-se de equipamentos que mantêm a temperatura do alumínio por ação de resistências elétricas (a Fundiven SA tem 21 unidades destas), e deles se escreve no ponto 3.3.4 que *“The emissions are so low that no measurements are available.”*.

Quanto aos 2 fornos em questão, de manutenção com cadinho (foto no anexo III deste documento), foram adquiridos para trabalhar com uma determinada liga de alumínio, cuja temperatura de trabalho é superior à das restantes. A opção por este tipo de forno de manutenção justifica-se pelo facto dos cadinhos em carboneto de silício, aguentarem melhor as elevadas temperaturas, contrariamente aos fornos tradicionais de resistências, cujo refratário tem tendência a danificar-se mais facilmente com estas temperaturas mais altas. Este tipo de equipamento tem um queimador incorporado que trabalha de forma intermitente, em resposta a solicitação de controlador de temperatura, promovendo o aquecimento indireto do alumínio através da superfície do cadinho. Tem uma conduta de evacuação instalada, com cerca de 1,5 m de comprimento, que não corresponde à definição descrita na alínea l) do artigo 3º do Decreto-Lei nº 39/2018 de 11/06, uma vez que não direciona os efluentes gasosos, confinando-os e transportando-os para chaminé, visando a sua descarga para a atmosfera (não há qualquer chaminé instalada nestes dois equipamentos). O equipamento tem também um ventilador acoplado, permanentemente em funcionamento, que para além de fornecer o ar necessário à combustão do gás, promove a diluição do efluente gasoso por diminuição da concentração dos poluentes presentes nesse efluente (ver alínea n) do artigo 3º do D.L. nº 39/2018 de 11/06). Assim, a conduta instalada deverá ser considerada uma “conduta de ventilação”, na aceção da alínea m) do mesmo artigo, ainda no D.L. nº 39/2018. Serve também para desviar do operador da máquina de injeção acoplada, o calor gerado e os produtos da combustão do gás (já diluídos).

Estes 2 equipamentos estão corretamente identificados no Projeto da Rede Interna de Distribuição de Gás Natural, como sendo aparelhos do tipo B, dada a existência de conduta de ventilação. No entanto, não existindo confinamento para chaminé, as fontes de emissão não podem ser consideradas como “fontes pontuais”, pelo que não foram identificadas nos quadros do módulo V, no “Formulário LUA”.

## B) MÓDULO XII – LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LA):

### 4

Em resposta ao ponto 4, no anexo IV apresenta-se a atualização/adequação das MTD aplicáveis ao tipo de fornos de fusão existentes na Fundiven SA: Shaft furnace (em vez de Hearth furnace) e Crucible furnace. Conforme solicitado, sinaliza-se a cor diferente as alterações introduzidas, tomando por base o ficheiro que compreende o Anexo 1 do TUA.

### 5

Em julho de 2017 foi enviado à APA o documento “Avaliação da Necessidade de Relatório de Base”, no qual se procedeu à identificação/seleção das substâncias perigosas relevantes (incluindo resíduos) passíveis de causar danos ao ambiente, associadas à atividade da Fundiven SA. Neste documento foi abordada a resposta a emergências em caso de acidentes com possibilidade de contaminação do solo e/ou águas subterrâneas, dando-se especial ênfase ao correto armazenamento das matéria primas, matérias subsidiárias e dos resíduos, em bacias de contenção devidamente dimensionadas e em locais cobertos, como medida preventiva de acidentes por derrame. É referido que em caso de acidente, a Fundiven SA tem, no âmbito do seu Sistema de Gestão Ambiental, procedimentos de atuação que visam dar resposta a essas eventuais ocorrências. No Quadro III do mesmo documento, indicam-se os meios e mecanismos de controlo operacional, os cuidados na armazenagem e manuseamento e os meios de contenção utilizados, quer em regime de funcionamento normal, quer em situação de acidente, para as substâncias identificadas.

Em 30 de novembro/2017 foi também enviada à APA resposta ao Ofício S067157-2017711-DGLA.DEI / 2.5b-1746, procurando esclarecer lacunas identificadas no documento antes referido. Na resposta à alínea iv) do ponto e., indicam-se as principais medidas preventivas adotadas, que visam mitigar a eventual contaminação de solos e/ou águas subterrâneas, como sendo:

- Com a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental certificado pela NP EN ISO 14001 desde 2013, existem procedimentos internos documentados, auditáveis pelo menos duas vezes por ano por entidades externas. Incluem o procedimento de segurança PS.03.02 (v1) – Preparar e Responder a Emergências (enviado como anexo na resposta ao Ofício);
- Formação a todos os colaboradores sobre preparação e resposta a emergências;
- Simulacros que visam testar a capacidade de resposta, onde se incluem algumas situações do foro ambiental (conforme previsto no nosso Programa do Sistema de Gestão interno);
- Armazenamento de todos os resíduos e substâncias perigosas relevantes em zonas cobertas e pavimentadas;
- Realização de auditorias internas ao processo nos diversos setores fabris, que visam a verificação da eficácia do controlo operacional a vários níveis, incluindo as questões ambientais.

Este conjunto de medidas descritas em ambos os documento, são metodologias essencialmente preventivas e que fazem parte da política organizacional da Fundiven SA, visando a minimização de quaisquer impactes ambientais resultantes da sua atividade. A juntar a estas metodologias preventivas, refere-se que a Fundiven SA, sendo produtor e expedidor de alguns resíduos classificados como perigosos e uma vez que procede à descarga de algumas substâncias necessárias ao processo industrial e consideradas perigosas segundo as suas FDS, tem um Conselheiro de Segurança externo nomeado.

Importa também referir que a potencial ocorrência de fuga ou derrame de substâncias perigosas, é uma situação de emergência contemplada no nosso Plano de Emergência Interno (atualmente em revisão), avaliada como sendo de risco considerável e cujo Procedimento de Segurança se anexa (anexo V). Assim, consideramos que a principal medida concreta a adotar no caso de fuga ou derrame será a atuação em

conformidade, por parte dos nossos colaboradores, segundo o Procedimento de Segurança existente e sobre o qual foi dada formação. Em termos de medidas concretas adicionais, devemos considerar:

- Existência de recipientes com substância absorvente em 3 zonas distintas da nave fabril. O resíduo gerado é encaminhado para OGR;
- Existência de barreiras absorventes para controlo de derrames (os designados “chouriços” absorventes universais);
- Existência de equipamento aspirador polivalente (ver anexo VI). Para além da utilização na limpeza/regeneração de alguns óleos (principalmente no setor de maquinaria), a sua aquisição visou igualmente a possibilidade de utilização na aspiração de potenciais derrames;
- Colaboração com empresa local de tratamento de resíduos industriais para eventual recolha de águas oleosas, no caso de avaria simultânea dos equipamentos de tratamento do efluente da fundição (conforme simulacro já realizado).

Dadas as propriedades físicas e químicas das substâncias que utilizamos e as respetivas quantidades, as medidas existentes de contenção durante o funcionamento normal e os procedimentos de resposta a emergências, afiguram-se suficientes para acautelar a contaminação de solos e águas subterrâneas, em caso de eventual derrame das mesmas.

## ANEXOS

### ANEXO I – CORREÇÃO PAG. 4 DO PROJ. GN – FUNDIVEN

(enviado em separado)

### ANEXO II – FOTO DO RESPETIVO CONTADOR DE GÁS F7



### ANEXO III – FOTO FORNO DE MANUTENÇÃO COM CADINHO



#### **ANEXO IV – ADEQUAÇÃO MTD APLICÁVEIS BREF SF**

(enviado em separado)

#### **ANEXO V – ANEXO PEI – PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA**

(enviado em separado)

#### **ANEXO VI – ASPIRADOR**



**Devido a um erro no quadro de equipamentos, pagina 4 do Projecto de Execução da Rede Interna de Distribuição de Gás Natural, na FUNDIVEN – Fundição Venezuela, SA, erro esse que consistiu em valores errados nas potências dos Fornos de Fusão 2,3 e 4, embora o dimensionamento e restante projecto estejam correctos. Assim, fornecemos nova página 4 corrigida.**

Requerente:

**FUNDIVEN - Fundição Venezuela, SA**

Morada:

Rua Nacional nº1, nº 1020, Vale do Grou  
Aguada de Cima  
3750-064 Águeda

## **REDUTORES DE PRESSÃO PARA OS EQUIPAMENTOS**

A pressão de distribuição, será de 1,5 bar, pelo que, serão necessários redutores de pressão, estes deverão ter um caudal adequado a cada aparelho de queima, reduzindo a pressão de 1,5 bar para a pressão de serviço.

## **VÁLVULAS**

As válvulas de corte deverão ser do tipo de corte rápido ( $\frac{1}{4}$  de volta), para gás, e indicação do sentido do fluxo e de posição Aberta/Fechada.

O movimento dos manípulos de actuação das válvulas deve ser limitado por batentes fixos e não reguláveis, para que os manípulos se encontrem:

- Perpendicular à direcção do escoamento, na posição de fechado;
- Com a direcção do escoamento do gás, na posição de aberto

## **APARELHOS DE QUEIMA**

Os aparelhos de queima a considerar neste projecto, serão da categoria II<sub>2H3</sub>, sendo o tipo e potência discriminado no quadro seguinte:

<b>Aparelhos</b>	<b>Número</b>	<b>Potência</b>	<b>Tipo</b>
Forno de Fusão 2	1	360 KW	B
Forno de Fusão 3	1	680 KW	B
Forno de Fusão 4	1	280 KW	B
Forno de Fusão 5	1	1.710 KW	B
Forno de Fusão 6	1	1.710 KW	B
Forno de Fusão 7	1	2.450 KW	B
Fornos Manutenção	2	320 kW	B
Maçaricos	21	5 kW	A
Banca de Ensaio	1	9 kW	A
Caldeira Mural	1	28 kW	C



## DECLARAÇÃO

O Conselho Diretivo da Região Norte da Ordem dos Engenheiros declara que o Engenheiro ANTÓNIO FERNANDO GOMES NOVAIS está inscrito como Membro Efetivo, nesta associação pública profissional, sendo portador da Cédula Profissional n.º 26546, titular do curso de Engenharia Mecânica pelo(a) Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em 20-07-1990, agrupado na(s) Especialidade(s) de Mecânica desde 14-08-1992, com o título de qualificação de Engenheiro Nível 2 , está na efetividade dos seus direitos como Engenheiro.

<b>Ato de Engenharia</b>	Elaboração e subscrição de projetos da Instalação ou das Redes e Ramais de Distribuição de Gás.
<b>Legislação Aplicável</b>	Lei nº 15/2015 de 16 de fevereiro, a que se refere o n.º 2 do artigo 32.º.
<b>Validade</b>	A presente declaração destina-se a ser exibida perante as entidades competentes, apenas para efeitos da prática do(s) ato(s) de engenharia nela descritos e é válida pelo prazo de 1 ano.
<b>Assinatura</b>	Porto, 18 de fevereiro de 2020.



Joaquim Poças Martins  
Presidente do Conselho Diretivo

Elementos de validação  
Código: QAKLQANY  
Ref.º: PG0001  
Declaração n.º: RN31777/2020

Rua Rodrigues Sampaio, N.º 123, Porto  
Tel. 222071300

[www.oern.pt](http://www.oern.pt)



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - FORJAS E FUNDIÇÕES (SF) | Data de adoção: 05/2005

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação	Calendarização da implementação (mês.ano) / Descrição da técnica alternativa implementada
<b>5.1 MTD genéricas (para a indústria de fundição)</b>				
<b>5.1.1. Gestão de fluxos de materiais (minimização de consumo de matérias-primas e o encaminhamento de resíduos para reutilização e reciclagem)</b>				
1.	Otimização da gestão e controlo dos fluxos internos, através do seguinte:			
1. a)	Aplicação de métodos de armazenamento e manuseamento de sólidos, líquidos e gases, conforme discutido no BREF EFS "Emissions from storage" (relativo às emissões da armazenagem).	Sim	Na Fundiven encontram-se implementadas as seguintes medidas: - Definidas áreas específicas distintas, cobertas e impermeabilizadas, para armazenagem de matérias-primas, produtos e resíduos. A especificidade de cada material determina as características específicas de armazenagem apropriadas. - Segregação de resíduos e envio para operador de gestão de resíduos - Monitorização semestral, no âmbito do SGA, da percentagem de resíduos enviados para reciclagem, com atribuição de meta anual - Formação/ sensibilização dos operadores para os princípios de funcionamento das zonas de armazenagem e particularidades, riscos e precauções associadas ao armazenamento de diferentes tipologias de materiais - Manutenção e inspeção periódica.	-
1. b)	Armazenamento separado de diversos materiais (Secção 4.1.2), tendo em vista a prevenção de deterioração e potenciais perigos (Secção 4.1.3).	Sim	Existência de diferentes áreas de armazenamento quer do gito, quer dos diferentes agentes químicos, de acordo com a respetiva análise de compatibilidade, devidamente identificados em áreas cobertas.	-
1. c)	Armazenamento de forma a garantir que a sucata em zona de armazenagem é de qualidade adequada para alimentação do forno e que é impedida a contaminação do solo como descrito na Secção 4.1.2. É MTD a existência de uma superfície impermeabilizada para armazenamento de sucata, com sistema de recolha e tratamento de escoamentos. A utilização de área coberta pode reduzir ou eliminar a necessidade desse sistema.	Sim	A matéria-prima utilizada são lingotes de alumínio. Porém, são igualmente processados resíduos de alumínio gerados internamente, resultantes de perdas do processo, nomeadamente, gitos ou peças com defeito ou aparas de alumínio. O gito armazenado encontra-se dentro da nave fabril sendo posteriormente encaminhado para a zona de alimentação do forno, sem sair das instalações (área coberta).	-
1. d)	Reciclagem interna de sucata metálica, sob as condições descritas na Secção 4.1.4, 4.1.5 e 4.1.6	Sim	Na fase de fundição, os lingotes de alumínio são introduzidos e fundidos no forno de fusão, sendo igualmente processados resíduos de alumínio gerados internamente, resultantes de perdas do processo, nomeadamente: gitos ou peças com defeito ou aparas de alumínio. De facto, os resíduos sólidos de alumínio provenientes de diferentes fases de produção da unidade da Fundiven são reintroduzidos no processo, sendo fundidos no forno juntamente com os lingotes. Com o objetivo de assegurar as necessárias características técnicas e de qualidade das peças, é feito controlo da relação entre as quantidades de lingotes e as quantidades de resíduos de alumínio que são alimentadas ao forno de fusão. Adicionalmente são efetuados controlos de qualidade no forno de fusão. Este material a reutilizar internamente é armazenado em área específica, no interior da nave industrial, em zona coberta e impermeabilizada, garantindo a conformidade do material a reutilizar. Ainda, uma vez que apenas são reutilizados materiais gerados internamente, alvo de controlo interno, e concentrando-se a atividade da Fundiven unicamente na fundição de alumínio, a qualidade do produto não é comprometida.	-
1. e)	Armazenamento separativo dos diversos resíduos, de forma a permitir reutilização, reciclagem e eliminação	Sim	Existência nas instalações de dois parques de resíduos (PA1 e PA2), tendo em conta a respetiva classificação LER.	-
1. f)	Utilização de recipientes reutilizáveis ou recicláveis (Secção 4.1.7).	Não aplicável	No entanto, com um dos nossos fornecedores de produto temos esta boa prática implementada.	-
1. g)	Utilização de modelos de simulação, procedimentos operacionais e de gestão, no sentido da melhoria do rendimento em metal (Secção 4.4.1) e otimização de fluxos materiais.	Sim	Face às exigências do mercado cada vez mais complexas e com necessidade de soluções inovadoras, em particular no que diz respeito à indústria automóvel, o processo produtivo da Fundiven decorre em condições automatizadas de operação, em correlação integrada com os diversos procedimentos operacionais e de gestão que orientam a viabilidade processual, económica e financeira da empresa, determinando a otimização do rendimento global da atividade.	-
1. h)	Implementação de boas práticas associadas à transferência do metal fundido e ao manuseamento das colheres/panelas de fundição (Secção 4.7.4).	Sim	Na transferência do metal fundido dos fornos fusores para os fornos de manutenção, procura-se que a redução de temperatura seja minimizada, evitando perdas de energia desnecessárias. Para isso a Fundiven promove o pré aquecimento dos cadinhos de transporte, efetua o transporte o mais rápido possível (não descuidando a questão da segurança), em cadinhos de transporte com tampa de retenção de calor.	-
<b>5.1.2. Acabamento dos fundido.</b>				
2.	No respeitante ao corte por abrasão, à granalhagem e à rebarbagem, é MTD a recolha e o tratamento dos gases de exaustão por via húmida ou seca. As técnicas para recolha e tratamento de gases de exaustão são descritas nas secções 4.5.10.1 e 4.5.10.2	Sim	Granalhagem: sistema de captação com filtros de poliéster e encaminhamento do efluente filtrado para fonte fixa. Lixagem: sistema de aspiração equipado com ciclones e filtros de poliéster.	-
3.	No domínio dos tratamentos térmicos, é MTD:	Não aplicável	A Fundiven não realiza tratamentos térmico. Justificação válida para as alíneas abaixo descritas.	-
3. a)	A utilização de combustíveis limpos (i.e., gás natural ou combustíveis com baixo teor em enxofre) em fornos de tratamento térmico (Secção 4.5.11.1)			
3. b)	A operação automática dos fornos e o controlo dos sistemas de queima e aquecimento (Secção 4.5.11.1)			
3. c)	A captura e exaustão dos gases provenientes dos fornos de tratamento térmico			

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação	Calendarização da implementação (mês.ano) / Descrição da técnica alternativa implementada
<b>5.1.3. Redução das emissões de ruído.</b>				
<b>4.</b>	<b>É MTD aplicar todas as seguintes:</b>			
4. a)	Desenvolvimento e implementação de uma estratégia de redução de ruído que inclua medidas de carácter geral e medidas específicas de actuação na fonte	Não aplicável	São cumpridos os limites impostos pelo RGR, não sendo necessário tomar medidas adicionais.	-
4. b)	A utilização de sistemas de encapsulamento das operações unitárias altamente ruidosas, tais como o abate/desmoldação (ver Secção 4.5.9.3)	Não aplicável	São cumpridos os limites impostos pelo RGR, não sendo necessário tomar medidas adicionais.	-
4. c)	A utilização de medidas adicionais, como descrito na Secção 4.10, em função das condições locais.	Sim	As estratégias de redução de ruído definida para a unidade industrial integram um conjunto de medidas consideradas adequadas à realidade da empresa, incluindo, as que têm em conta a inexistência de atividades de transporte durante o período noturno (23h-07h).	-
<b>5.1.4. Águas residuais</b>				
<b>5.</b>	<b>É MTD aplicar todas as seguintes técnicas:</b>			
5. a)	A separação dos vários tipos de águas residuais em função da sua composição e carga poluente	Sim	Separação dos efluentes provenientes das linhas de fundição (LT2) e de acabamento por abrasivos (LT1)	-
5. b)	A recolha de águas associadas a escorrências superficiais e utilização de interceptores de óleo no sistema de recolha, previamente à descarga em águas superficiais, como descrito na Secção 4.6.4	Não aplicável	Não existe descarga em águas superficiais.	-
5. c)	A maximização da reciclagem interna da água do processo e a utilização múltipla de águas residuais tratadas (Secção 4.6.1)	Sim	As águas de processo são todas geridas em circuito fechado. No entanto, o exemplo descrito na secção 4.6.1 do BREF SF para uma fundição de alumínio, é completamente desajustado.	-
5. d)	O tratamento de águas residuais, concretamente no que respeita a águas de lavagem e outros fluxos de águas residuais, utilizando uma ou mais das técnicas mencionadas na Secção 4.6.2 and 4.6.3.)	Não aplicável	Os exemplos apresentados nas secções 4.6.2 e 4.6.3 são maioritariamente aplicáveis à indústria dos metais ferrosos.	-
<b>5.1.5. Redução das emissões fugitivas</b>				
<b>6.</b>	<b>Minimização de emissões fugitivas decorrentes de diversas fontes não confinadas do processo, utilizando uma combinação das medidas apresentadas de seguida. As emissões envolvem principalmente perdas associadas a operações de transferência e armazenamento, bem como a derrames, e são discutidas na Secção 4.5.1.1. Medidas adicionais relacionadas com o armazenamento encontram-se no BREF EFS.</b>			
6. a)	Evitar pilhas no exterior ou a descoberto, mas quando as pilhas no exterior são inevitáveis, recorrer a pulverizações, técnicas de gestão de pilhas, etc.	Não aplicável	Todos os resíduos estão acondicionados em contentores fechados e/ou cobertos.	-
6. b)	Cobrir contentores e vasilhames	Sim	Todos os contentores estão cobertos ou debaixo de telha.	-
6. c)	Limpeza sob vácuo da secção de moldação e fundição em fundições de moldação em areia de acordo com os critérios constantes da Secção 4.5.1.1	Não aplicável	A fundição não é por moldação, mas sim injetada.	-
6. d)	Manter estradas e rodas limpas	Sim	No entanto, não há transferência de partículas para as estradas. A Fundiven possui rotinas de limpeza, que incluem áreas exteriores, dentro dos limites da Fundiven.	-
6. e)	Manter as portas exteriores fechadas	Sim	No pavilhão de injeção os portões e portas estão fechados. No entanto, não existem áreas onde seja necessário fechar portas para minimizar emissões fugitivas.	-
6. f)	Realização de limpezas periódicas	Sim	Existem rotinas de limpeza, diárias. Para além de termos colaboradores permanentes na limpeza geral (incluindo o piso fabril, com máquina dedicada), cada turno de trabalho dispõe sempre de 15 minutos para essa tarefa. Além do mais são realizadas auditorias periódicas, ao processo para verificar, entre outras, também as condições de limpeza.	-
6. g)	Gestão e controlo de possíveis fontes de emissões fugitivas para a água.	Não aplicável	Não existem emissões fugitivas para a água. A grande maioria da água utilizada no processo fabril, é canalizada. Por outro lado, não há descarga de águas para o exterior, com exceção das águas residuais domésticas.	-
<b>7.</b>	<b>Minimização destas emissões fugitivas por optimização da captura e tratamento, tendo em consideração os valores de emissão associados estabelecidos nas Secções 5.2 e 5.3. Para esta optimização uma ou mais das seguintes medidas são utilizadas, dando preferência à recolha dos fumos tão próximo da fonte quanto possível</b>			
7. a)	Projecto ao nível do confinamento e sistema de condutas para captura dos fumos decorrentes do metal quente, alimentação do forno, transferência de escórias	Sim	Os nossos fornos fusores 2, 3, 5 e 6 são fornos de soleira, estanques com confinamento dos gases de fusão para chaminé. O forno 4 é um forno de cadinho com campânula acoplada com sistema de exaustão para chaminé.	-
7. b)	Campânulas de forno como prevenção da libertação de perdas de fumos para a atmosfera	Sim	Os nossos fornos fusores 2, 3, 5 e 6 são fornos de soleira, estanques com confinamento dos gases de fusão para chaminé. O forno 4 é um forno de cadinho com campânula acoplada com sistema de exaustão para chaminé.	-
7. c)	Recolha de emissões fugitivas ao nível do teto, embora esta esteja associada a consumos de energia elevados, devendo apenas ser considerada como último recurso.	Não aplicável	Para ser eficaz, um sistema de captação tem que captar em zonas o mais perto possível das fontes de emissão (no nosso caso, emissões fugitivas do processo de injeção). O facto de utilizarmos pontes rolantes para proceder a troca de moldes nas máquinas de injeção, impossibilita a colocação de qualquer tipo de conduta, ligada a um sistema de aspiração. Para além da impossibilidade técnica de implantação, acresce o elevado consumo energético (conforme referido no BREF SF) e o próprio custo de um sistema destes, incompatível para a grande maioria das empresas.	-
<b>5.1.6 Gestão Ambiental</b>				
<b>8.</b>	<b>Implementação e adesão a um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que inclua, em função das circunstâncias específicas, as seguintes características (ver Secção 4.12):</b>			
8. a)	Definição de uma política ambiental para a instalação	Sim	Certificado nº PT006043-1, pela Bureau Veritas, válido até 21.11.2022, no âmbito da NP ISO 14001:2015.	-
8. b)	Planeamento e estabelecimento dos procedimentos necessários	Sim	De acordo com o SGQA da Fundiven.	-
8. c)	Implementação de procedimentos, com particular atenção para: estrutura e responsabilidade; formação, sensibilização e competência; comunicação; envolvimento dos trabalhadores; documentação; controlo do processo eficiente; programa de manutenção; preparação e resposta a emergências; salvaguarda da conformidade com a legislação ambiental.	Sim	De acordo com o SGQA da Fundiven.	-

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação	Calendarização da implementação (mês.ano) / Descrição da técnica alternativa implementada
8. d)	Verificação do desempenho e tomada de acções correctivas, com particular atenção para: monitorização e medição (ver também o BREF relativo à monitorização de emissões); acções correctivas e preventivas; manutenção de registos; auditoria interna independente (quando praticável) a fim de determinar se o sistema de gestão ambiental está em conformidade com as disposições previstas e se foi devidamente implementado e mantido.	Sim	De acordo com o SGQA da Fundiven.	-
8. e)	Revisão pela administração	Sim	De acordo com o SGQA da Fundiven.	-
<b>5.1.7. Desmantelamento</b>				
9.	<b>Aplicação de todas as medidas necessárias para evitar a poluição decorrente do desmantelamento das instalações. As medidas em causa devem abranger, pelo menos, as seguintes componentes processuais: tanques, reservatórios, tubagens, isolamentos, lagoas e aterros. As medidas incluem:</b>		Em dezembro de 2018 procedemos à substituição de GPL por GN. Sendo os depósitos de armazenamento propriedade da Rubis, foi-lhes solicitado para procederem ao desmantelamento dos mesmos, de acordo com a legislação ambiental e de HST aplicável.	
9. a)	minimização de futuros riscos e custos através de um projecto cuidado durante a fase inicial de projecto	Sim	Não existe qualquer previsão para uma eventual desativação da empresa. Contudo, caso essa situação possa vir a ocorrer, serão tomadas todas as precauções recorrendo a empresas qualificadas, de modo a minimizar os impactes ambientais.	-
9. b)	desenvolvimento e implementação de um programa de beneficiação das instalações existentes	Sim	Não existe qualquer previsão para uma eventual desativação da empresa. Contudo, caso essa situação possa vir a ocorrer, serão tomadas todas as precauções recorrendo a empresas qualificadas, de modo a minimizar os impactes ambientais.	-
9. c)	desenvolvimento e manutenção de um plano de encerramento para instalações novas e existentes.	Sim	Não existe qualquer previsão para uma eventual desativação da empresa. Contudo, caso essa situação possa vir a ocorrer, serão tomadas todas as precauções recorrendo a empresas qualificadas, de modo a minimizar os impactes ambientais.	-
<b>5.2 Fusão de metais ferrosos.</b>		<b>Não aplicável</b>	<b>Capítulo não aplicável à Fundiven.</b>	<b>-</b>
<b>5.3 Fusão de metais não-ferrosos.</b>				
<b>5.3.1. Fusão de alumínio, cobre, chumbo e zinco em forno de indução</b>		<b>Não aplicável</b>	<b>Esta tipologia de forno não se encontra instalado na Fundiven.</b>	<b>-</b>
<b>5.3.2. Fusão de alumínio em forno rotativo</b>		<b>Não aplicável</b>	<b>Esta tipologia de forno não se encontra instalado na Fundiven.</b>	<b>-</b>
<b>5.3.3. Fusão de alumínio e cobre em forno de soleira</b>		<b>Não aplicável</b>	<b>Esta tipologia de forno não se encontra instalado na Fundiven.</b>	<b>-</b>
20.	<b>É MTD, para operações com fornos de soleira, aplicar todas as seguintes técnicas:</b>			
20. a)	Recolher os gases de processo e evacuá-los através de uma chaminé, tendo em conta os VEA às MTD indicados na tabela 5.5	Sim	Os gases resultantes da fusão do alumínio são recolhidos e confinados para chaminé. Os VEA indicados na tabela 5.5 são cumpridos.	-
20. b)	Capturar emissões fugitivas e visíveis de acordo com as MTD aplicáveis às emissões fugitivas (secção 5.1) e aplicar uma cobertura como é indicado na secção 4.5.6.1	Sim	Tentamos que o gito introduzido nos fornos esteja o mais limpo possível de óleos, evitando assim emissões difusas durante a carga dos mesmos. É feita manutenção regular aos queimadores dos fornos, para que não haja emissões fugitivas por deficiente queima do gás. A aplicação de cobertura sugerida neste ponto do BREF SF, não se destina aos nossos fornos de soleira, mas sim aos de cadinho e aos "Hearth type furnace". ("This technique applies to new and existing crucible and hearth type furnaces.". O nosso forno fusor de cadinho (nº 4), tem uma cobertura acoplada, com exaustor que canaliza os gases para chaminé.	-
<b>5.3.4. Fusão de alumínio em forno de cuba</b>		<b>Não aplicável</b>	<b>Esta tipologia de forno não se encontra instalado na Fundiven.</b>	<b>-</b>
<b>5.3.5 Fusão de alumínio em forno de telhado radiante</b>		<b>Não aplicável</b>	<b>Esta tipologia de forno não se encontra instalado na Fundiven.</b>	<b>-</b>
<b>5.3.6 Fusão e retenção de alumínio, cobre, chumbo e zinco em cadinhos</b>		<b>Não aplicável</b>	<b>Esta tipologia de forno não se encontra instalado na Fundiven.</b>	<b>-</b>
23.	<b>É MTD, para operações com fornos de cadinhos, aplicar a seguinte técnica:</b>		O FF4 é de cadinho.	
23. a)	Seguir as MTD aplicáveis às emissões fugitivas indicadas na secção 5.1 e aplicar uma cobertura sobre as condições mencionadas na secção 4.5.6.1	Sim	O FF4, forno de cadinho, possui uma câmpnula instalada com exaustão que procede à captura de fumos e emissões difusas resultantes do processo de fusão. Procura-se também que os gitos estejam isentos de óleos.	-
<b>5.3.7 Desgaseificação e a limpeza do alumínio</b>				
24.	<b>É MTD, para a desgaseificação e limpeza do alumínio, aplicar a seguinte técnica:</b>			
24. a)	Utilização de uma unidade de bombagem móvel ou fixa com gás Ar/Cl <sub>2</sub> ou N <sub>2</sub> /Cl <sub>2</sub> (consultar secção 4.2.8.1)	Sim	Existem na instalação dois equipamentos de desgaseificação. Durante o processo de desgaseificação e limpeza do banho de alumínio fundido, há introdução de azoto no banho através de um eixo perfurado (o gás é "soprado" no seu interior) e agitação por ação de uma cabeça rotativa (de um rotor).	-
<b>5.3.8. Fusão de magnésio</b>		<b>Não aplicável</b>	<b>Capítulo não aplicável à Fundiven.</b>	<b>-</b>
<b>5.4 Fundição em moldação perdida.</b>		<b>Não aplicável</b>	<b>Na Fundiven não se recorre ao processo de moldação perdida (areia).</b>	<b>-</b>
<b>5.5 Fundição em moldação permanente.</b>				
<b>5.5.1. Preparação de moldações permanentes "HPDC" ("high-pressure die-casting")</b>				
32.	<b>São MTD para a preparação de moldação permanente:</b>			
32. a)	Minimização do consumo de agentes de desmoldação e água para fundição injectada, utilizando uma ou mais das medidas discutidas na Secção 4.3.5.1. Isto previne a formação de gotículas. Caso as medidas de prevenção não permitam que sejam atingidos os valores de emissão associados às MTD relativos a substâncias orgânicas tal como definido na Tabela 5.7 do BREF, utilizar o confinamento e a precipitação electrostática, como discutido na Secção 4.5.8.7.	Sim	Aplicação de desmoldante em solução aquosa por utilização de doseadores proporcionais e lubrificação automática. Em alguns moldes o arrefecimento é garantido por um circuito interno de água de arrefecimento (nos restantes são utilizados termorreguladores que controlam a temperatura dos moldes com óleo diatérmico). Os valores de emissão definidos na tabela 5.7 são cumpridos.	-

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação	Calendarização da implementação (mês.ano) / Descrição da técnica alternativa implementada
32. b)	Recolha das águas associadas às escorrências para um circuito de águas residuais para posterior tratamento.	Sim	As águas associadas às escorrências e às fugas, são recolhidas para um circuito de águas residuais industriais, para posterior tratamento (circuito de águas LT2).	-
32. c)	Recolha das águas associadas às fugas de sistemas hidráulicos para um circuito de águas residuais para posterior tratamento, por recurso a interceptores de óleo (Secção 4.6.4), bem como utilizando destilação, evaporação sob vácuo ou degradação biológica tal como discutido na Secção 4.6.6.	Sim	As águas associadas às escorrências e às fugas, são recolhidas para um circuito de águas residuais industriais, para posterior tratamento (circuito de águas LT2). O tratamento inclui interceptores de óleo (desoleador que separa o óleo mineral) e a utilização de evaporador e bomba de calor.	-
5.5.2 Preparação de areias ligadas quimicamente		Não aplicável	Capítulo não aplicável à Fundiven.	-

***PREVENÇÃO:***

**1** Ter permanentemente disponível o contacto das autoridades.

**2** Manter os produtos devidamente armazenados.

***ALARME:***

**1** Manter a calma e atuar de acordo com as instruções existentes.

**2** Avisar o Posto de Segurança pelo meio mais rápido, fornecendo as seguintes informações:

- Identificação individual;
- Local em que ocorreu a emergência;
- Tipo de derrame;
- Deixar o local onde se encontra em condições de não potenciar o acidente.

Se possível e necessário afaste pontos de ignição ou desligue as fontes de energia próximas.

**3** Se possível efetuar operações primárias de contenção.

**4** Utilize sempre os EPI's necessários à tarefa a executar.

**5** Evite o escoamento do derrame ou dos produtos de lavagem para as condutas de águas pluviais ou fontes de água e coloque os resíduos contaminados em contentor identificado para o efeito.