REGANAZARÉ, S.A.

NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY

PROJETO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME IV - ANEXOS

Revisão

Porto, 20 de janeiro de 2025

ÍNDICE

ANEXO VIII - AMBIENTE SONORO (RELATÓRIO DE MEDIÇÕES) 3

ANEXO IX – PATRIMÓNIO (RELATÓRIO PATRIMONIAL) 60

ANEXO X – PLANO AMBIENTAL DE ACOMPANHAMENTO DE OBRA 197

ANEXO XI – FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA 328

ANEXO XII – ANÁLISE DE RISCOS INTRÍNSECOS AO PROJETO 1099

ANEXO VIII – AMBIENTE SONORO (RELATÓRIO DE MEDIÇÕES)

Avaliação Acústica

Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração.

Requerente:	QUADRANTE LDA.
Referência do Relatório:	23.3012.RAIE.Rt1.Vrs2
Atividade:	Estudo de Impacte Ambiental do Projeto "NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY"
Local do Ensaio:	Marinha Grande
Processo:	Monitorização
Data dos Ensaios:	27 a 29/12/2023 09 a 11/01/2024
Data do Relatório:	16-07-2024
Total de Páginas: (anexos)	28

SONOMETRIA
MEDIÇÕES DE SOM, PROJECTOS ACÚSTICOS, CONSULTORIA, HIGIENE E SEGURANÇA, LDA

RUA DA MINA 21 LOJA, BARRUNCHAL
2710-157 SINTRA

NC 504 704 745
t 214 264 806 | Comercial@sonometria.pt
www.sonometria.pt

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO 3

1.1. Descrição e Objetivo 3

1.2. Dados Identificadores dos Ensaios 3

1.3. Definições 3

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO 6

2.1. Metodologia 6

2.2. Instrumentação e Medições 6

2.3. Condições meteorológicas 8

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES 10

3.1. Dados Obtidos 10

3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição 18

3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões 19

ANEXOS 20

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS 21

B| PLANO DE AMOSTRAGENS 23

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535) 24

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DOS SONÓMETROS 27

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO

1.1. Descrição e Objetivo

O presente relatório foi realizado no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto "NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY", na Marinha Grande.

O objetivo da presente Avaliação Acústica consiste na quantificação do ruído ambiente existente junto dos diferentes conjuntos de recetores na envolvente do projeto, para determinação da Situação de Referência e pretende avaliar o cumprimento do denominado Critério de Exposição Máxima, estabelecido no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2021), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde fevereiro de 2007.

1.2. Dados Identificadores dos Ensaios

Requerente	**QUADRANTE LDA.**
Atividade avaliada	**Estudo de Impacte Ambiental do Projeto "NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY"**
Localização da atividade	**Marinha Grande**
Local da medição exterior (Coordenadas ETRS89)	**Ponto 1 –M: -67508; P: 6873** **Ponto 2 – M: -67734; P: 6878** **Ponto 3 – M: -67870; P: 6732** **Ponto 4 – M: -67901; P: 6559** **Ponto 5 – M: -67572; P: 6381**
Identificação/Caracterização das Fontes de Ruído	**Tráfego rodoviário local, atividade industrial e natureza**
Horário de funcionamento da atividade	-

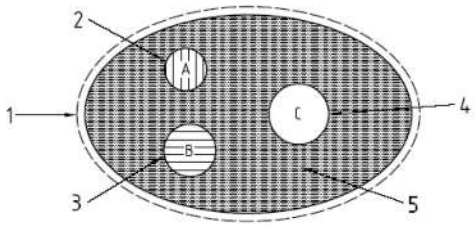
1.3. Definições

- **Designações do som introduzidas pelas Normas ISO 1996 (2021) -** No âmbito do Decreto-Lei nº 9/2007 "ruído ambiente" equivale a "som total"; "ruído particular" equivale a "som específico" e "ruído residual" equivale a "som residual".

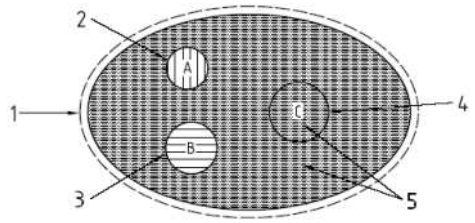
- **Som total -** Som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes.
- **Som específico -** Componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.

- **Som residual -** Som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando são suprimido(s) o(s) son(s) específico(s) em consideração.

Designações do som total, específico e residual



a) Três sons específicos em consideração (2, 3 e 4), o som residual (5) e o som total (1)



b) Dois sons específicos em consideração (2 e 3), o som residual (5) e o som total (1)
1 - som total; 2 - som específico A; 3 - som específico B; 4 - som específico C; 5 - som residual.

Notas : O nível sonoro residual mais baixo é obtido quando todos os sons específicos são suprimidos.
Em a) a área sombreada indica o som residual quando os sons específicos A,B e C são suprimidos.
Em b) o som residual inclui o som específico C dado que este não se encontra em consideração.

- **Som inicial -** Som total existente numa situação inicial antes da ocorrência de qualquer modificação.

- **Som flutuante -** Som contínuo cujo nível de pressão sonora, durante o período de observação, varia significativamente mas que não pode ser considerado um som impulsivo.

- **Som intermitente -** Sons observáveis apenas durante certos períodos de tempo, em intervalos regulares ou irregulares, em que a duração de cada uma das ocorrências é superior a 5 s.
Exemplo: Ruído de veículos motorizados em condições de baixo volume de tráfego, ruído de comboios, ruído de aeronaves, e ruído de compressores de ar.

- **Som impulsivo -** Som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora. A duração de um impulso de pressão sonora é, normalmente, inferior a 1 s.

- **Som tonal -** Som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes de banda estreita que emergem de modo audível do som total.
- **Períodos de Referência** – "o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas delimitado nos seguintes termos":
  - **Diurno** (07h00min. às 20h00min.)
  - **Entardecer** (20h00min. às 23h00min.)
  - **Noturno** (23h00min. às 07h00min.).
- **Ruído Ambiente** – "o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado".

- **Ruído Particular** – "componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora".

- **Ruído Residual** – "o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;

- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{Aeq},** de um ruído num intervalo de tempo - nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{Aeq} = 10\log_{10}\left[\frac{1}{T}\int_0^T 10^{\frac{LA(t)}{10}}\,dT\right]\mathrm{dB(A)}$$

sendo: $L_A\,(t)$ o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);
T o período de referência em que ocorre o ruído particular

- **Indicador de Ruído Diurno (L_d) ou (L_{day})** - "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano", expresso em dB(A) ;

- **Indicador de Ruído do Entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$) -** "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano", expresso em dB(A) ;

- **Indicador de Ruído Noturno (L_n) ou (L_{night}t) -** "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano", expresso em dB(A) ;

- **Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno (L_{den})** - "o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times log\frac{1}{24}\left[13\times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3\times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8\times 10^{\frac{L_n+10}{10}}\right]$$

- **Zonas Sensíveis** - "a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como café se outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;

- **Zonas Mistas -** "a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível";

- **Zona Urbana Consolidada** - **"**a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação".

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO

2.1. Metodologia

Nº	Ensaio	Método de Ensaio
7	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 SPT_08_RAMB_Lden_10

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2021), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

Na avaliação dos valores limite é verificado o disposto no **Capítulo III – Artigo 11º - Valores limite de exposição**, nomeadamente:

Número 1 *– Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:*

*- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n;*

*- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n;*

Número 3 *– Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os nºs 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limites de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).*

Incertezas:

De acordo com o "Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996 - Julho 2020" da Agência Portuguesa do Ambiente (cap. 2.3.4), os resultados finais das medições/cálculos, a constarem do relatório do ensaio acústico, serão arredondados ao número inteiro e sem apresentação nem contabilização de incertezas, a fim de serem comparados com os valores-limite estabelecidos no RGR.

Os valores limite de exposição estabelecidos no artigo 11º do Decreto-Lei 9/2007 – Regulamento Geral de Ruído constituem as regras de decisão seguidas, **para declarar a conformidade** com os requisitos legais.

2.2. Instrumentação e Medições

As medições foram efetuadas com recurso a equipamento de medição e ensaio adequado, nomeadamente:

- Sonómetro Analisador, de classe de precisão 1, Marca Solo 01 dB, Modelo Solo Premium, nº de Série 61277 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34683823:
  Data da Última Verificação Periódica: abril de 2023; Certificado de Calibração número CL-21108RD-23 e Certificado de Verificação número Verificação número 245.71-00070.
- Termo-anemómetro Marca Kestrel, Modelo 5500, SN 2154674, Certificados de Calibração LMT20225014078/10 de 2022-10-21 e LAC.2022.0173 de 2022-10-14 (termómetro e anemómetro, respetivamente).

Previamente ao início das medições, foi verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respetivos parâmetros de configuração. No início e no final de cada série de medições procedeu-se à calibração do sonómetro. O valor obtido no final do conjunto de medições não diferiu do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando este desvio é excedido o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido com outro equipamento conforme ou depois de identificado e devidamente corrigida a causa do desvio, de acordo com os procedimentos definidos no Manual da Qualidade do Laboratório.

Nos pontos exteriores as medições de longa duração foram realizadas com o microfone do sonómetro situado a uma altura compreendida entre 1,2 m e 1,5 m ou 3,8 m a 4,2 m acima do solo, face à altura dos recetores sensíveis avaliados (1 e 2 pisos).

As considerações expressas neste estudo seguem o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, pelo que o principal parâmetro a considerar é o L_{Aeq} (nível sonoro contínuo equivalente).

No caso de se recorrer à técnica de amostragem é fundamental o conhecimento prévio do regime de funcionamento da fonte no período de referência em análise e no intervalo de tempo de longa duração em questão, para a escolha dos intervalos de tempo de medição (momento de recolha das medições, número de medições e respetiva duração).

Para fontes que não apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência nem marcados regimes de sazonalidade, deverão ser caracterizados pelo menos dois dias, cada um com pelo menos uma amostra, em cada um dos períodos de referência que estejam em causa. Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que pode conter uma ou mais medições.

A média logarítmica de várias medições é calculada com a equação a seguir apresentada:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times lg\left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{(L_{Aeq,t})i/10}\right]$$

Onde:
- n é o número de medições,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para fontes que apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência que se apresentem associadas a ciclos distintos de funcionamento da fonte, devem ser efetuadas pelo menos duas amostras por ciclo. Para obter o valor do indicador de longa duração, mantém-se a necessidade de efetuar recolhas em pelo menos dois dias.

Quando é possível identificar a ocorrência de ciclos no ruído que se pretende caracterizar, deve ser aplicada a seguinte equação:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n} t_i \times 10^{(L_{Aeq,t})i/10}\right]$$

Onde:
- n é o número de medições,
- t_i é a duração do ciclo i,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.
- $T = \sum t_i$ corresponde à duração total de ocorrência do ruído a caracterizar, no período de referência em análise.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$, a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

Sempre que a fonte sonora for caracterizada por acontecimentos acústicos discretos, o valor do indicador de longa duração L_d, L_e, L_n ou $L_{Aeq,T}$ (mensal), pode ser calculado a partir dos valores médios de níveis de exposição sonora LAE associados a cada tipo de acontecimentos, ponderados em função das suas ocorrências relativas no intervalo de tempo de longa duração em causa.

Para cada tipo de acontecimento acústico discreto tem-se

$$L_{Aeq,T} = \overline{L_{AE}} + 10 \times lg\, n - 10 \times lg(\frac{T}{t_0})$$

Onde:

- L_{AE} é o nível de exposição sonora média de n acontecimentos acústicos do mesmo tipo, no intervalo de tempo T (em segundos),
- t_0=1 segundo.

No presente caso as amostragens foram efetuadas em conformidade com o Procedimento do Laboratório, 3 amostragens de 15 minutos cada num dia, e mais 3 amostragens de 15 minutos noutro dia. Realização de uma amostragem acrescida quando ocorrem diferenciais superiores a 5 dB entre amostras, tal como se descreve no Anexo B – Plano de Amostragens.

2.3. Condições meteorológicas

As condições meteorológicas verificadas em cada medição são apresentadas nos quadros do capítulo seguinte.

De forma a efetuar uma extrapolação de medições a longa duração, para cada ponto de medição ou recetor avaliado são efetuadas as correções C_{met} ao ruído ambiente (incluindo ruído particular avaliado em condições de propagação favoráveis à propagação sonora da fonte em avaliação):

Ld de Longa Duração = Ld - C_{met} diurno
Le de Longa Duração = Le - C_{met} entardecer
Ln de Longa Duração = Ln - C_{met} noturno
Nota :
C_{met} = 0 se dp ≤ 10(hs+hr) ≈ (hs+hr)/dp ≥ 0.1
e
C_{met} = C0 [1-10(hs+hr)/dp] se dp > 10(hs+hr) ≈ (hs+hr)/dp < 0.1
Onde:
hs – Altura relativa da(s) fonte(s) em metros.
hr – Altura relativa do microfone em metros.
dp – Distância linear entre a(s) fonte(s) e o microfone (ou entre a fonte e o recetor) em metros.
C0 – Facto que epende das estatísticas mete reológicas locais, da velocidade e direção do vento e dos gradientes de temperatura, em dB(A); para o território nacional considera-se C0 diurno = 1,47 dB(A), C0 do Entardecer = 0,7 dB(A) e C0 noturno = 0 dB(A). No caso de medições desfavoráveis, o valor de C0, para converter em condições favoráveis é C0 = -10dB.

As correções C_{met} deverão ser efetuadas sobre o ruído ambiente (que inclui ruído particular de determinada atividade avaliada), sempre que o ponto recetor esteja sujeito à influência significativa dessa determinada fonte sonora.

Sempre que se concluir que o ponto recetor está sujeito à influência das condições meteorológicas (isto é, quando não se verificar a fórmula (11) da NP ISO 1996-2(*), aplicável a solo poroso), os procedimentos de medição por técnica de amostragem devem ser efetuados preferencialmente sob condições favoráveis ou muito favoráveis à propagação sonora (secção 8.2 da NP ISO 1996-2).

Neste caso, de acordo com a NP ISO 1996-2:2021 as medições de curta duração (uma amostra, ou poucas) devem ser realizadas durante condições favoráveis ou muito favoráveis de propagação sonora, correspondentes às janelas meteorológicas M3 e M4, respetivamente, conforme definido no quadro 2. Estas janelas meteorológicas correspondem às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura se situa entre os 3 m/s e os 6 m/s, janela meteorológica M3 ou favorável, e às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura é superior a 6 m/s, durante o dia, ou superior ou igual a – 1 m/s, durante a noite, janela meteorológica M4 ou muito favorável.

As janelas meteorológicas encontram-se definidas no quadro 4 da norma NP ISO 1996-2, que se transcreve no quadro seguinte.

Janelas meteorológicas	Alcance D/R_{cur}	Valor representativo D/R_{cur}	Descrição verbal
M1a)	< - 0,04	- 0,08	Desfavorável
M2b)	- 0,04 … 0,04	0,00	Neutro ou homogéneo
M3c)	0,04 … 0,12	0,08	Favorável
M4d)	> 0,12	0,16	Muito favorável

a) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: < 1 m/s e < - 1 m/s, respetivamente para o dia e para a noite.
b) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 1 m/s a 3 m/s.
c) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 3 m/s a 6 m/s.
d) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m:> 6 m/s e ≥ - 1 m/s, respetivamente para o dia e para a noite.

No caso em apreço as medições efetuadas pretenderam caraterizar o ambiente sonoro global existente, decorrente da conjugação de todas as fontes de ruído envolventes.

Todas as medições efetuadas cumprem as condições anteriormente apresentadas, considera-se que os resultados obtidos são independentes das condições atmosféricas.

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

3.1. Dados Obtidos

Os resultados (médios) das medições de ruído ambiente no exterior realizadas para os três períodos são apresentados nos quadros seguintes.

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. Os resultados apresentados são válidos nas condições do ruído verificadas nos momentos em que decorreram as medições.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #351**	28/12/2023	Das 16:42 às 16:57	**58,2**	61,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 78%
Med.2 **Mem. #352**	28/12/2023	Das 16:57 às 17:12	**54,9**	60,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 78%
Med.3 **Mem. #353**	28/12/2023	Das 17:12 às 17:27	**55,7**	60,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 78%
Med.4 **Mem. #628**	10/01/2024	Das 10:38 às 10:53	**55,9**	61,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 15ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW; HR 88%
Med.5 **Mem. #629**	10/01/2024	Das 10:53 às 11:08	**57,1**	62,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 15ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW; HR 88%
Med.6 **Mem. #630**	10/01/2024	Das 11:08 às 11:23	**58,6**	64,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 15ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW; HR 88%

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #330**	27/12/2023	Das 21:44 às 21:59	**54,2**	57,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 8ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 86%
Med.2 **Mem. #331**	27/12/2023	Das 21:59 às 22:14	**50,6**	55,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 8ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 86%
Med.3 **Mem. #332**	27/12/2023	Das 22:14 às 22:29	**55,1**	58,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 8ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 86%
Med.4 **Mem. #637**	10/01/2024	Das 21:52 às 22:07	**51,2**	56,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 92%
Med.5 **Mem. #638**	10/01/2024	Das 22:07 às 22:22	**54,2**	57,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 92%
Med.6 **Mem. #639**	10/01/2024	Das 22:22 às 22:37	**51,9**	56,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 92%

Ponto 1 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #333**	27/12/2023	Das 23:22 às 23:37	**47,6**	51,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 6ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 88%
Med.2 **Mem. #334**	27/12/2023	Das 23:37 às 23:52	**48,2**	52,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 6ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 88%
Med.3 **Mem. #335**	27/12/2023	Das 23:52 às 0:07	**46,8**	50,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 6ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 88%
Med.4 **Mem. #643**	11/01/2024	Das 1:01 às 1:16	**47,1**	50,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 96%
Med.5 **Mem. #644**	11/01/2024	Das 1:16 às 1:31	**49,0**	53,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 96%
Med.6 **Mem. #645**	11/01/2024	Das 1:31 às 1:46	**46,7**	50,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 96%

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #348**	28/12/2023	Das 15:43 às 15:58	**54,3**	58,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 79%
Med.2 **Mem. #349**	28/12/2023	Das 15:58 às 16:13	**50,9**	55,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 79%
Med.3 **Mem. #350**	28/12/2023	Das 16:13 às 16:28	**51,6**	57,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 79%
Med.4 **Mem. #631**	10/01/2024	Das 11:31 às 11:46	**52,4**	58,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 15ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW; HR 89%
Med.5 **Mem. #632**	10/01/2024	Das 11:46 às 12:01	**49,6**	55,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 15ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW; HR 89%
Med.6 **Mem. #633**	10/01/2024	Das 12:01 às 12:16	**53,1**	56,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 15ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW; HR 89%

Ponto 2 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #360**	28/12/2023	Das 22:04 às 22:19	**49,1**	52,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 83%
Med.2 **Mem. #361**	28/12/2023	Das 22:19 às 22:34	**46,9**	51,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 83%
Med.3 **Mem. #362**	28/12/2023	Das 22:34 às 22:49	**46,5**	51,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 83%
Med.4 **Mem. #634**	10/01/2024	Das 20:58 às 21:13	**48,4**	52,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 13ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 94%
Med.5 **Mem. #635**	10/01/2024	Das 21:13 às 21:28	**47,1**	52,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 13ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 94%
Med.6 **Mem. #636**	10/01/2024	Das 21:28 às 21:43	**46,8**	51,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 13ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 94%

Ponto 2 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #363**	28/12/2023	Das 23:09 às 23:24	**47,9**	51,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 7ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 87%
Med.2 **Mem. #364**	28/12/2023	Das 23:24 às 23:39	**46,8**	50,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 7ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 87%
Med.3 **Mem. #365**	28/12/2023	Das 23:39 às 23:54	**46,3**	51,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 7ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 87%
Med.4 **Mem. #640**	11/01/2024	Das 0:08 às 0:23	**47,1**	52,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 12ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 92%
Med.5 **Mem. #641**	11/01/2024	Das 0:23 às 0:38	**46,5**	49,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 12ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 92%
Med.6 **Mem. #642**	11/01/2024	Das 0:38 às 0:53	**46,9**	51,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 12ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 92%

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #342**	28/12/2023	Das 13:54 às 14:09	**58,3**	63,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 76%
Med.2 **Mem. #343**	28/12/2023	Das 14:09 às 14:24	**56,8**	61,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 76%
Med.3 **Mem. #344**	28/12/2023	Das 14:24 às 14:39	**57,2**	60,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 76%
Med.4 **Mem. #607**	09/01/2024	Das 16:11 às 16:26	**55,7**	59,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 78%
Med.5 **Mem. #608**	09/01/2024	Das 16:26 às 16:41	**58,7**	63,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 78%
Med.6 **Mem. #609**	09/01/2024	Das 16:41 às 16:56	**56,9**	60,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 78%

Ponto 3 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #357**	28/12/2023	Das 21:11 às 21:26	**49,2**	53,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 8ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 86%
Med.2 **Mem. #358**	28/12/2023	Das 21:26 às 21:41	**48,4**	54,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 8ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 86%
Med.3 **Mem. #359**	28/12/2023	Das 21:41 às 21:56	**51,3**	55,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 8ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 86%
Med.4 **Mem. #610**	09/01/2024	Das 20:16 às 20:31	**53,2**	58,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 88%
Med.5 **Mem. #611**	09/01/2024	Das 20:31 às 20:46	**50,1**	55,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 88%
Med.6 **Mem. #612**	09/01/2024	Das 20:46 às 21:01	**48,8**	54,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 88%

Ponto 3 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #366**	29/12/2023	Das 0:06 às 0:21	**49,2**	52,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 7ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 88%
Med.2 **Mem. #367**	29/12/2023	Das 0:21 às 0:36	**51,6**	57,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 7ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 88%
Med.3 **Mem. #368**	29/12/2023	Das 0:36 às 0:51	**48,6**	53,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 7ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 88%
Med.4 **Mem. #625**	10/01/2024	Das 0:54 às 1:09	**50,8**	56,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 87%
Med.5 **Mem. #626**	10/01/2024	Das 1:09 às 1:24	**47,7**	53,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 87%
Med.6 **Mem. #627**	10/01/2024	Das 1:24 às 1:39	**48,4**	51,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 87%

Ponto 4 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #345**	28/12/2023	Das 14:46 às 15:01	**60,5**	63,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 78%
Med.2 **Mem. #346**	28/12/2023	Das 15:01 às 15:16	**57,2**	60,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 78%
Med.3 **Mem. #347**	28/12/2023	Das 15:16 às 15:31	**58,2**	61,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 78%
Med.4 **Mem. #601**	09/01/2024	Das 14:08 às 14:23	**57,9**	62,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 76%
Med.5 **Mem. #602**	09/01/2024	Das 14:23 às 14:38	**57,2**	61,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 76%
Med.6 **Mem. #603**	09/01/2024	Das 14:38 às 14:53	**58,7**	63,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 76%

Ponto 4 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #354**	28/12/2023	Das 20:09 às 20:24	**51,6**	56,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 83%
Med.2 **Mem. #355**	28/12/2023	Das 20:24 às 20:39	**53,7**	57,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 83%
Med.3 **Mem. #356**	28/12/2023	Das 20:39 às 20:54	**50,8**	55,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 83%
Med.4 **Mem. #613**	09/01/2024	Das 21:11 às 21:26	**50,9**	56,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 86%
Med.5 **Mem. #614**	09/01/2024	Das 21:26 às 21:41	**52,9**	56,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 86%
Med.6 **Mem. #615**	09/01/2024	Das 21:41 às 21:56	**53,4**	58,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 86%

Ponto 4 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #369**	29/12/2023	Das 0:58 às 1:13	**50,3**	54,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 88%
Med.2 **Mem. #370**	29/12/2023	Das 1:13 às 1:28	**51,6**	54,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 88%
Med.3 **Mem. #371**	29/12/2023	Das 1:28 às 1:43	**50,1**	55,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 88%
Med.4 **Mem. #622**	10/01/2024	Das 0:01 às 0:16	**50,4**	53,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 90%
Med.5 **Mem. #623**	10/01/2024	Das 0:16 às 0:31	**49,7**	53,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 90%
Med.6 **Mem. #624**	10/01/2024	Das 0:31 às 0:46	**50,2**	53,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 90%

Ponto 5 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #339**	28/12/2023	Das 10:57 às 11:12	**59,2**	64,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 13ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 81%
Med.2 **Mem. #340**	28/12/2023	Das 11:12 às 11:27	**56,3**	61,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 13ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 81%
Med.3 **Mem. #341**	28/12/2023	Das 11:27 às 11:42	**57,1**	60,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 13ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 81%
Med.4 **Mem. #604**	09/01/2024	Das 15:02 às 15:17	**57,4**	61,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 73%
Med.5 **Mem. #605**	09/01/2024	Das 15:17 às 15:32	**58,1**	63,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 73%
Med.6 **Mem. #606**	09/01/2024	Das 15:32 às 15:47	**55,3**	58,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 73%

Ponto 5 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #327**	27/12/2023	Das 20:42 às 20:57	**54,3**	57,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 7ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 79%
Med.2 **Mem. #328**	27/12/2023	Das 20:57 às 21:12	**56,2**	60,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 7ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 79%
Med.3 **Mem. #329**	27/12/2023	Das 21:12 às 21:27	**55,3**	58,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 7ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 79%
Med.4 **Mem. #616**	09/01/2024	Das 22:08 às 22:23	**56,9**	62,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 88%
Med.5 **Mem. #617**	09/01/2024	Das 22:23 às 22:38	**52,7**	56,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 88%
Med.6 **Mem. #618**	09/01/2024	Das 22:38 às 22:53	**55,6**	61,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 88%

Ponto 5 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #336**	28/12/2023	Das 0:22 às 0:37	**46,2**	49,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 91%
Med.2 **Mem. #337**	28/12/2023	Das 0:37 às 0:52	**45,5**	48,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 91%
Med.3 **Mem. #338**	28/12/2023	Das 0:52 às 1:07	**49,2**	52,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 9ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 91%
Med.4 **Mem. #619**	09/01/2024	Das 23:02 às 23:17	**48,7**	54,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 91%
Med.5 **Mem. #620**	09/01/2024	Das 23:17 às 23:32	**45,3**	49,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 91%
Med.6 **Mem. #621**	09/01/2024	Das 23:32 às 23:47	**49,2**	54,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Industria audível; Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SE; HR 91%

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição

(verificação do artigo 11º, do Regulamento Geral do Ruído)

* Os recetores avaliados localizam-se no concelho da Marinha Grande. Nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), o Município ainda não efetuou o zonamento acústico do seu território, no âmbito do Regulamento do Plano Diretor Municipal em vigor (RCM 37/95, na redação atual).

Neste contexto, conforme estabelecido no número 3, artigo 11º, do RGR, **os valores limite de exposição a verificar junto dos recetores sensíveis avaliados são: Lden ≤ 63 dB(A) e Ln ≤ 53 dB(A)**.

Considerando os valores expostos nos quadros anteriores, em seguida apresentam-se os resultados (média logarítmica):

Pontos	Indicadores de longa duração [dB(A)]			
	L_d	L_e	L_n	L_{den}
Ponto 1	56,9 ≈ **57**	53,2 ≈ **53**	47,6 ≈ **48**	57,4 ≈ **57**
Ponto 2	52,2 ≈ **52**	47,6 ≈ **48**	46,9 ≈ **47**	54,4 ≈ **54**
Ponto 3	57,4 ≈ **57**	50,5 ≈ **51**	49,6 ≈ **50**	58,1 ≈ **58**
Ponto 4	58,4 ≈ **58**	52,4 ≈ **52**	50,4 ≈ **50**	59,1 ≈ **59**
Ponto 5	57,4 ≈ **57**	55,4 ≈ **55**	47,7 ≈ **48**	58,0 ≈ **58**

Assim, os **indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos** (tendo em conta as regras de arredondamento aplicáveis, para comparação aos limites legais) são:

Ponto 1: L_{den} = 57 dB(A); L_n = 48 dB(A)

Ponto 2: L_{den} = 54 dB(A); L_n = 47 dB(A)

Ponto 3: L_{den} = 58 dB(A); L_n = 50 dB(A)

Ponto 4: L_{den} = 59 dB(A); L_n = 50 dB(A)

Ponto 5: L_{den} = 58 dB(A); L_n = 48 dB(A)

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior, **os indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos cumprem os valores limite de exposição aplicáveis** – ausência de classificação acústica, conforme estabelecido no número 3, artigo 11º, do RGR

3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões

Perante os resultados obtidos, no **âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto "NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY"**, **conclui-se que os níveis sonoros de longa duração junto dos recetores sensíveis caracterizados pelos pontos 1 a 5,** no concelho da Marinha Grande, analisados no âmbito dos Valores Limite de Exposição, **cumprem os valores limite de exposição aplicáveis** – ausência de classificação acústica, conforme estabelecido no número 3, artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro.

Os pareceres e as opiniões assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

16-07-2024

Elaborado:	**Verificado e Aprovado por:**
	
RUI LEONARDO (Técnico de Laboratório) | Eng. do Ambiente |	JOÃO PEDRO SILVA (Diretor da Qualidade) | Eng.º Mc., D.F.A. Eng.ª Acústica |

ANEXOS

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DOS SONÓMETROS

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS

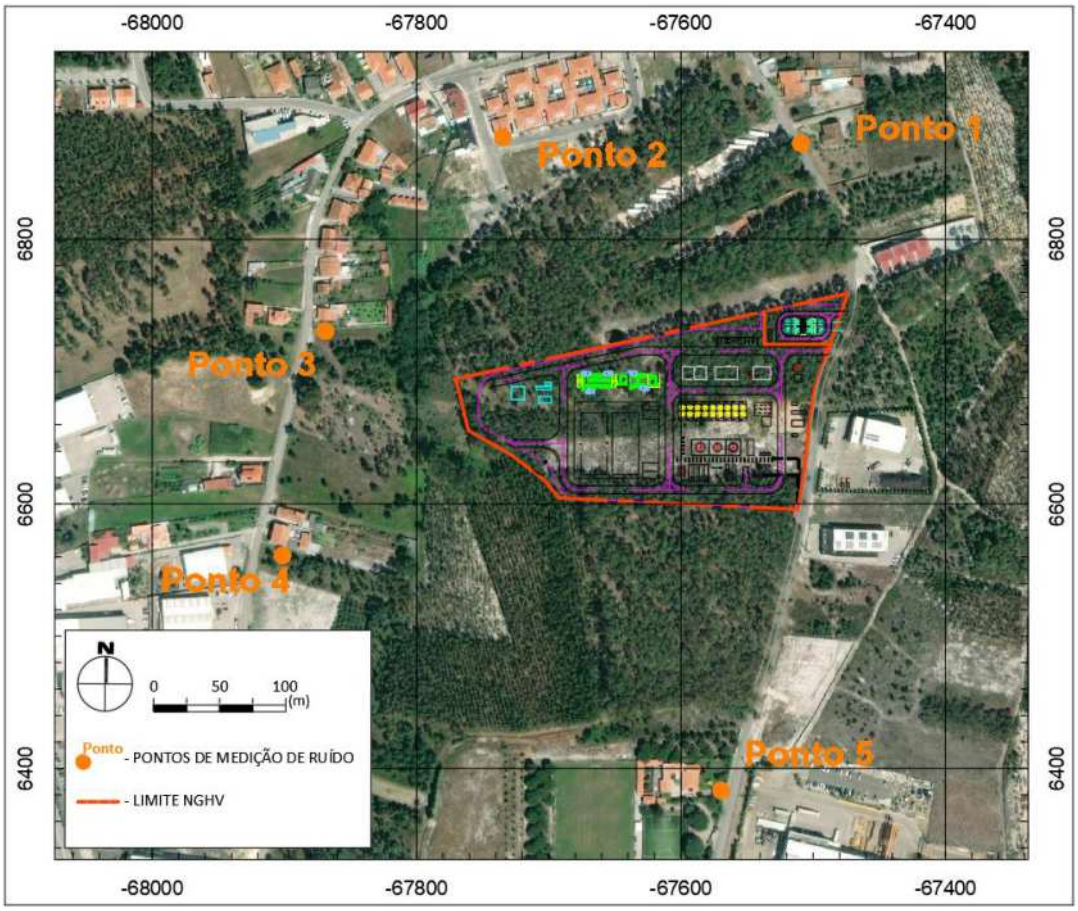


Figura 1 – Localização dos pontos de medição



Figura 2 – Apontamento fotográfico Ponto 1



Figura 3 – Apontamento fotográfico Ponto 2



Figura 4 – Apontamento fotográfico Ponto 3



Figura 5 – Apontamento fotográfico Ponto 4



Figura 6 – Apontamento fotográfico Ponto 5

B| PLANO DE AMOSTRAGENS

Este anexo tem como objetivo apresentar a análise efetuada em termos de representatividade do Plano de mostragens selecionado.

1- Qual o Plano de Amostragens usado no presente Estudo?

☒ Plano Geral; ☐ Outro Plano.

2- Descrição geral do tipo(s) de fonte(s) de ruído em análise:

☒ Tráfego rodoviário; ☐ Tráfego ferroviário; ☐ Tráfego aéreo; ☒ Indústria; ☒ Outra (natureza)

Especificidade da fonte com influência na representatividade: Nada a assinalar

3- Descrição e justificação da adequabilidade do Plano de Amostragens Geral para o presente Estudo:

Descrição do Plano de Amostragens Geral: 3 amostras de 10/15 minutos (interior/exterior) em 1 dia e 3 amostra de 10/15 minutos em outro dia. Se a diferença entre amostragens for superior a 5 dB realizar nova amostragem.

Justificação do Plano de Amostragens Geral: A informação administrativa obtida e o observado *in situ* não evidenciam qualquer caraterística especial da fonte de ruído em apreço que permita concluir, à partida, pela inadequabilidade do Plano de Amostragens geral para o presente Estudo.

4- Descrição e justificação da adequabilidade do Outro Plano de Amostragens para o presente Estudo:

Descrição do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

Justificação do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

5- Comentários:

Nada a assinalar.

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2 - 4º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel: +351 218 732 400
acredita@ipac.pt • www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2018

The body indicated below is accredited as a Testing Laboratory according to ISO/IEC 17025

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Endereço / *Address*: Rua da Mina 21 - Loja
Barruchal
2710-157 Sintra

Contacto / *Contact*: João Pedro Silva

Telefone: 214264806
Fax: ----------
E-mail: joao.pedro.silva@sonometria.pt
Internet: http://www.sonometria.pt

Resumo do Âmbito Acreditado / *Accreditation Scope Summary*

Acústica e Vibrações / *Acoustics and Vibrations*

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

Este Anexo Técnico é válido desde 2023-05-05 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.
Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em www.ipac.pt ou clicando na ligação abaixo:
http://www.ipac.pt/docsig/?31VP-A75U-J9X2-S35G

This Technical Annex is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code. Its validity can be checked in the website hyperlink on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Testing may be performed according to the following categories:

0 Testing performed at permanent laboratory premises
1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC
IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação
PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2 - 4º 2829-513 CAPARICA - Portugal
Tel. +351 218 732 400
acredita@ipac.pt • www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES *ACOUSTICS AND VIBRATIONS*				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3 Método global com ruído de tráfego rodoviário.	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2021	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3. Método global com altifalante	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2021	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 16283-1:2014/Amd 1: 2017 NP EN ISO 717-1:2021	1
4	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3	NP EN ISO 16283-2:2018 NP EN ISO 717-2:2021	1
5	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da resposta impulsiva integrada (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
6	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios. Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC 10 de julho 2015	1
7	Ruído Ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 SPT_08_RAMB_Lden_10	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 SPT_07_INCO_09	1
9	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 SPT_09_RAMB_Leq_06	1
		FIM *END*		

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação
PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2 4º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel. +351 218 732 400
acreditar@ipac.pt • www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Notas:
Notes:
- "SPT-*" indica Procedimento Interno do Laboratório.
- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...).

Documento assinado eletronicamente por
Paulo Tavares
Vice-Presidente

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DOS SONÓMETROS

EIA - Metrocal

Despacho de Qualificação IPQ Nº 1716/2020

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

Número 245.71-00070

PÁGINA 1 de 1

ENTIDADE

NOME Sonometria, Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança Lda

ENDEREÇO Rua das Azenhas, Nº 22, Loja B

Barcarena - 2730-270

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO Sonómetro com integrador

CONSTITUIÇÃO	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ-AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01dB	01dB	01dB	RION
MODELO	Solo Premium	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
NÚMERO SÉRIE	61277	93925	14450	34683823

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

CLASSE DE EXATIDÃO 1

RESOLUÇÃO DO DISPOSITIVO AFIXADOR 0,1 dB

DESPACHO DE APROVAÇÃO DE MODELO 245.70.04.3.56

OPERAÇÃO EFETUADA

TIPO Verificação Periódica

DATA 17/04/2023

MÉTODO Comparação

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA Portaria nº 1548/2007 de 7 de dezembro e Proc. EIA PV 0501, Edição B, Revisão 01.

RASTREABILIDADE METROLÓGICA Às unidades SI, através do Multímetro Keysight 34461A e Microfone Brüel & Kjær 4180 calibrados em Laboratórios Acreditados.

RESULTADO **Aprovado** O Equipamento CUMPRE os requisitos da Norma IEC 61672-3 e legislação aplicável.

Nota: Ao abrigo da alínea 2 do Artigo 7º da Portaria nº 1548/2007, de 7 de dezembro, a verificação periódica é anual.

Foi colocada a etiqueta Nº **2023-001-424354-4**

Ref.ª do Serviço VP-21109ML-23

Assinatura válida
Digitally signed by EIA - Electronica Industrial de Alverca, Lda
Date: 2023.04.18 11:57:04 +01:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Executado Por

Diogo Pereira

O Diretor Técnico

Manuel Bernardo

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens calibrados. Não pode ser reproduzido parcialmente

EIA MetroCal - Trescal

Site I: Rua 1º de Dezembro, nº 2, 2695-727 São João da Talha — Telf: 00351 219 585 378

Site II: Rua Rua do Ouro, Lote 13, 2950-007 Palmela — Telf: +351 212 389 409

Site III: Rua Central da Gandra, nº 1512, R/C, 4585-116 Gandra — Telf: +351 224 229 449

Email: geral@eialab.com **website: www.eialab.com**

Uma empresa Trescal

Certificado de Calibração

Nº CL-21108RD-23 Página 1 de 7

Equipamento	Calibrador Acustico
Fabricante	RION
Modelo	NC-74
Nº Série	34683823
Código Interno	-------

Data de Execução
2023-04-17
Data de Emissão
2023-04-18

Entidade	Sonometria, Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança Lda
Morada	Rua das Azenhas, Nº 22, Loja B 2730-270 Barcarena

Condições Ambientais
Tempertura T = 23.2 ± 3°C
Humidade Relativa H.R. = 54.3 ± 20 %hr
Pressão Atmosférica P.A. = 101.7 ± 3 kPa

Local de Calibração Nas instalações do Laboratório - Site I

Procedimento PC 2502, Edição A, Revisão 0
IEC 60942-1:2017 Anexo B, class 1

Rastreabilidade Os resultados apresentados estão rastreados a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medição de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Incerteza A incerteza de medição expandida apresentada, está expressa pela incerteza de medição padrão, multiplicada por um fator de expansão "k" que corresponde a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o Doc. EA-4/02.

Assinatura válida
Digitally signed by EIA - Electronica Industrial de Alverca, Lda
Date: 2023.04.18 11:38:44 +01:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Executado Por
Diogo Pereira

O Responsável Técnico
Hugo Duarte

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens calibrados. Não pode ser reproduzido parcialmente

EIA MetroCal - Trescal
Site I: Rua 1º de Dezembro, nº 2, 2695-727 São João da Talha Telf: +351 219 585 378
Site II: Rua do Ouro, Lote 13, 2950-007 Palmela Telf: +351 212 389 409
Site III: Rua Central da Gandra, nº 1512, R/C, 4585-116 Gandra Telf: +351 224 229 449
Email: geral@eialab.com website: www.eialab.com

ANEXO IX – PATRIMÓNIO (RELATÓRIO PATRIMONIAL)

ARQUEOLOGIA IN LOCO

Relatório de Final
Julho 2024

Nazaré Green Hydrogen Valley
Estudo de Impacte Ambiental:
descritor património arqueológico, arquitetónico e etnográfico



Adelaide Pinto
João Maurício

23.399.EIA

RE GA energy

QUADRANTE

Ficha Técnica	**Nazaré Green Hydrogen Valley**

Os trabalhos de prospeção arqueológica, foram realizados no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do descritor Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico, do projeto "Nazaré Green Hydrogen Valley".

Os trabalhos foram devidamente autorizados pela tutela, Inf.n.º UCULT-DSGPC 144/2024 de 23.02.24, tendo os mesmos sido realizados durante o mês de abril de 2024.

A equipa afeta aos trabalhos arqueológicos foi a seguinte:

Coordenador do Projeto e Responsável Científico
Maria Adelaide Pinto
Trabalhos de Campo
Maria Adelaide Pinto e João Maurício
Realização de Relatório
Maria Adelaide Pinto e João Maurício

Torres Novas, 15 de julho 2024

A arqueóloga responsável,

Maria Adelaide Pinto

Índice

1. Caracterização da situação de referência 4

1.1. Introdução 4

1.2. Metodologia 5

1.2.1. Considerações gerais 5

1.2.2. Enquadramento Legal 6

1.2.3. Recolha de informação 7

1.2.4. Trabalho de campo 8

1.2.5. Registo e inventário 8

1.3. Resultados 9

1.3.1. Geomorfologia 9

1.3.2. Toponímia 10

1.3.3. Pesquisa bibliográfica 10

1.3.4. Prospeção arqueológica 15

1.3.5. Património Inventariado 21

1.4. Síntese dos Resultados Obtidos 26

1.5. Projeção da situação de referência 26

2. Identificação e avaliação de impactes 27

2.1. Introdução 27

2.2. Ações Geradoras de Impacte 29

2.3. Análise de impactes 30

2.3.1. Fase de Construção 30

2.3.2. Fase de Exploração 31

2.3.3. Fase de Desativação 31

2.4. Impactes Cumulativos 31

3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações 33

3.1. Medidas Gerais e Particulares 34

Bibliografia 36

Anexo I – Registo Cartográfico

Anexo II – Registo Fotográfico

Anexo III – Fichas de Ocorrência

Anexo IV – Antecedentes -PERJAIA

Anexo IV – Ficha de Sítio / Autorização dos Trabalhos

1. Caracterização da situação de referência

1.1. Introdução

O presente documento reporta-se à caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica, existente na área de implantação do projeto "Nazaré Green Hydrogen Valley", a integrar no Estudo de Impacte Ambiental, em fase de projeto de execução. Será ainda de referir que, o atual estudo foi antecedido por um PERJAIA, onde foram desenvolvidos trabalhos arqueológicos de prospeção (ver Anexo IV).

Administrativamente, o presente projeto localiza-se no distrito de Leiria, concelhos de Leiria e Marinha Grande, freguesias de Maceira e Marinha Grande, respetivamente. Implanta-se nas cartas militares de Portugal folhas n.º 284, e 296 à escala 1:25000, podendo, o seu enquadramento geomorfológico pode ser analisado nas cartas geológicas 22-D à escala 1:50 000.

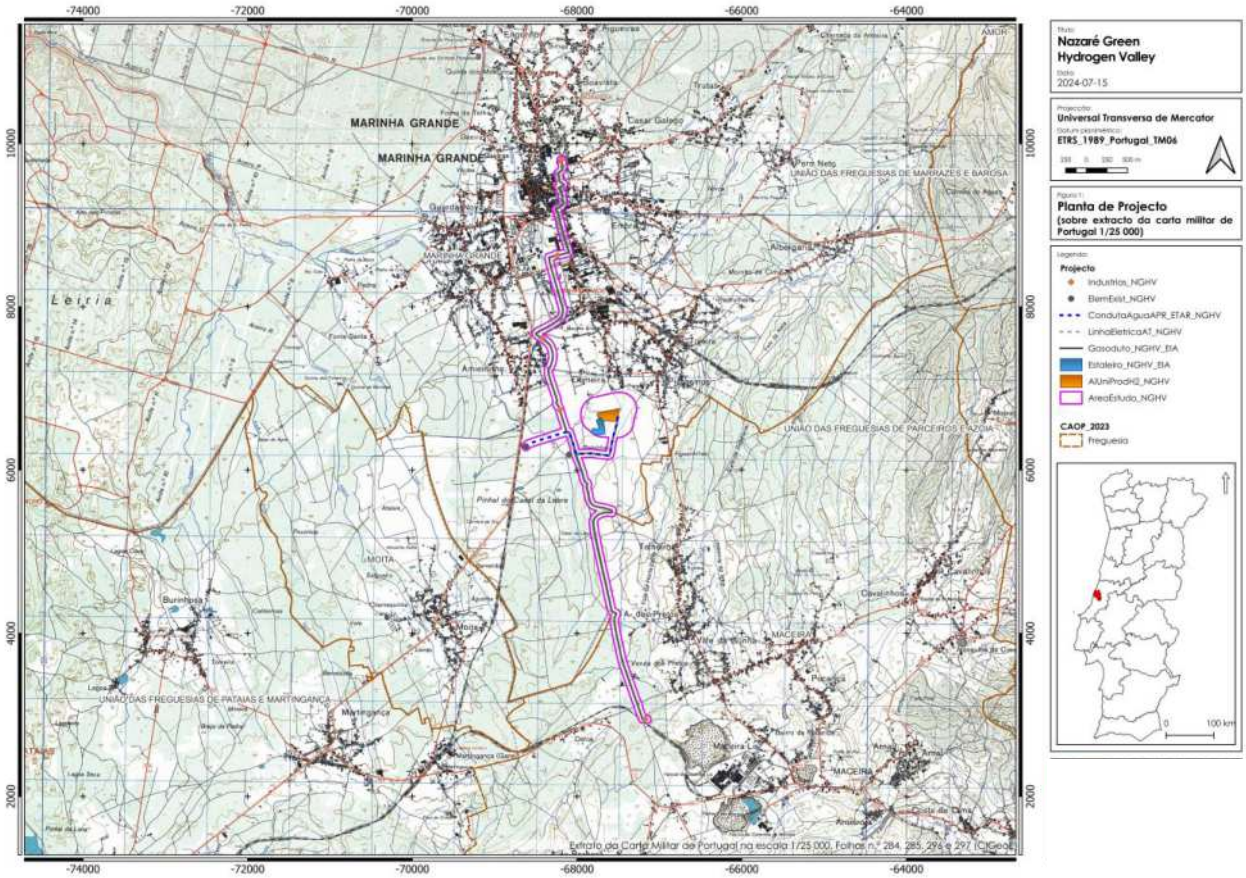


Imagem 1 – Implantação cartográfica da área projeto, na CMP n.º 284 e 296.

O projeto denominado por Nazaré Green Hydrogen Valley ("NGHV") consiste na implementação de uma unidade de produção de Hidrogénio (H2) e Oxigénio (O2) verdes, através do processo de eletrólise da água, com 40 MW de potência elétrica de alimentação a partir de fontes renováveis,

a implementar na Zona Industrial da Marinha Grande ("Projeto"). Os referidos gases renováveis produzidos pelo Projeto serão fornecidos a empresas industriais dos setores do vidro e do cimento das regiões da Marinha Grande e de Leiria, como complemento essencial de descarbonização dos respetivos processos produtivos.

A energia elétrica renovável necessária à produção de H2 e O2 verdes será, numa primeira fase, fornecida ao eletrolisador do Projeto através da Rede Elétrica de Serviço Público ("RESP"), por via da celebração de um PPA (Power Purchase Agreement) com Garantias de Origem GO-FER2. Numa segunda fase, a energia renovável será fornecida diretamente a partir de uma Unidade de Produção para Autoconsumo ("UPAC"), dedicada. O H2 verde produzido pelo Projeto será fornecido diretamente às indústrias vidreiras e cimenteiras da região, através de uma rede dedicada de gasodutos privados, em regime de autoconsumo coletivo de gases renováveis.

1.2. Metodologia

1.2.1. Considerações gerais

A pesquisa procura identificar as ocorrências patrimoniais que de alguma forma se integram na área potencial de afetação do projeto e para as quais possa advir algum tipo de impacte.

Neste âmbito são abordados todos os vestígios, edificações, imóveis classificados e outras ocorrências de valor patrimonial, enquanto testemunhos materiais, que permitem o reconhecimento da história local.

A elaboração do estudo de caracterização das ocorrências patrimoniais envolveu três etapas essenciais:

- Pesquisa documental;
- Trabalho de campo, de prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos construídos de interesse arquitetónico e etnográfico;
- Sistematização e registo sob a forma de inventário.

Consideram-se relevantes os materiais, os sítios e as estruturas integrados nos seguintes âmbitos:

- Elementos abrangidos por figuras de proteção, nomeadamente, os imóveis classificados ou outros monumentos e sítios incluídos nas cartas de condicionantes dos planos diretores municipais e planos de ordenamento territorial;
- Elementos de reconhecido interesse patrimonial ou científico, que não estando abrangidos pela situação anterior, constem em trabalhos de investigação, em inventários da especialidade e ainda aqueles cujo valor se encontra convencionado;

- Elementos singulares de humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e da exploração dos recursos naturais em moldes tradicionais;

Como resultado, analisa-se um amplo espectro de realidades ao longo do presente estudo:

- Vestígios arqueológicos em sentido estrito (achados isolados, manchas de dispersão de materiais, estruturas parcial ou totalmente cobertas por sedimentos);
- Vestígios de rede viária e caminhos antigos;
- Vestígios de mineração, pedreiras e outros indícios materiais de exploração de recursos naturais;
- Estruturas hidráulicas e industriais;
- Estruturas defensivas e delimitadoras de propriedade;
- Estruturas de apoio a atividades agro-pastoris;
- Estruturas funerárias e/ou religiosas;

A área de estudo é definida de acordo com os seguintes critérios:

- Área de Estudo (AE), corresponde à área de incidência do projeto (AI) juntamente com a zona de enquadramento (ZE);
- Área de Incidência Direta (AID), corresponde à área que é diretamente afetada pelo projeto;
- Área de Incidência Indireta (AII), corresponde à área que é passível de se afeada no decorrer da implementação do projeto, até um máximo de 50 metros;
- Área de Incidência (AI), que inclui, para além da AID e AII, um buffer adaptado a cada tipo de projeto, até um máximo de 400 metros:
- Zona de enquadramento (ZE), corresponde a um buffer de no mínimo 1000 metros para além dos limites definidos no AID;

1.2.2. Enquadramento Legal

Os principais documentos normativos relativos ao património são:

- Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural;
- Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro que publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos;
- Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, que estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA), com as alterações sucessivas introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014 de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015 de 27 de agosto e pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que o republica;

- A circular, emitida pela tutela em 10 de setembro de 2004, sobre os "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental";
- A circular, emitida pela tutela a 29 de março de 2023, sobre os "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental".

1.2.3. Recolha de informação

A pesquisa bibliográfica permite traçar o enquadramento histórico da área em estudo (AI+ZE) e obter uma leitura integrada dos achados referenciados no contexto da ocupação humana do território.

Com o levantamento toponímico pretende-se identificar designações que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais.

As características próprias do meio determinam a especificidade e a implementação mais ou menos estratégica de alguns valores patrimoniais. As condicionantes do meio físico refletem-se ainda na seleção dos espaços onde se instalaram os núcleos populacionais e as áreas nas quais foram desenvolvidas atividades depredadoras ou produtivas ao longo dos tempos.

A abordagem geomorfológica do território é fundamental na interpretação das estratégias de povoamento e de apropriação do espaço, bem como na planificação das metodologias de pesquisa de campo e na abordagem das áreas a prospetar.

A recolha de informação incidiu sobre elementos de natureza distinta:

- Levantamento bibliográfico, com desmontagem comentada do máximo de documentação específica disponível, de carácter geral ou local;
- Levantamento toponímico e fisiográfico, baseado na Carta Militar de Portugal, à escala 1: 25 000 com recolha comentada de potenciais indícios;
- Levantamento geomorfológico, baseada na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000;

O levantamento bibliográfico teve as seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (DGPC, SIPA);
- Bibliografia especializada de âmbito local e regional;
- Planos de ordenamento e gestão do território;
- A pesquisa incidente sobre documentação cartográfica e bibliográfica leva à obtenção de um levantamento sistemático de informação de carácter histórico, fisiográfico e toponímico;

Com este levantamento pretende-se identificar indícios potencialmente relacionados com vestígios e áreas de origem antrópica.

1.2.4. Trabalho de campo

Nos termos da Lei (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro – Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos) os trabalhos de prospeção arqueológica foram previamente autorizados pela DGPC, IP.

Na Área de Prospeção, procurou-se desempenhar as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontassem para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitetónicos e etnográficos) não detetados na bibliografia;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação de dados ou indícios de natureza patrimonial;
- Prospeção arqueológica seletiva/sistemática da área do projeto, apoiada na sua projeção cartográfica e georreferenciação com GPS, de acordo com a legislação em vigor e circulares da DGPC:

1.2.5. Registo e inventário

Posteriormente à recolha de informação e levantamento de campo, o registo sistemático e a elaboração de um inventário facultam uma compilação dos elementos identificados.

Para o registo de ocorrências patrimoniais, é utilizada uma ficha-tipo cujo modelo apresenta os seguintes campos:

- Nº de inventário;
- Identificação (topónimo, categoria, tipologia, cronologia);
- Localização geográfica (CMP, coordenadas e altimetria);
- Localização administrativa (concelho e freguesia);
- Descrição (sítio/monumento/estrutura e espólio, referências bibliográficas);

O inventário é materializado na Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico. A cartografia tem como base a Carta Militar de Portugal 1:25 000 e as coordenadas de implantação das realidades inventariadas são expressas WGS84 em Graus Decimais.

A análise cartográfica é fundamental para:

- Representação dos trabalhos de prospeção efetuados;

- Identificação dos espaços de maior sensibilidade patrimonial, implantação das ocorrências patrimoniais identificadas e delimitação de zonas que possam vir a ser objeto de propostas de proteção e/ou de medidas de intervenção específicas;
- Representação das condições e visibilidade do solo.

O estudo contém ainda a documentação fotográfica de referência, ilustrativa dos testemunhos patrimoniais identificados e da sua integração espacial e paisagística.

1.3. Resultados

1.3.1. Geomorfologia

O Projeto em Estudo localiza-se, do ponto de vista morfo-estrutural, na Orla Mesocenozóica Ocidental (OMO), mais concretamente a Orla Ocidental.

De acordo com a Carta Geológicas de Portugal folha. º 22-D (Marinha Grande) à escala 1:50000, trata-se de uma área essencialmente constituída por sedimentos terciários pliocénicos, miocénicos e paleogénicas, os quais assentam sobre um substrato jurássico e cretácico que aflora ao longo das arribas do litoral a N e a S de S. Pedro de Muel, bem como na área do anticlinal diapírico de Maceira que se prolonga a NE em direção de Leiria e, a SW, em direção de Nazaré e de Valado dos Frades, já situados nas folhas vizinhas.

Na área de estudo encontra-se representada essencialmente a seguinte estratigrafia:

- Plio-Plistocénico Indiferenciado - cobre parte das formações mesozóicas;
- Miocénico - complexo constituído sobretudo por grés argilosos, mais ou menos grosseiros.

Será ainda de referir, que as areais de dunas e Dunas, formam um extenso afloramento ao longo do litoral, atingindo uma largura máxima de cerca de 7,5 km entre S. Pedro de Muel e Marinha Grande. Este aspeto vai dificultar a identificação de vestígios arqueológicos, o que é bem visível, a análise arqueográfica do território, como veremos no capítulo seguinte.

De fato as características do meio físico vão sem dúvida refletir-se na seleção dos espaços onde as comunidades humanas se estabeleceram e desenvolveram as suas atividades. Assim a análise da geomorfologia de uma região é fundamental na interpretação das estratégias de povoamento e consequentemente na adoção de metodologias de trabalho de prospeção.



Imagem 2 – Enquadramento geológico da área de estudo, na CGP 22-D, à escala 1:50 000.

1.3.2. Toponímia

A toponímia reflete os sentimentos e a personalidade das pessoas, memoria figuras de relevo, épocas, factos históricos, usos e costumes. Desta forma, através do levantamento toponímico, realizado em ZE, é possível identificar designações com interesse, que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais.

Na área em análise ocorrem algumas designações relacionadas com a ocupação humana, deste território, embora nenhuma delas potencialmente reveladora para a identificação de potenciais elementos de valor patrimonial.

Ainda assim enumeram-se alguns topónimos indiciadores da ocupação humana do território e atividades com ela relacionadas: "Cerca", "Telheiro", "Casal da Lebre", "Qt.ª dos Meirinhos", "Vale da Horta Velha", "Marinha", "Forno da Telha", "Rib.ª do Tecelão".

1.3.3. Pesquisa bibliográfica

Tendo em consideração a localização da atual área de Área de Estudo, serão abordados, no presente enquadramento, de uma forma geral os concelhos de Leiria e Marinha Grande, e em particular as freguesias da Maceira e da Marinha Grande.

A região de Leiria apresenta, desde a Pré-História Antiga, uma ocupação humana inquestionável que deixou marcas profundas na paisagem. O registo arqueológico permite conhecer apenas uma ínfima parte daquelas que terão sido as vivências dos grupos humanos nesta área geográfica,

contudo, as informações que possuímos reportam-se a uma longa diacronia de ocupação humana desde a Pré-História até à época contemporânea.

A ocupação humana do território remonta, de facto ao Paleolítico Inferior e Médio, sendo conhecidas diversas estações arqueológicas integráveis neste período materializadas fundamentalmente por vestígios líticos de superfície e ocupando diversos terraços quaternários da rede hidrográfica dos referidos cursos de água. Refere-se ainda, para as fases mais recentes do Paleolítico, os sítios arqueológicos nos Vales do Lapedo e Chitas, onde se destaca o "Menino do Lapedo", classificado como Monumento Nacional e recentemente elevado a tesouro mundial, vestígio fóssil da miscigenação entre o Homem de Neandertal e o Homo Sapiens Sapiens (www.dgpc.pt), ou ainda a "Portela 2", uma importante estação de ar livre do período Gravetense

As fases mais antigas da pré-história recente encontram-se pouco conhecidos, no entanto trabalhos recentes têm vindo a permitir obter novos dados, como é o caso do "Abrigo da Buraca da Moira" do Neolítico Final.

O Calcolítico e a Proto-história (Idades dos Bronze e Ferro), encontram-se bem representados, em diversas estações arqueológicas do atual concelho de Leiria, sendo de destacar os recentemente dados obtidos nas intervenções realizada no morro do Castelo de Leiria, que atestam a existência de um significativo povoado do Bronze Final/Idade do Ferro (PINTO,2021).

Datará igualmente da Idade do Ferro a ocupação original do *opidum* que posteriormente dará lugar à cidade romana de "Collipo" fundada no século I a.C. em São Sebastião do Freixo, entre os atuais concelhos de Leiria e Batalha. Em torno desta povoação central, de cariz urbano, erigiam-se estabelecimentos de cariz rural, *villae* e casais, destacando-se a conhecida *villa* de "Martim Gil" e a *villa* do" Arneiro" ou "Arnal" (BERNARDES,2007). Serão sem dúvida, como veremos a seguir, os vestígios romanos que melhor caracterizam do ponto de vista de ocupação humana, o território em análise, facto diretamente relacionado com a proximidade da cidade de "Collipo".

Nos períodos da Baixa Idade Média e da Idade Moderna, Leiria foi uma importante cidade comercial, com o crescimento da burguesia que permitiu desenvolvimentos económicos, religiosos, administrativos e judiciais, mas também agrícolas, artesanais e pré-industriais (Gomes, 2004), dos quais inúmeros vestígios arqueológicos são testemunho.

No atual território que abrange este município, conhecem-se 198 sítios arqueológicos, dos quais 12 se localizam na freguesia da Maceira (www.patrimoniocultural.pt), predominando as cronologias romana e pré-histórica. De acordo com a análise realizada, não existem ocorrências conhecidas, com sobreposição à Área de Incidência Direta e Indireta do projeto, no entanto, tendo em consideração um perímetro de 3 km (Zona de Enquadramento), refere-se a inventariação de 6 sítios arqueológicos, distando o mais próximo 1 quilómetro "Portela 2". Os restantes, localizados

mais distantes são: "Fonte do Rei", "Necrópole de N.ª Sh.ª da Luz", "Qt.ª do Paraíso", "Arneiro" e "Escorial Arneiro".

Não se conhece igualmente qualquer património classificado ou em vias de classificação, com sobreposição à Área de Incidência, sendo apenas de referir, com localização na área de enquadramento, a "Igreja de N.ª Sh.ª da Luz da Maceira" e respetiva ZEP, classificada como IIP (www.patrimoniocultural.gov). Este templo foi edificado por volta de 1521, sob uma pequena ermida existente no local. Muito afetada pelo sismo de 1755, a igreja foi restaurada e muito ampliada em 1887. Refere-se a associação a este monumento, à anteriormente mencionada necrópole.

No que concerne ao registo arqueológico do atual concelho da Marinha Grande, a análise da documentação existente, mostra um quase vazio no que respeita à ocupação humana mais antiga, situação que só se vai alterar com o afastamento em relação ao litoral e a aproximação com o município de Leiria. Este território caracteriza-se por uma extensa área dunar, que se estende desde o Rio Mondego até á Nazaré. Esta área dunar é reconhecida pela considerável altura das suas dunas, que chegam a atingir cerca de 50 m de altitude, sendo das mais altas do litoral, encontrando-se na carta geológica representada como dunas e areias de dunas de época moderna. Este aspeto vai sem dúvida dificultar a identificação de eventuais sítios arqueológicos, a existirem, estes podem encontrar-se inacessíveis a alguns metros de profundidade, embora provavelmente bem conservados. De fato o município conta apenas com 29 ocorrências arqueológicas, das quais 23 se localizam entre a cidade da Marinha Grande e a A8, isto é, junto do limite administrativo e numa área onde as condições geomorfológicas sofrem grande alteração. Destas ocorrências, a quase totalidade, corresponde a sítios de cronologia pré-histórica situação coerente para o já descrito município adjacente, sendo de destacar pela proximidade ao projeto a mancha de ocupação paleolítica "Casal da Lebre".

Não se conhecem vestígios de ocupação humana, para as épocas posteriores, sendo que apenas nos séc. XI e XII, surgem indícios documentais, da instalação na região alguns colonizadores, onde extraíam sal das marinhas formadas pelas águas salgadas provenientes das marés do Lis, na altura navegável até às portas de Leiria. Após a conquista deste território aos mouros, ele foi administrado pelo Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, passando para o poder real apenas com D. Dinis.

No entanto, o maior desenvolvimento da região deu-se a partir de 1748, quando John Beare transferiu a fábrica de vidros de Coina para a Marinha Grande, devido à abundância de matéria-prima, como a lenha, as sílicas e as boas argilas aqui existentes. Mais tarde, em 1769, sob direção do inglês Guilherme Stephens, que a dotou com os mais aperfeiçoados maquinismos da época, a fábrica adquiriu grande prestígio, alcançando o estatuto de "Real Fábrica de Vidros". A indústria

vidreira tornou-se de tal forma importante, que a Marinha Grande foi considerada a "Capital do Vidro" (www.cm-marinhagrande.pt). A Área de Estudo vai assim incidir, sobre uma zona especialmente sensível, no que respeita à arqueologia industrial, de época moderna e contemporânea, sendo de referir um conjunto de ocorrências inventariadas, que resultam de recentes trabalhos de acompanhamento arqueológico. Assim e para além do referido "Casal da Lebre", devemos ainda destacar os sítios "Casal Velho da Ordem", a "Antiga fábrica de Resinagem", a "Fábrica Irmãos Stephens" e "Fábrica de Vidros Ricardo Gallo" (www.patrimoniocultural.pt).

No que respeita a património classificado ou em vias de classificação, refere-se o "Edifício que foi habitação dos Stephens e seus jardins" e respetiva ZEP, classificado como IIP e a "Fabrica Lusitana de Vidros Angolana" com sobreposição direta à Área de Estudo e que se encontra classificada como MIP (www.patrimoniocultural.gov). Refere-se ainda, igualmente com sobreposição à Área de Estudo, os edifícios "Casa Alpendrada Largo Ilídio Carvalho" em vias de classificação e "Palácio Taibner de Morais-Santos Barosa", solar de Interesse Municipal (www.monumentos.pt),

Na tabela seguinte, apresenta-se uma síntese do património conhecido, numa zona de enquadramento, que como se referiu anteriormente foi definida até um limite máximo de 3 quilómetros.

n.º CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Área de Estudo	Classificação	Fonte
OP1 (31283)	Portela 2	Arqueológico Estação de ar livre Gravetense	Leiria Leiria Maceira	39,693394 -8,903020	ZE	/	www.patrimoniocultural.pt
OP2 (17974)	Fonte do Rei	Arqueológico Inscrição Moderno/ Contemporâneo	Leiria Leiria Maceira	39,687420 - 8,887097	ZE	/	www.patrimoniocultural.pt
OP3 (5134)	Necrópole de N.ªSh.ª da Luz /Igreja da N.ª Sh.ª da Luz da Maceira	Arqueológico Necrópole Moderno/ Contemporâneo Arquitetónico	Leiria Leiria Maceira	39,685276 -8,884392	ZE	IIP (ZEP)	www.patrimoniocultural.pt
OP4 (17982)	Qt.ª do Paraíso	Arqueológico Achado Isolado Romano	Leiria Leiria Maceira	39,685505 - 8,883812	ZE	/	www.patrimoniocultural.pt
OP5 (3361)	Arneiro	Arqueológico Villa Romano	Leiria Leiria Maceira	39,682024 -8,885872	ZE	/	
OP6 (17963)	Escorial do Arneiro	Arqueológico Escorial	Leiria Leiria	39,680503 -8,884457	ZE	/	www.patrimoniocultural.pt

n.º CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Área de Estudo	Classificação	Fonte
		Romano	Maceira				
OP7 (38070)	Casal da Lebre	Arqueológico Mancha de Ocupação Paleolítico/ Mesolítico	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,716737 -8,925651	ZE/AII	/	www.patrimoniocultural.pt
OP8 (16854)	Casal Velho da Ordem	Arqueológico Complexo industrial/Casal rústico Moderno	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,748094 8,935024 80	ZE	ZEP	www.patrimoniocultural.pt
OP9 (17765)	Fábrica Irmãos Stephens/Museu do Vidro	Arqueológico Complexo Industrial Contemporâneo Arquitetónico Palacete Séc. XVIII	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,750021 -8,934068	ZE	IIP (ZEP)	www.patrimoniocultural.pt www.patrimoniocultural.gov www.monumentos.pt
OP10 (38767)	Antiga Fábrica de Resinagem	Arqueológico Complexo Industrial Contemporâneo	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,749183 -8,932566	ZE	/ ZEP	www.patrimoniocultural.pt
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana	Arquitetónico Complexo Industrial Séc. XX	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,748536 -8,927861	AII[1]	MIP (ZEP)	www.patrimoniocultural.gov www.monumentos.pt
OP12	Casa Taibner de Morais-Santos Barosa / Palácio dos Barosa / Museu Joaquim Correia	Arquitetónico Edifício residencial Séc. XIX	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,751372 -8.930780	ZE	IM	www.monumentos.pt
OP13	Casa Alpendrada, situada no Largo Ilídio Carvalho	Arquitetónico Edifício residencial Séc. XVIII	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,749569 -8,931314	ZE	Vias classificação	www.monumentos.pt
OP14 (38768)	Fábrica de Vidros Ricardo Gallo	Arqueológico Complexo Industrial Contemporâneo	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,754582 -8,931281	ZE	/	www.patrimoniocultural.pt
OP15	Fornos dos	Arqueológico	Leiria	39,764979	ZE	/	www.patrimoniocultural.pt

[1] O projeto será implantado junto do limite da ZEP da ocorrência

n.º CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Área de Estudo	Classificação	Fonte
(17135)	Pedreanes	Forno Moderno	Marinha Grande Marinha Grande	-8,937924			
OP16	Igreja de Nossa Senhora do Rosário	Arquitetónico Edifício religioso Séc. XX	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,750750 -8,931031	ZE	/	www.monumentos.pt

Quadro 1 – Quadro síntese do património conhecido, numa zona de enquadramento de 3 quilómetros.

1.3.4. Prospeção arqueológica

Os trabalhos de prospeção arqueológica desenvolvidos tiveram em consideração a concretização os seguintes objetivos:

- Trabalhos de relocalização das ocorrências constantes na bibliografia;
- Prospeção sistemática da totalidade da totalidade da Área de Incidência Direta e Indireta do projeto.

O projeto denominado consiste na implementação de uma unidade de produção de Hidrogénio (H2) e Oxigénio (O2) verdes, através do processo de eletrólise da água, com 40 MW de potência elétrica de alimentação a partir de fontes renováveis, a implementar na Zona Industrial da Marinha Grande. O H2 verde produzido pelo Projeto será fornecido diretamente às indústrias vidreiras e cimenteiras da região, através de uma rede dedicada de gasodutos privados, em regime de autoconsumo coletivo de gases renováveis. Assim para além da área de implantação da unidade de H2, fazem igualmente parte do projeto, as seguintes infraestruturas: gasoduto; gasodutos industriais; linha elétrica e conduta de água.

Os trabalhos de campo iniciaram-se assim, pela observação da paisagem envolvente, permitindo o enquadramento espacial da área do projeto e o tipo de impacte associado. De um modo geral a área de estudo caracteriza-se essencialmente, pela paisagem urbana, embora alguns troços do gasoduto e a própria unidade de H2, se localizem em áreas florestais, com eucalipto/pinheiro e vegetação rasteira mais ou menos densa, sendo, no entanto, de referir o grau de remeximento do subsolo. Em anexo é apresentada a Carta de Visibilidades do Solo.

Tal como, já foi referido anteriormente, a recolha documental, permitiu identificar, 16 ocorrências patrimoniais integradas numa zona de enquadramento de 3 quilómetros, quer de carácter arqueológico, quer arquitetónico, encontrando-se algumas classificadas ou em vias de

classificação. Das 16 OP inventariadas, 6 apresentam sobreposição à área do projeto (AII), tendo por isso sido relocalizadas, de modo a permitir a sua caracterização e atualização do estado atual. Dos trabalhos de prospeção efetuados, no âmbito do presente estudo, não foram identificadas outras ocorrências passiveis de afetação. Em anexo, é igualmente apresentada a Carta do Património.

De seguida apresenta-se uma breve descrição dos trabalhos de prospeção arqueológica efetuados.

Unidade de produção de Hidrogénio2 (UPH2)

A área de implantação da futura UPH2, localiza-se numa área florestal, onde, já se observa a presença de outras indústrias. Os trabalhos de prospeção, permitiram verificar que, muito embora a área envolvente se encontre com coberto arbóreo (pinhal), a totalidade da área do projeto, encontra-se desmatada, apesar de com algum coberto vegetal rasteiro, pouco denso, o que permitiu a observação do solo, e classificação da visibilidade como, genericamente "Boa". Será, no entanto, de salientar, que se observou, em alguns locais a afetação da superfície do terreno, quer seja com pequenas escavações, quer seja com depósitos de inertes.

Integrado na área de estudo da unidade, será ainda implantado o futuro estaleiro, numa área, igualmente com Pinhal e vegetação rasteira, com visibilidade reduzida e aparentemente menos remexida. Na figura 1, ilustra-se fotograficamente a realidade observada.

Não foram identificados quaisquer vestígios arqueológicos.



Figura 1 – Imagem representativa do projeto da Unidade de Produção de Hidrogénio. Foto 1 e 2 – Vista geral da área de implantação do projeto, com média visibilidade do solo. Foto 3 – Pormenor da boa visibilidade do terreno em algumas zonas. Foto 4 e 5 – Aspeto de duas áreas onde se observa o remeximento da superfície do terreno

Infraestruturas várias

Tal como já foi referido, o H2 produzido será distribuído pelas várias indústrias existentes, havendo, por isso necessidade da implementação de uma rede de infraestruturas. Estas infraestruturas, cuja principal – o gasoduto – irá ligar a "Secil" na Maceira à "Vidrala Gallo", já na Marinha Grande, implantam-se junto das estradas já existentes, de forma paralela e com pequenas ligações industriais.

Tendo em consideração as características de ocupação do solo, podemos dividir o traçado em dois troços, que passamos a descrever.

- Da "Secil" até ao nó da A8, junto do início da Zona Industrial da Marinha Grande, o terreno, caracteriza-se pela conjugação de áreas florestais e pequenas áreas agrícolas, com coberto vegetal arbóreo e arbustivos, mais ou menos denso. Foi ainda visível alguma alteração do terreno.
- Após a Zona Industrial da Marinha Grande, o troço desenvolve-se em área urbana, sem qualquer visibilidade do solo, onde apenas pontualmente surge uma área de terreno livre. Neste troço, foi tida particular atenção, a eventuais elementos arquitetónicos ou etnográficos, que possam caracterizar a Área de Estudo.

Os trabalhos realizados não levaram à identificação de qualquer nova ocorrência, sendo, no entanto, de referir a necessária relocalização de algumas ocorrências conhecidas, como veremos no capítulo seguinte.

Nas imagens seguintes, apresentam-se alguns aspetos, que caracterizam a realidade observada.



Figura 2 - Aspeto do troço entre a Cecil e a Zona Industrial da Marinha Grande. Foto 6 – Início do gasoduto, junto da Cecil, com reduzida visibilidade do solo, Foto 7 – Aspeto de uma zona com mato rasteiro, Foto 8- Observação de um corte, junto de um caminho de terra que permitiu a análise da estratigrafia, Foto 9 – Área de coberto vegetal arbóreo e arbustivo, junto do gasoduto existente, Foto 10 – Área de coberto vegetal denso e terrenos revolvidos, junto de uma PS da A8, Foto 11 – Extensa mancha de eucaliptal e Pinhal com vegetação rasteira, Foto 12 – Vista geral do início da Zona Industrial da Marinha Grande.



Figura 3 – Aspeto do troço entre a ZIMG e A Vidrala. Foto 13 e 14– Traçado da LE e rede águas, em área essencialmente ocupada por indústria, Foto 15 – Traçado do gasoduto em Zona urbana, Foto 16 – Gasoduto de ligação a uma industrial, zona urbana, Foto 17 – Abastecimento a uma indústria, Foto 18, 19 e 20 – Áreas urbanas, onde se desenvolverá o Gasoduto.

1.3.5. Património Inventariado

Tal como foi descrito no capítulo anterior, os trabalhos de prospeção arqueológica, não resultaram na identificação de novas ocorrências patrimoniais, para além, das 16 ocorrências resultantes da recolha bibliográfica e documental efetuada. No presente capítulo, apresentam-se os resultados obtidos com a relocalização de 8 das ocorrências, localizadas em AID e AII, ou que pela importância merecem ser destacadas, salientando-se que apenas 2, se encontram em área de sobreposição: OP11 e OP7.

À exceção do sítio "Casal da Lebre" (OP7), uma mancha de ocupação de cronologia pré-histórica, localizada no parque industrial da Marinha Grande, as restantes ocorrências, correspondem a património relacionado com a atividade industrial da Marinha Grande, nomeadamente a ocupação moderna e contemporânea que o núcleo da povoação esteve sujeita, desde que no séc. XVIII os irmãos Stephen aqui se instalaram. Neste âmbito refere-se, para além da "Fábrica Irmãos Stephens", OP9, atual Museu do Vidro e "Antiga Fábrica de Resinagem" OP10, que constituem uma zona de especial proteção, a OP11 "Fábrica Lusitana de Vidros Angolana" e a "Fábrica de Vidros Ricardo Gallo" OP14.

Para além deste património industrial, há ainda a referir o património residencial, associado ao período do desenvolvimento industrial, onde se volta a referir a própria OP9, Palacete do séc, XVIII, residência dos irmãos Stephens, a OP12 "Casa Taibner de Morais Barosa" e OP13 "Casa Alpendrada situada no Largo Ilídio Carvalho".

Nas imagens seguintes, apresenta-se a localização destas ocorrências, logo seguida de uma tabela síntese descritiva. Em anexo são ainda apresentadas as Fichas de Ocorrência.



Figura 4 - Implantação do projeto na cartografia militar e ocorrência patrimonial OP7 "Casal da Lebre". Foto 6 e 7 – Vista geral da área de implantação do sítio e lascas de sílex, identificadas à superfície do terreno.

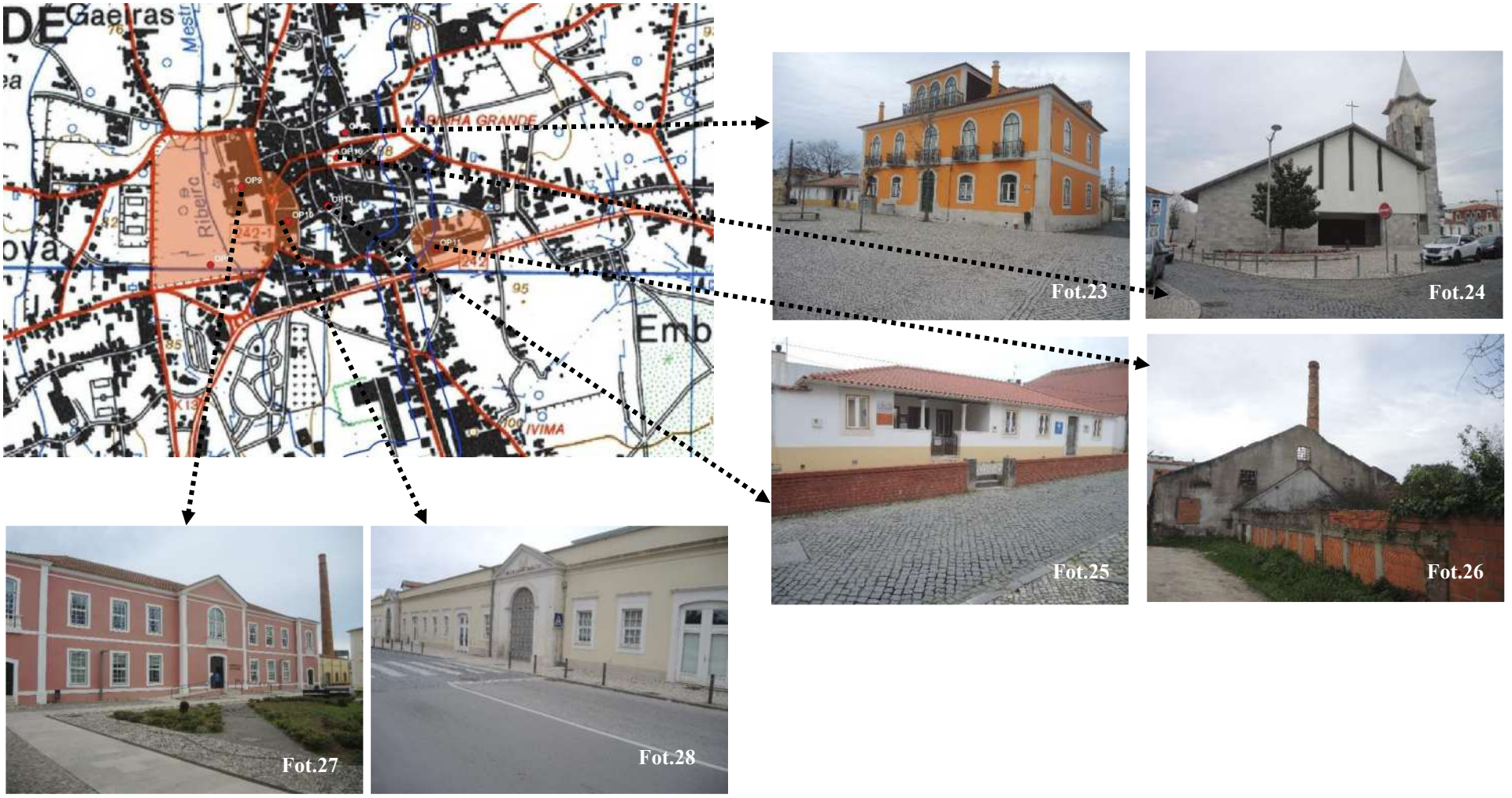


Figura 5 – Implantação das ocorrências patrimoniais na Área do Projeto. Foto 23 - OP12 "Casa Taibner de Morais -Santos Barosa", Foto 24 – OP16 "Igreja da Nossa Senhora do Rosário, Foto 25 – OP13 "Casa Alpendrada, Foto 26 – OP11 "Fabrica Lusitana de Vidros Angolana, Foto 27 e 28 - OP9 e 10 "Fábrica Irmãos Stephens" e "Antiga Fábrica de Resinagem.

n.º CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Área de Estudo	Classificação	Fonte
OP7 (38070)	Casal da Lebre	Arqueológico Mancha de Ocupação Paleolítico/ Mesolítico	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,716737 -8,925651	ZE/AII	/	www.patrimoniocultural.pt
Descrição: "Sítio arqueológico, implantado em área de planície, caracterizado pela presença de duas manchas de dispersão de materiais enquadráveis no Paleolítico, separadas por uma linha de água que corres de sul para norte. Na primeira área, na zona mais elevada, onde o solo aparente ter sido remobilizado, foram identificadas lascas de quartzo e lascas de sílex. Na zona com cota inferior, onde surgem ocasionalmente areias plio-plistocénicas, foram identificados alguns termoclastos, lascas de quartzito e seixos. A segunda área identificada, a cerca de 400m para Oeste da primeira, caracteriza-se pela presença de lascas de quartzito e termoclastos". **Atualização:** Os trabalhos permitiram identificar, à superfície do terreno, algum espólio lítico, em área muito alterada, junto da Zona Industrial da Marinha Grande.							
OP9 (17765)	Fábrica Irmãos Stephens/Museu do Vidro	Arqueológico Complexo Industrial Contemporâneo Arquitetónico Palacete Séc. XVIII	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,750021 -8,934068	ZE	IIP (ZEP)	www.patrimoniocultural.pt www.patrimoniocultural.gov www.monumentos.pt
Descrição: "Complexo industrial, implantado no centro urbano da Marinha Grande, na margem direita da Ribeira das Bernardas, tendo sido designado de diversas formas ao longo dos tempos: Real Fábrica de Vidros da Marinha Grande; Nacional Fábrica de Vidros da Marinha Grande; Fábrica Escola Irmãos Stephens - FEIS, Fábrica Escola Irmãos Stephens, S.A.; Fábrica Velha; FEIS; Fábrica Escola; JM Glass ou Mortensen. Presentemente integra o Museu do Vidro. O complexo é caracterizado pela presença de diversas estruturas, da existência de uma área de laboração da indústria vidreira que remontará cronologicamente ao século XVIII". "Palacete neoclássico, seguindo o modelo das residências nobres urbanas francesas do séc. 18 ("hôtels de ville"), com a fachada de três corpos encimada por balaustrada, sendo o corpo central bem marcado pelo tímpano triangular e pelo conjunto portal / janela." **Atualização:** Sítio fotografado. Atual Museu do Vidro.							
OP10 (38767)	Antiga Fábrica de Resinagem	Arqueológico Complexo Industrial	Leiria Marinha Grande	39,749183 -8,932566	ZE	/ ZEP	www.patrimoniocultural.pt

		Contemporâneo	Marinha Grande				
Descrição: "A Antiga Fábrica da Resinagem localiza-se no centro urbano na Marinha Grande, na margem direita da Ribeira das Bernardas. A sua origem remonta a 1959, ano em que é concedida autorização a Bernardino José Gomes para construir uma nova fábrica de produtos resinosos em terrenos a Real Fábrica de Vidros, tendo laborado como unidade fabril até 1940, altura em que encerra definitivamente, passando a funcionar como Mercado Municipal. O edifício terá tido duas fases de construção: a ala Nascente, em 1859 e o restante a partir de 1972." **Atualização:** Sítio fotografado. Atual Núcleo de Arte Contemporânea do Museu do Vidro.							
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana	Arquitetónico Complexo Industrial Séc. XX	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,748536 -8,927861	AII	MIP (ZEP)	www.patrimoniocultural.gov www.monumentos.pt
Descrição: "A Fábrica hoje conhecida por "Angolana" foi criada com a designação de "Sociedade Vidreira Lusitana" em 1920. A partir de 1957, funcionou apenas como armazém. Serviu, mais recentemente, como reserva e oficina de restauro de peças destinadas ao Museu do Vidro. A Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial fez escavações no local, tendo sido postas a descoberto importantes estruturas industriais da primeira metade do século." **Atualização:** Não foi possível aceder ao seu interior. Encontra-se em elevado estado de ruína. Encontra-se mal localizada no SIPA (www.monumentos.pt).							
OP12	Casa Taibner de Morais-Santos Barosa / Palácio dos Barosa / Museu Joaquim Correia	Arquitetónico Edifício residencial Séc. XIX	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,751372 -8.930780	AII	IM	www.monumentos.pt
Descrição: "Casa abastada oitocentista de volumes marcados por cunhais de cantaria animado por janelas; edifícios anexos destinados a áreas de serviço. Exemplo de adaptação de casa solarenga a museu aproveitando a disposição das salas e a sua interligação para fazer o percurso da visita." **Atualização:** Edifício fotografado no exterior. Atual Museu Joaquim Correia.							
OP13	Casa Alpendrada, situada no Largo Ilídio Carvalho	Arquitetónico Edifício residencial Séc. XVIII	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,749569 -8,931314	AII	Vias classificação	www.monumentos.pt
Descrição: "Casa unifamiliar alpendrada, de planta irregular; molduras retangulares em portas e janelas. Alpendre centralizado com pequeno portão em ferro e 2 colunas lisas suportando arquitrave em madeira. Séc. XVIII". **Atualização:** Edifício fotografado. Atualmente usado para serviços.							

OP14 (38768)	Fábrica de Vidros Ricardo Gallo	Arqueológico Complexo Industrial Contemporâneo	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,754582 -8,931281	AII	/	www.patrimoniocultural.pt
Descrição: "A Fábrica de Vidros Ricardo Gallo viu a sua construção iniciada em 1899, tendo iniciado a sua laboração ainda nesse ano com um forno de seis potes e um gasómetro a lenha, carvão vegetal ou hulha. Até 1903 a fábrica terá funcionado quase exclusivamente para produção de vidraça, passando em 1910/1912 a produzir artigos domésticos em vidro e vasilhame. Já entre a década de 30 e a década de 40 do século XX abandonam a produção de vidraça e aumentam a especialização na produção de garrafas e garrafões. Os trabalhos arqueológicos realizados nesta fábrica, em 2006, permitiram identificar, na cave de um armazém, vestígios do primeiro Forno a Tanque da fábrica, datado de 1917-1918." **Atualização:** Atual Fábrica da Vidrala em funcionamento.							
OP16	Igreja de Nossa Senhora do Rosário	Arquitetónico Edifício religioso Séc. XX	Leiria Marinha Grande Marinha Grande	39,750750 -8,931031	AII	/	www.monumentos.pt
Descrição: Arquitetura religiosa, modernista. Junto da mesma encontra-se o Cruzeiro da Independência de 1940. É possível que já no séc. XIV tenha sido erigida neste local uma capela sob a égide de Nossa Senhora do Rosário. **Atualização:** Imóvel fotografado.							

Quadro 2 – Síntese das ocorrências patrimoniais relocalizadas.

1.4. Síntese dos Resultados Obtidos

A recolha documental e bibliográfica realizada, permitiu identificar 16 ocorrências patrimoniais na ZE do projeto, das quais 8 com localização em AI do projeto, ou com interesse para a caracterização da área de estudo. No entanto, efetivamente, apenas 2 das ocorrências se localizam em AII do projeto: OP7 e OP11.

1.5. Projeção da situação de referência

Face ao exposto, verifica-se que a evolução da situação de referência na ausência de Projeto, a prior, não representa qualquer tipo de ameaça para o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico.

2. Identificação e avaliação de impactes

2.1. Introdução

Com base no estudo de caracterização realizado é estabelecido o potencial patrimonial da área de incidência do Projeto, que contribuiu para definir eventuais áreas de maior sensibilidade e determinar o grau de risco considerando a presença/ausência de vestígios arqueológicos.

Na análise dos impactes ambientais é contemplada a natureza do impacte, a sua duração e abrangência espacial e a sua significância/importância.

A Natureza do Impacte é classificada como:

- Positiva: quando existem efeitos benéficos;
- Negativa: quando existem efeitos adversos;
- Indiferente: quando não existem efeitos nem adversos nem benéficos (situação mantém-se).

Duração:

- Temporário: quando a perturbação se faz sentir apenas durante uma parte da vida do projeto sendo as condições originais restauradas naturalmente;
- Permanente: quando a perturbação se faz sentir durante todo o tempo vida do projeto e/ou para lá deste.

Abrangência Espacial:

- Local: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir na área geográfica do concelho;
- Regional: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir para lá da área geográfica do concelho.

Ao nível de análise do significado do impacte, para além da natureza do mesmo, deve analisar-se igualmente a importância específica dos elementos patrimoniais.

Esta importância é determinada a partir de uma valoração dos elementos patrimoniais estipulada de acordo com os seguintes critérios:

- Potencial científico.
- Significado histórico-cultural.
- Interesse público.
- Raridade / singularidade.
- Antiguidade.
- Dimensão / monumentalidade.
- Padrão estético.
- Estado de conservação.
- Inserção paisagística.

A partir destes critérios, foram definidos os seguintes três patamares de valor atribuíveis:

- Elevado: atribuído ao património classificado, ao património construído de valor arquitetónico e etnográfico e os sítios arqueológicos únicos.
- Médio: atribuído a sítios e estruturas com grandes potencialidades de revelar pertinência científica, sem que tenham sido alvo de investigação profunda e a vestígios de vias de comunicação enquanto estruturantes do povoamento.
- Reduzido: contempla as ocorrências com fracos indícios de valor patrimonial, elementos de valor etnográfico muito frequentes e os sítios arqueológicos definidos por achados isolados ou os sítios escavados nos quais foi verificado um interesse muito limitado.

Para avaliar os potenciais impactes do Projeto, para além do valor atribuído ao elemento arqueológico em causa, que determina a magnitude do impacte é considerada ainda a distância relativamente às infraestruturas a construir que determina a probabilidade de ocorrência dos impactes, a qual é tanto maior quanto menor for a distância.

Definiu-se assim uma matriz de avaliação de impactes tendo por base estes parâmetros e as seguintes escalas de gradação:

- Magnitude do Impacte:
  - Valor patrimonial elevado – elevada (5);
  - Valor patrimonial médio – média (3);
  - Valor patrimonial reduzido – reduzido (1).
- Probabilidade:
  - 0m (área do projeto) – impacte certo (5);
  - 0m a 25m – impacte provável (3);
  - 25m a 50m – impacte pouco provável (2);
  - Superior 50m – impacte anulável (0).

A significância dos impactes é obtida pelo produto dos parâmetros definidos, considerando-se que os limites são:

- Muito Significativos – quando Magnitude x Probabilidade $\geq$ 25;
- Significativos – quando Magnitude x Probabilidade $\geq$ 9 e <25;
- Pouco Significativos – quando Magnitude x Probabilidade $\geq$ 3 e < 9;
- Muito pouco significativos – quando Magnitude x Probabilidade < 3.

2.2. Ações Geradoras de Impacte

A implementação do Projeto tem associado um conjunto de ações com potenciais impactes ambientais, decorrentes das diversas fases de desenvolvimento do mesmo.

Fase de Construção

AGI 1: Desmatação e Limpeza da camada vegetal área de implantação da UP [H2U]

AGI 2: Desvio parcial da Linha de água a montante da UP, para reposição de traçado original [H2U]

AGI 3: Circulação de viaturas, maquinaria e veículos pesados afetos à obra [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT]

AGI 4: Implantação e funcionamento do estaleiro de apoio à obra [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT]

AGI 5: Movimentações de terras: execução de aterros e escavações necessários para a instalação da H2U [H2U]

AGI 6: Execução de fundações: ações de betonagem para definição das fundações para implantação da H2U [H2U]

AGI 7: Definição da Faixa de Gestão de Combustível da H2U (50m), de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual. [H2U]

AGI 8: Áreas de estaleiro móvel, para apoio à construção dos gasodutos [G.H2O2]

AGI 9: Abertura e fecho de valas para instalação dos gasodutos da conduta adutora de água para reutilização [G.H202/C.ApR]

AGI 10: Abertura e fecho de valas para implantação dos cabos elétricos da linha elétrica [L.AT]

AGI 11: Ampliação e beneficiação de troços da Ciclovia da Marinha Grande [G.H202]

AGI 12: Construção e instalação da captação de água subterrânea (*back up*) [H2U]

AGI 13: Recuperação ambiental e paisagística das zonas temporariamente intervencionadas [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT]

Fase de Exploração

AGI 14: Ações de manutenção aos elementos enterrados do Projeto [G.H2O2/C.ApR/L.AT]

AGI 15: Inspeção, monitorização e manutenções periódicas: trabalhos de inspeção e manutenção/substituição ao nível do edificado, equipamentos elétricos, redes de infraestruturas; manutenção da Faixa de Gestão de Combustível, de acordo com estipulado no Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT]

Fase de Desativação

AGI 16: Recuperação paisagística de toda a área desmobilizada [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT]

2.3. Análise de impactes

2.3.1. Fase de Construção

De acordo com o enumerado anteriormente, as intervenções a executar potencialmente geradoras de impactes no âmbito patrimonial são todas as ações intrusivas no terreno. Destacam-se a desmatação, a intrusão no solo e subsolo, nomeadamente, a movimentação e revolvimento de terras, a abertura de fundações, a abertura de valas, a abertura de sapatas, a construção de novos acessos ou adaptação/melhoria dos já existentes.

Com base nos dados disponíveis, considera-se que estas ações apresentam possíveis impactes sob elementos de valor patrimonial, nomeadamente no que respeita à possível afetação das OP7 "Casal da Lebre" e OP11 "Fábrica Lusitana de Vidros Angolana".

Para além dos impactes atrás referidos, deve ainda ser considerado um eventual impacte negativo, sob ocorrências, que possam vir a ser identificadas no decurso da obra, cuja significância é considerada indeterminada.

Nº CNS	Designação	Categoria Tipo de Sítio Cronologia	Valor Patrimonial	Área de Estudo	Distância ao projeto[2]	Probabilidade de Impacte	Significância
OP7 (38070)	Casal da Lebre	Arqueológico Mancha de Ocupação Paleolítico/ Mesolítico	Médio (3)	AII	15m	Provável (3)	Significativos
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana	Arquitetónico Complexo Industrial Séc. XX	Médio (3)	AII (ZEP)	0m	Certo (5)	Significativos

Quadro 3 – Síntese da avaliação de impactes e proposta de medidas referentes ao projeto da NGHV.

2.3.2. Fase de Exploração

Para a fase de exploração, qualquer trabalho relacionado com a inspeção, monitorização e manutenção periódicas, dos equipamentos, que impliquem a intrusão no solo ou subsolo ou o uso de maquinaria pesada, podem provocar impacte sob as ocorrências já identificadas, ou outras que se venham a identificar em fase de construção.

2.3.3. Fase de Desativação

Em fase de desativação devem sempres ser considerados impactes negativos, quaisquer trabalhos de intrusão no solo e subsolo.

2.4. Impactes Cumulativos

Para a avaliação dos impactes cumulativos, foi tido em consideração a articulação do atual projeto, com outros projetos preconizados para a zona em avaliação (projetados ou já existentes).

O território em análise, caracteriza-se do ponto de vista da ocupação humana, como um território com boas condições geomorfológicas propícias à fixação humana, com ocupações conhecidas desde a pré-história. Em época moderna e contemporânea, e tal como foi atrás descrito, a Marinha Grande, sofreu um grande desenvolvimento humana e industrial, com a instalação da 1.º Fábrica de Vidros.

Nos municípios abrangidos pelo estudo, Leiria e Marinha Grande, conhecem-se 198 e 29 ocorrências arqueológicas, respetivamente. Em ambos os concelhos, a identificação das

[2] A distância ao projeto é contabilizada a partir do limite externo da área de salvaguarda das ocorrências.

ocorrências esteve relacionada com a existência de projetos de investigação/carta arqueológica, e também com a realização de tralhos de emergência (EIA, acompanhamentos e sondagens), sem os quais muitas das ocorrências não eram conhecidas.

Para além do património já conhecido, ocorre ainda a forte probabilidade da identificação de novas ocorrências patrimoniais, em resultado dos trabalhos de prospeção arqueológica desenvolvidos no âmbito dos vários processos de EIA. Face a este contexto, a potencial afetação de ocorrências patrimoniais, em resultado da implementação dos projetos, é um fato a considerar.

Desta forma, a existência de um conjunto de projetos, com potencial impacte negativo sobre o património, significa, para além da perda material, com o desaparecimento/afetação de um maior número de sítios, também uma perda no conhecimento dos contextos arqueológicos, arquitetónicos e etnográficos, que são um recurso de grande importância para a identidade coletiva e memória futura.

3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações

Em correlação com a anterior reflexão sobre os potenciais impactes do Projeto sobre valores patrimoniais, neste capítulo são apresentadas soluções concretas de minimização dos impactes negativos, inevitáveis, irremediáveis ou irreversíveis, bem como propostas soluções para uma preservação harmoniosa de elementos patrimoniais cuja integridade possa ser salvaguardada, numa perspetiva de valorização ou recuperação.

As medidas proponíveis aplicam-se de acordo com a seguinte definição da gradação de condicionantes:

- Nível 1: condicionam a obra e as ações intrusivas, impondo uma delimitação rigorosa de área protegida até 50 m em torno (conforme estabelecido na legislação).
- Nível 2: condicionantes que, embora não impeçam o prosseguimento local do projeto, impõem um estudo diagnóstico prévio, a necessidade de uma avaliação da área efetiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização.
- Nível 3: por princípio não resultam em condicionantes ao desenvolvimento do projeto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras.

Com base nos dados disponíveis, considera-se que estas ações apresentam possíveis impactes sob elementos de valor patrimonial, nomeadamente no que respeita à possível afetação das ocorrências arqueológicas e arquitetónicas: OP7 e OP11. No entanto, será de referir que para ambas as ocorrências, o possível impacte ocorre junto ao limite externo das respetivas áreas de proteção, não se prevendo assim impacte direto. Desta forma não são previstas medidas de minimização para além do **acompanhamento arqueológico (Nível 3)**, que deve junto das referidas ocorrências, ser direcionado, permanente e por equipa adequada.

Considera-se que devem ainda, ser incluídas todas as ocorrências inventariadas, na Carta de Condicionantes do Projeto, de modo a salvaguardar eventuais impactes.

Na tabela seguinte apresenta-se uma síntese das medidas especificas a aplicar.

Nº	Designação	Categoria Tipo de Sítio	Significância dos Impactes	Medidas de Minimização
OP7 (38070)	Casal da Lebre	Arqueológico Mancha de Ocupação Paleolítico/ Mesolítico	Significativos	Acompanhamento Arqueológico
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana	Arquitetónico Complexo Industrial Séc. XX	Significativos	Acompanhamento Arqueológico

Quadro 4 – Síntese das medidas de minimização.

3.1. Medidas Gerais e Particulares

Apresenta-se, de seguida as medidas, gerais e particulares, a aplicar em cada fase do projeto;

Fase Prévia à Construção/ Licenciamento

Pat 1 Solicitar à tutela autorização para trabalhos de acompanhamento arqueológico;

Fase De Construção

Pat 2 Salvaguardar a integridade de todas as OP's já identificadas constantes na Carta de Condicionantes;

Pat 3 Realizar o acompanhamento arqueológico, permanente, na fase de desmatação e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de construção, dos diferentes projetos, que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), com afetação no solo e subsolo;

Pat 4 Realizar novos trabalhos de prospeção arqueológica, junto da OP7, a par de trabalhos de acompanhamento arqueológico, direcionado para contextos pré-históricos;

Pat 5 Os trabalhos de acompanhamento arqueológico devem ser desenvolvidos, de acordo com o número de frentes, por um arqueólogo ou uma equipa devidamente credenciada para o efeito pela tutela, e com experiência em contextos pré-históricos;

Pat 6 Assegurar que a descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. A afetação irreversível de vestígios arqueológicos implica trabalhos arqueológicos e de conservação complementares;

Fase De Exploração

Pat 7 Salvaguardar a integridade de todas as OP's já conhecidas ou a identificar

Fase De Desativação

Pat 8 Salvaguardar a integridade de todas as OP's já conhecidas ou a identificar.

Para as fases de Exploração e Desativação devem ser ainda considerados os resultados da fase de construção, que pode determinar a adoção de outras medidas específicas.

Bibliografia

ALARCÃO, Jorge (1987) – Portugal Romano. Lisboa: Editorial Verbo. 4ª edição.

AZAMBUJA, João Rosa (1998). Cidade da Marinha Grande Subsídios para a sua história.

BERNARDES, J. P. (2007) - A Ocupação Romana na Região de Leiria. Faro: Universidade do Algarve, Centro de Estudos de Património, Promontória monográfica 6.

CARVALHO, Susana, CARVALHO Vânia (2007) - Carta Arqueológica de Leiria, Câmara Municipal de Leiria.

CUSTÓDIO, Jorge (1991) - Projeto do Museu da Indústria do Vidro da Marinha Grande (1988). In Museologia e arqueologia industrial: Estudos e Projectos.

JOSÉ, Cátia Elói São (2019). Levantamento do Património Arqueológico do Concelho da Marinha Grande Breve Enquadramento Histórico do Concelho da Marinha Grande

PINTO, A. (2021) – Relatório Preliminar da Reabilitação urbana do núcleo amuralhado, castelo e envolventes. Inloco, Arqueologia. [Não Publicado].

ZBYSZEWSKI, G (1965) - Carta Geologica de Portugal. Notícia explicativa da folha 22-D Marinha Grande. Serviços geológicos de Portugal.

Sites consultados

www.patrimoniocultural.pt
www.patrimoniocultural.gov.pt
www.monumentos.pt
www.cm-leiria.pt
www.cm-marinhagrande.

Anexo I

Registo Cartográfico

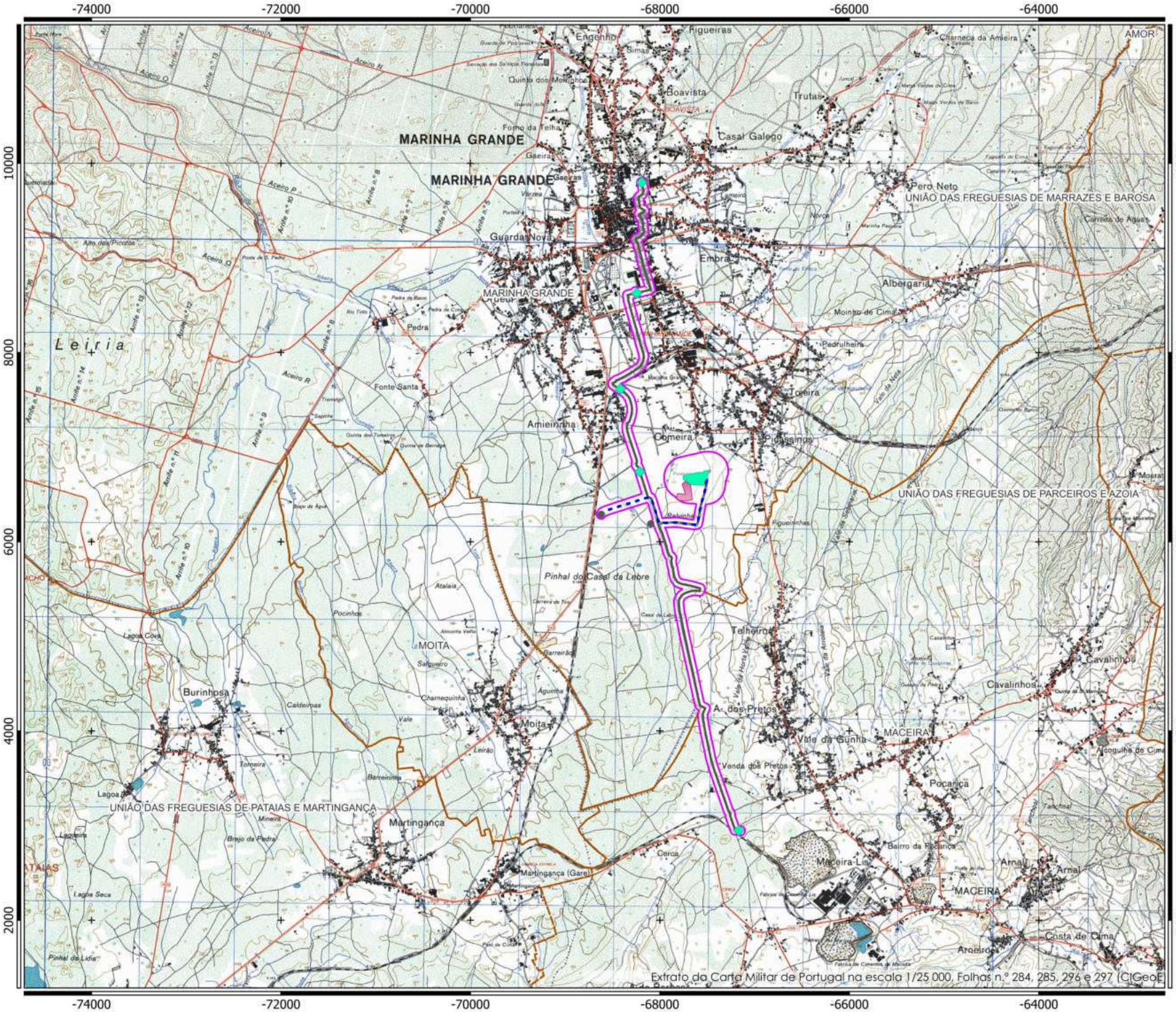
Anexo II	Registo Fotográfico

Anexo III

Fichas de Ocorrência

Anexo IV Antecedentes -PERJAIA

Anexo V	**Ficha de Sítio/Aprovação dos Trabalhos**



Título:
Nazaré Green Hydrogen Valley

Data:
2024-07-15

Projecção:
Universal Transversa de Mercator

Datum planimétrico:
ETRS_1989_Portugal_TM06

250 0 250 500 m

Figura 1:
Planta de Projecto
(sobre extracto da carta militar de Portugal 1/25 000)

Legenda:

Projecto
- Industrias_NGHV
- ElemExist_NGHV
- CondutaAguaAPR_ETAR_NGHV
- LinhaEletricaAT_NGHV
- Gasoduto_NGHV_EIA
- Estaleiro_NGHV_EIA
- AIUniProdH2_NGHV
- AreaEstudo_NGHV

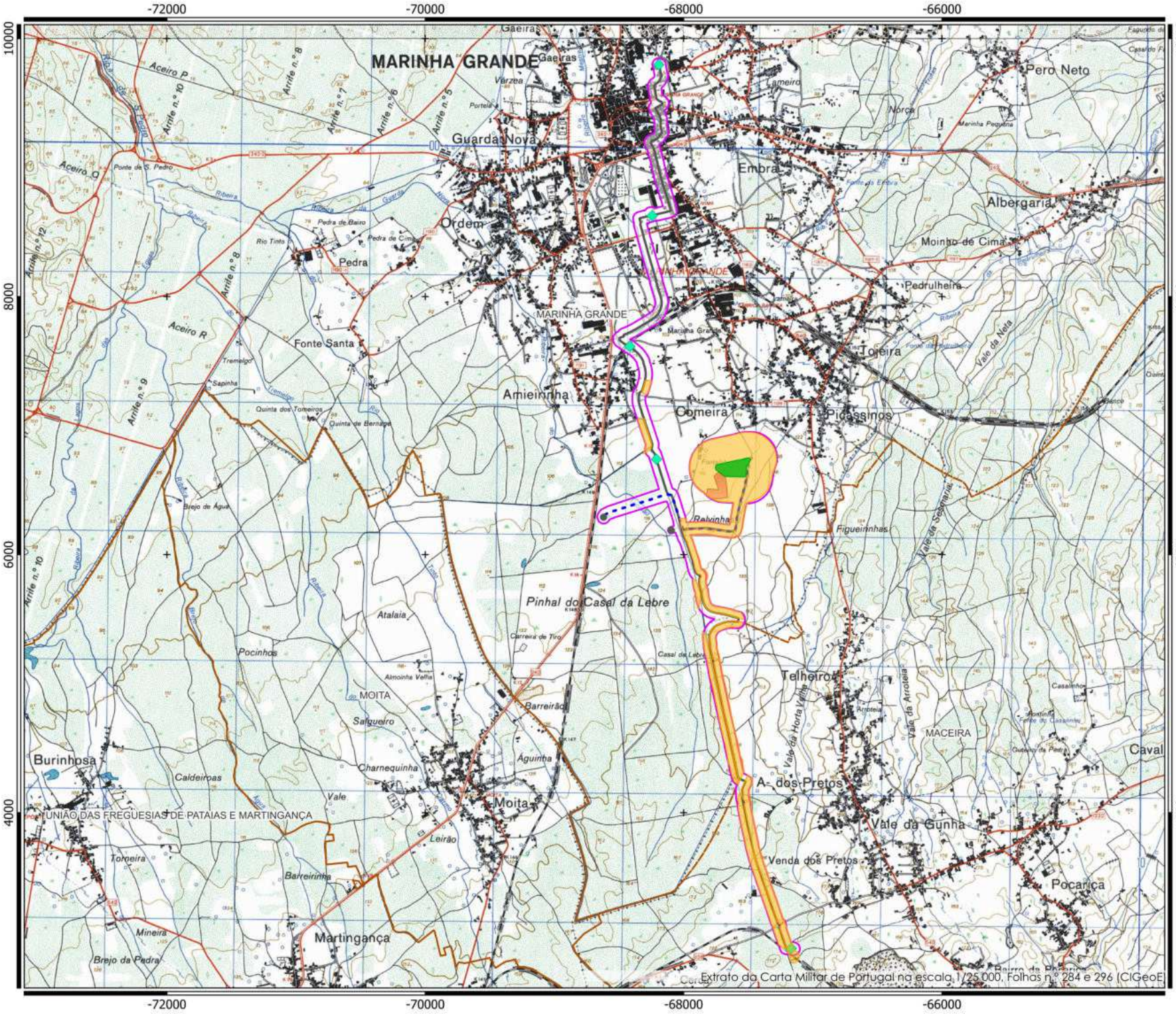
CAOP_2023
- Freguesia



ARQUEOLOGIA LOCO

Responsabilidade técnica:
Adelaide Pinto

Execução técnica:



Título:
Nazaré Green Hydrogen Valley

Data:
2024-07-15

Projecção:
Universal Transversa de Mercator

Datum planimétrico:
ETRS_1989_Portugal_TM06

250 0 250 500 m

Figura 2:
Planta de Visibilidade do Solo
(sobre extracto da carta militar de Portugal 1/25 000)

Legenda:

VisibilidadeSolo
- Boa
- Reduzida/Média

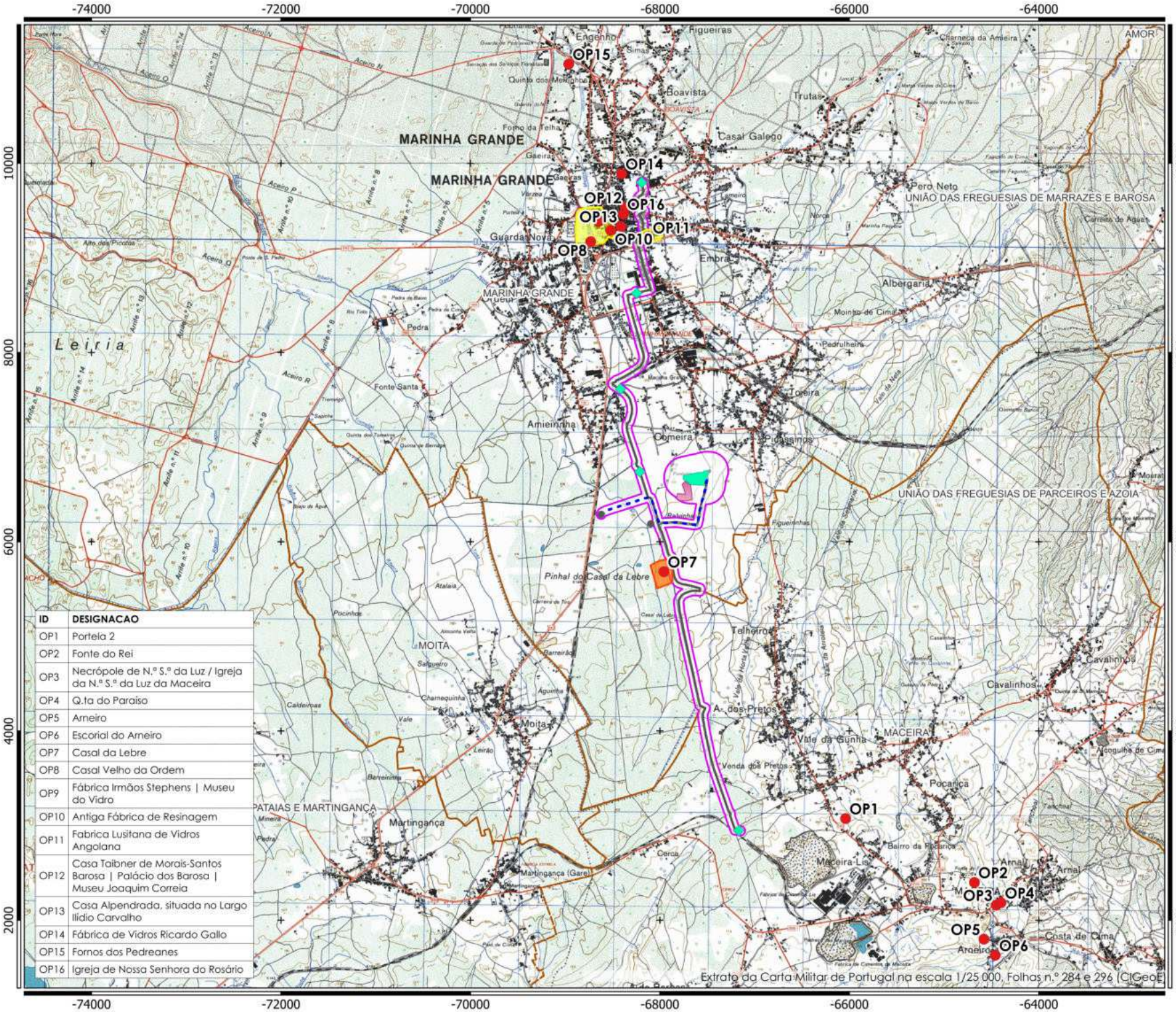
Projecto
- Industrias_NGHV
- ElemExist_NGHV
- CondutaAguaAPR_ETAR_NGHV
- LinhaEletricaAT_NGHV
- Gasoduto_NGHV_EIA
- Estaleiro_NGHV_EIA
- AIUniProdH2_NGHV
- AreaEstudo_NGHV

CAOP_2023
- Freguesia

ARQUEOLOGIA LOCO

Responsabilidade técnica:
Adelaide Pinto

Execução técnica:



ID	DESIGNACAO
OP1	Portela 2
OP2	Fonte do Rei
OP3	Necrópole de N.ª S.ª da Luz / Igreja da N.ª S.ª da Luz da Maceira
OP4	Q.ta do Paraíso
OP5	Arneiro
OP6	Escorial do Arneiro
OP7	Casal da Lebre
OP8	Casal Velho da Ordem
OP9	Fábrica Irmãos Stephens | Museu do Vidro
OP10	Antiga Fábrica de Resinagem
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana
OP12	Casa Taibner de Morais-Santos Barosa | Palácio dos Barosa | Museu Joaquim Correia
OP13	Casa Alpendrada, situada no Largo Ilídio Carvalho
OP14	Fábrica de Vidros Ricardo Gallo
OP15	Fornos dos Pedreanes
OP16	Igreja de Nossa Senhora do Rosário

Título:
Nazaré Green Hydrogen Valley

Data:
2024-07-15

Projecção:
Universal Transversa de Mercator

Datum planimétrico:
ETRS_1989_Portugal_TM06

250 0 250 500 m

Figura 3a:
Planta de Património
(sobre extracto da carta militar de Portugal 1/25 000)

Legenda:

Património
- Ocorrencias

Condicionantes
- Sensibilidade Arqueológica
- ZEP

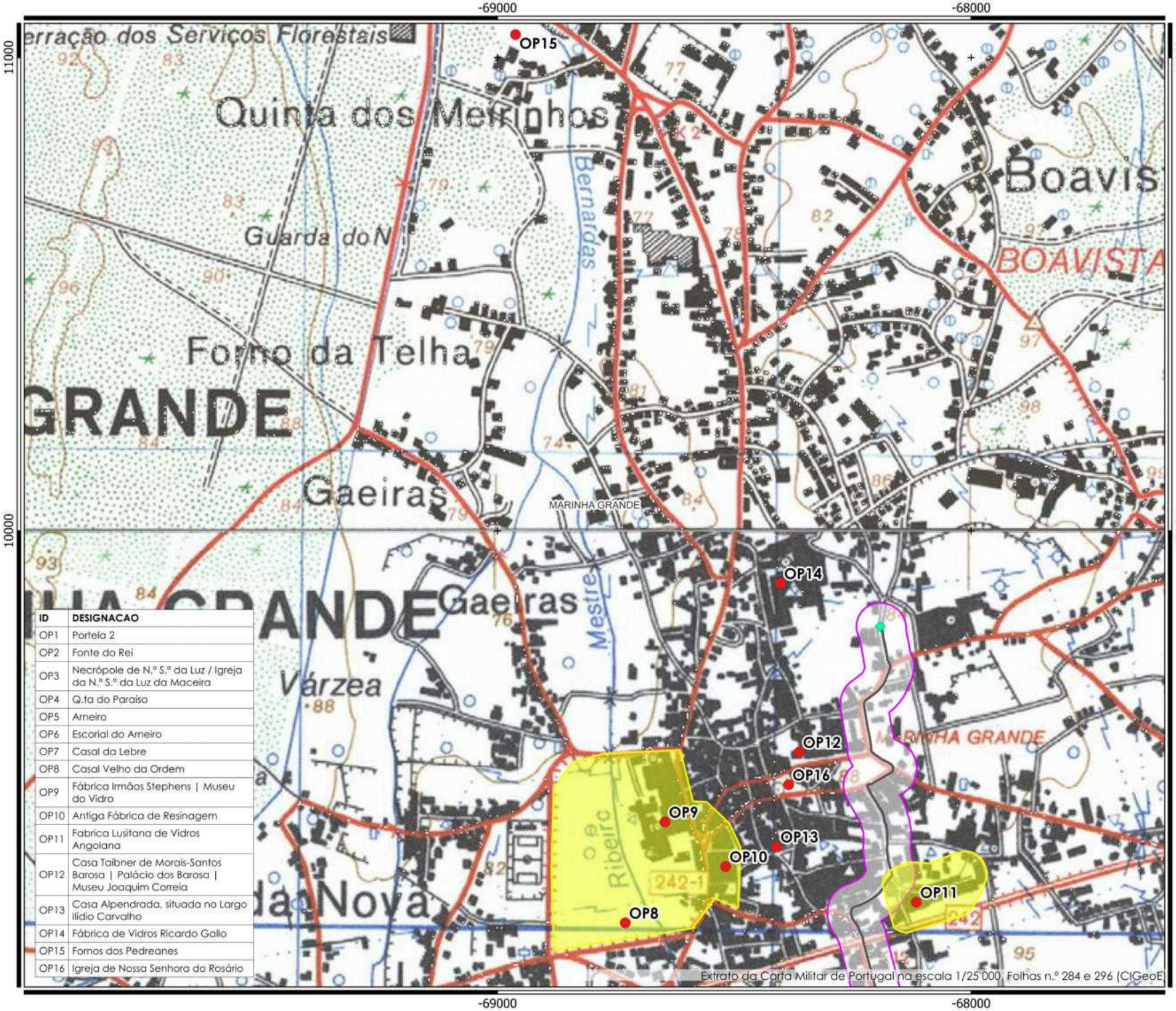
Projecto
- Industrias_NGHV
- ElemExist_NGHV
- CondutaAguaAPR_ETAR_NGHV
- LinhaEletricaAT_NGHV
- Gasoduto_NGHV_EIA
- Estaleiro_NGHV_EIA
- AIUniProdH2_NGHV
- AreaEstudo_NGHV

CAOP_2023
- Freguesia

ARQUEOLOGIA LOCO

Responsabilidade técnica:
Adelaide Pinto

Execução técnica:



ID	DESIGNACAO
OP1	Portela 2
OP2	Fonte do Rei
OP3	Necrópole de N.ª S.ª da Luz / Igreja da N.ª S.ª da Luz da Maceira
OP4	Q.ta do Paraíso
OP5	Arneiro
OP6	Escorial do Arneiro
OP7	Casal da Lebre
OP8	Casal Velho da Ordem
OP9	Fábrica Irmãos Stephens | Museu do Vidro
OP10	Antiga Fábrica de Resinagem
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana
OP12	Casa Taibner de Morais-Santos Barosa | Palácio dos Barosa | Museu Joaquim Correia
OP13	Casa Alpendrada, situada no Largo Ilídio Carvalho
OP14	Fábrica de Vidros Ricardo Gallo
OP15	Fornos dos Pedreanes
OP16	Igreja de Nossa Senhora do Rosário

Título:
Nazaré Green Hydrogen Valley

Data:
2024-07-15

Projecção:
Universal Transversa de Mercator

Datum planimétrico:
ETRS_1989_Portugal_TM06

100 0 100 200 m

Figura 3b:
Planta de Património (1/3)
(sobre extracto da carta militar de Portugal 1/25 000)

Legenda:

Património
- Ocorrencias

Condicionantes
- Sensibilidade Arqueológica
- ZEP

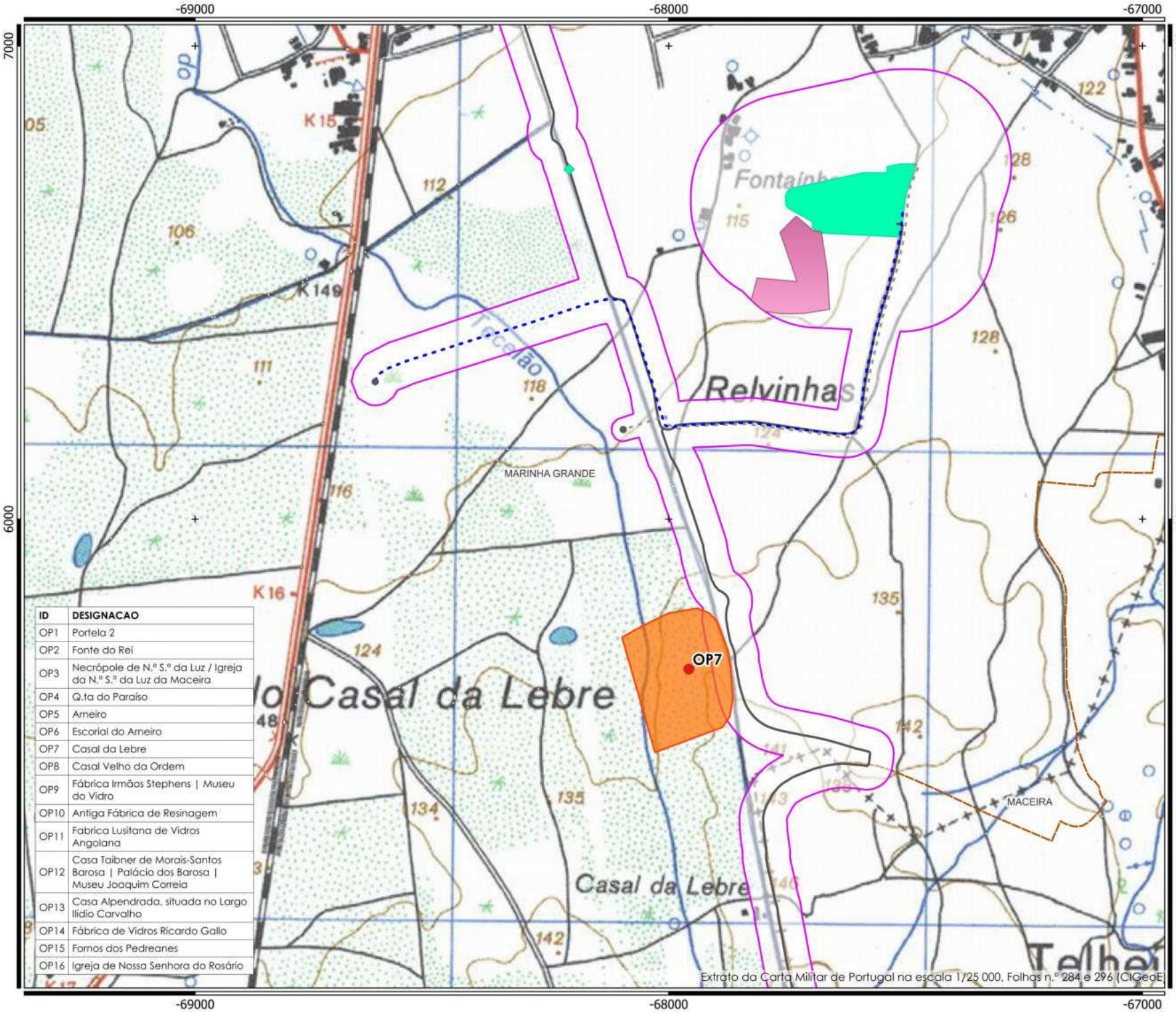
Projecto
- Industrias_NGHV
- ElemExist_NGHV
- CondutaAguaAPR_ETAR_NGHV
- LinhaEletricaAT_NGHV
- Gasoduto_NGHV_EIA
- Estaleiro_NGHV_EIA
- AIUniProdH2_NGHV
- AreaEstudo_NGHV

CAOP_2023
- Freguesia

ARQUEOLOGIA LOCO

Responsabilidade técnica:
Adelaide Pinto

Execução técnica:



ID	DESIGNACAO
OP1	Portela 2
OP2	Fonte do Rei
OP3	Necrópole de N.ª S.ª da Luz / Igreja da N.ª S.ª da Luz da Maceira
OP4	Q.ta do Paraíso
OP5	Ameiro
OP6	Escorial do Ameiro
OP7	Casal da Lebre
OP8	Casal Velho da Ordem
OP9	Fábrica Irmãos Stephens | Museu do Vidro
OP10	Antiga Fábrica de Resinagem
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana
OP12	Casa Taibner de Morais-Santos Barosa | Palácio dos Barosa | Museu Joaquim Correia
OP13	Casa Alpendrada, situada no Largo Ilídio Carvalho
OP14	Fábrica de Vidros Ricardo Gallo
OP15	Fornos dos Pedreanes
OP16	Igreja de Nossa Senhora do Rosário

Título:
Nazaré Green Hydrogen Valley

Data:
2024-07-15

Projecção:
Universal Transversa de Mercator

Datum planimétrico:
ETRS_1989_Portugal_TM06

100 0 100 200 m

Figura 3c:
Planta de Património (2/3)
(sobre extracto da carta militar de Portugal 1/25 000)

Legenda:

Património
- Ocorrencias

Condicionantes
- Sensibilidade Arqueológica
- ZEP

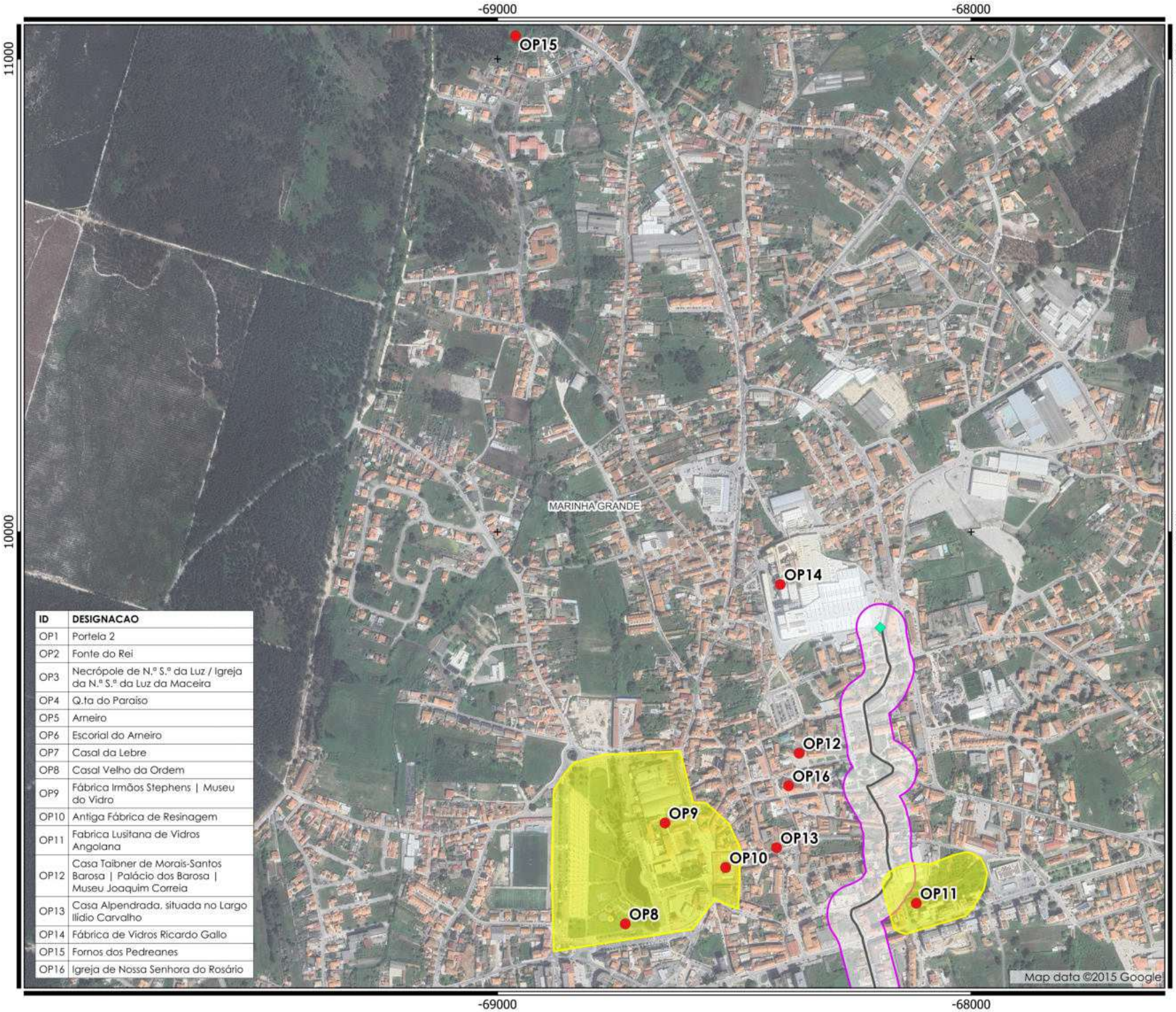
Projecto
- Industrias_NGHV
- ElemExist_NGHV
- CondutaAguaAPR_ETAR_NGHV
- LinhaEletricaAT_NGHV
- Gasoduto_NGHV_EIA
- Estaleiro_NGHV_EIA
- AIUniProdH2_NGHV
- AreaEstudo_NGHV

CAOP_2023
- Freguesia

ARQUEOLOGIA IN LOCO

Responsabilidade técnica:
Adelaide Pinto

Execução técnica:



ID	DESIGNACAO
OP1	Portela 2
OP2	Fonte do Rei
OP3	Necrópole de N.ª S.ª da Luz / Igreja da N.ª S.ª da Luz da Maceira
OP4	Q.ta do Paraíso
OP5	Arneiro
OP6	Escorial do Arneiro
OP7	Casal da Lebre
OP8	Casal Velho da Ordem
OP9	Fábrica Irmãos Stephens | Museu do Vidro
OP10	Antiga Fábrica de Resinagem
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana
OP12	Casa Taibner de Morais-Santos Barosa | Palácio dos Barosa | Museu Joaquim Correia
OP13	Casa Alpendrada, situada no Largo Ilídio Carvalho
OP14	Fábrica de Vidros Ricardo Gallo
OP15	Fornos dos Pedreanes
OP16	Igreja de Nossa Senhora do Rosário

Título:
Nazaré Green Hydrogen Valley

Data:
2024-07-15

Projecção:
Universal Transversa de Mercator
Datum planimétrico:
ETRS_1989_Portugal_TM06

100 0 100 200 m

Figura 4a:
Planta de Património (1/3)
(sobre ortofotomapa)

Legenda:

Património
- Ocorrencias

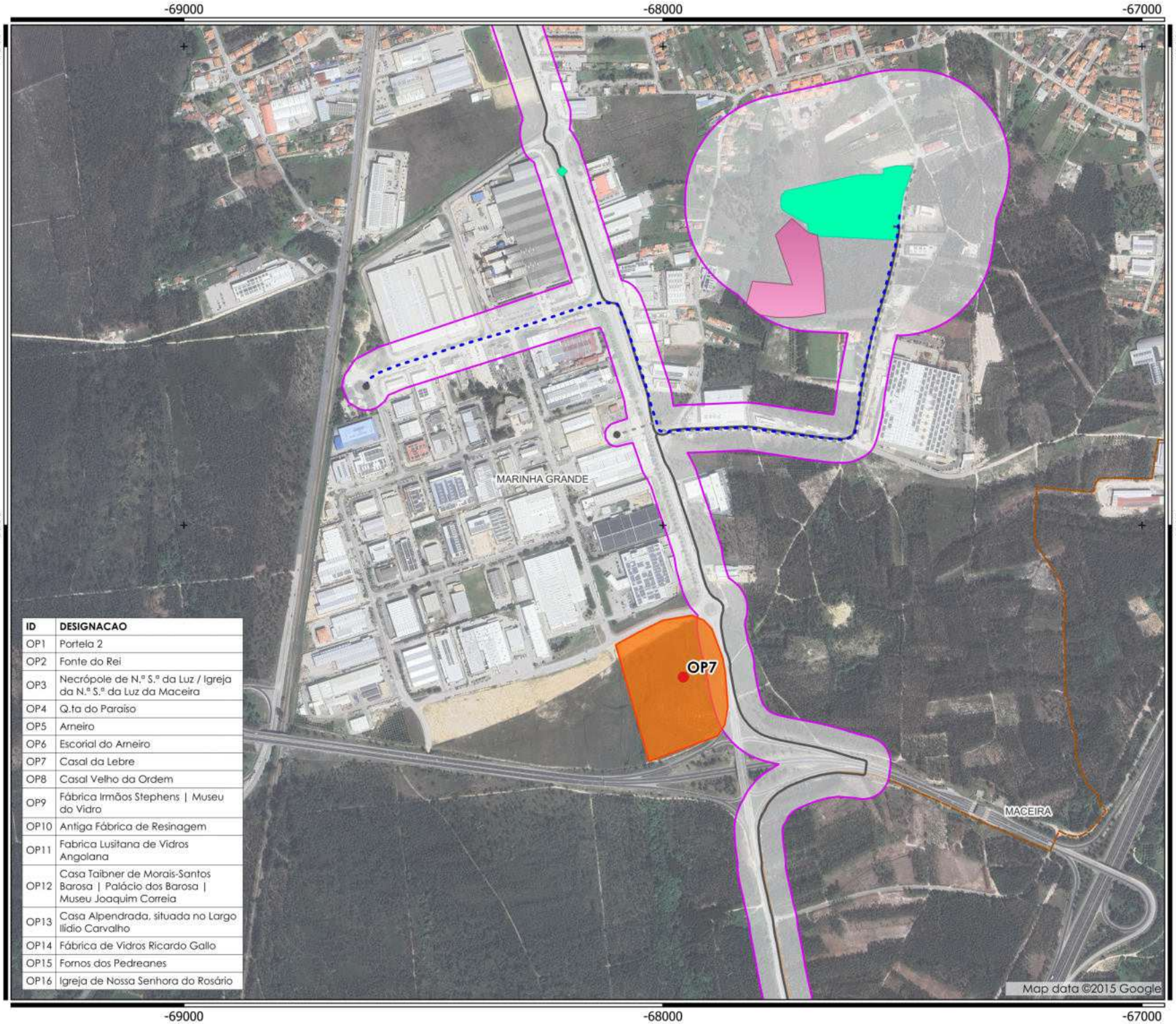
Condicionantes
- Sensibilidade Arqueológica
- ZEP

Projecto
- Industrias_NGHV
- ElemExist_NGHV
- CondutaAguaAPR_ETAR_NGHV
- LinhaEletricaAT_NGHV
- Gasoduto_NGHV_EIA
- Estaleiro_NGHV_EIA
- AIUniProdH2_NGHV
- AreaEstudo_NGHV

CAOP_2023
- Freguesia

ARQUEOLOGIA IN LOCO

Responsabilidade técnica:
Adelaide Pinto
Execução técnica:



ID	DESIGNACAO
OP1	Portela 2
OP2	Fonte do Rei
OP3	Necrópole de N.ª S.ª da Luz / Igreja da N.ª S.ª da Luz da Maceira
OP4	Q.ta do Paraíso
OP5	Arneiro
OP6	Escorial do Arneiro
OP7	Casal da Lebre
OP8	Casal Velho da Ordem
OP9	Fábrica Irmãos Stephens | Museu do Vidro
OP10	Antiga Fábrica de Resinagem
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana
OP12	Casa Taibner de Morais-Santos Barosa | Palácio dos Barosa | Museu Joaquim Correia
OP13	Casa Alpendrada, situada no Largo Ilídio Carvalho
OP14	Fábrica de Vidros Ricardo Gallo
OP15	Fornos dos Pedreanes
OP16	Igreja de Nossa Senhora do Rosário

Título:
Nazaré Green Hydrogen Valley

Data:
2024-07-15

Projecção:
Universal Transversa de Mercator

Datum planimétrico:
ETRS_1989_Portugal_TM06

100 0 100 200 m

Figura 4b:
Planta de Património (2/3)
(sobre ortofotomapa)

Legenda:

Património
- Ocorrencias

Condicionantes
- Sensibilidade Arqueológica
- ZEP

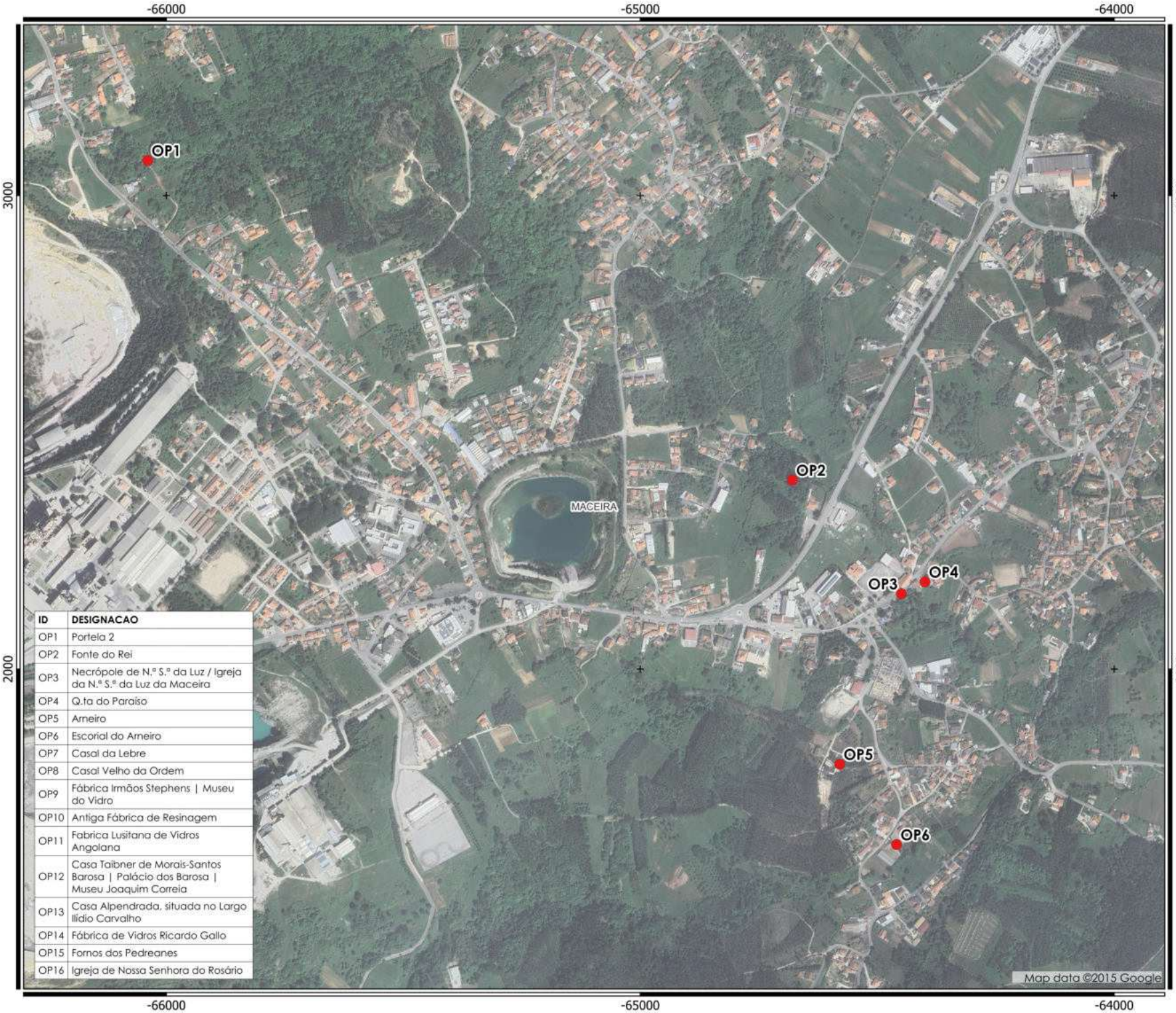
Projecto
- Industrias_NGHV
- ElemExist_NGHV
- CondutaAguaAPR_ETAR_NGHV
- LinhaEletricaAT_NGHV
- Gasoduto_NGHV_EIA
- Estaleiro_NGHV_EIA
- AIUniProdH2_NGHV
- AreaEstudo_NGHV

CAOP_2023
- Freguesia

ARQUEOLOGIA IN LOCO

Responsabilidade técnica:
Adelaide Pinto

Execução técnica:



ID	DESIGNACAO
OP1	Portela 2
OP2	Fonte do Rei
OP3	Necrópole de N.ª S.ª da Luz / Igreja da N.ª S.ª da Luz da Maceira
OP4	Q.ta do Paraíso
OP5	Arneiro
OP6	Escorial do Arneiro
OP7	Casal da Lebre
OP8	Casal Velho da Ordem
OP9	Fábrica Irmãos Stephens | Museu do Vidro
OP10	Antiga Fábrica de Resinagem
OP11	Fabrica Lusitana de Vidros Angolana
OP12	Casa Taibner de Morais-Santos Barosa | Palácio dos Barosa | Museu Joaquim Correia
OP13	Casa Alpendrada, situada no Largo Ilídio Carvalho
OP14	Fábrica de Vidros Ricardo Gallo
OP15	Fornos dos Pedreanes
OP16	Igreja de Nossa Senhora do Rosário

Título:
Nazaré Green Hydrogen Valley

Data:
2024-07-15

Projecção:
Universal Transversa de Mercator

Datum planimétrico:
ETRS_1989_Portugal_TM06

100 0 100 200 m

Figura 4c:
Planta de Património (3/3)
(sobre ortofotomapa)

Legenda:

Património
- Ocorrencias

Condicionantes
- Sensibilidade Arqueológica
- ZEP

Projecto
- Industrias_NGHV
- ElemExist_NGHV
- CondutaAguaAPR_ETAR_NGHV
- LinhaEletricaAT_NGHV
- Gasoduto_NGHV_EIA
- Estaleiro_NGHV_EIA
- AIUniProdH2_NGHV
- AreaEstudo_NGHV

CAOP_2023
- Freguesia

ARQUEOLOGIA IN LOCO

Responsabilidade técnica:
Adelaide Pinto

Execução técnica:





Fot. 1 e 2 – Vista geral da área de implantação do projeto, com média visibilidade do solo.

ANEXO II

Registo Fotográfico



Fot. 3 – Área onde se observa o remeximento da superfície do terreno.



Fot. 4 – Início do gasoduto, junto da CECIL, com reduzida visibilidade do solo.



Fot. 5 – Extensa mancha de eucaliptal e pinhal com vegetação rasteira.



Fot. 6 – Vista geral do inicio da Zona Industrial da Marinha Grande.



Fot. 7– Traçado da LE e rede águas, em área essencialmente ocupada por industria.



Fot. 8 – Traçado do gasoduto em zona urbana.



Fot. 9– OP7 "Casal da Lebre", lascas de sílex identificadas à superfície do terreno.



Fot. 10 – OP11 "Fábrica Lusitana de Vidros Angolana".

Ficha de Ocorrência Patrimonial

Projeto: Nazaré Green Hydrogen Valley

Designação: **Casal da Lebre**

Nº. Inventário: OP7

CNS: 38070

Área do Projeto: Gasoduto | Infra-estrutura: /

Localização

Distrito: Leiria | Concelho: Marinha Grande

Freguesia: Marinha Grande | Lugar: /

Coordenadas: WGS 84 | M - 39.716737 | P - -8.925651 | A- 131 | Folha da C.M.P:

Descrição

Patr. Arqueológico [X] | Patr. Arquitectónico [ ] | Patr. Etnográfico [ ] | Tipo de Sítio: Mancha de Ocupação

Cronologia: Paleolítico/Mesolítico

Espólio: Identificação de 2 lascas de sílex

Disp. Materiais: / | Tipo de Dispersão: /

Uso do Solo: Industrial/loteamento | Coberto Vegetal: Rasteiro

Visibilidade do Solo | Boa [ ] | Razoável [X] | Reduzida [ ] | Nula [ ]

Acessos: Zona industrial da Marinha Grande

Descrição: "Sítio arqueológico, implantado em área de planície, caracterizado pela presença de duas manchas de dispersão de materiais enquadráveis no Paleolítico, separadas por uma linha de água que corres de sul para norte. Na primeira área, na zona mais elevada, onde o solo aparente ter sido remobilizado, foram identificadas lascas de quartzo e lascas de sílex. Na zona com cota inferior, onde surgem ocasionalmente areias plio-plistocénicas, foram identificados alguns termoclastos, lascas de quartzito e seixos. A segunda área identificada, a cerca de 400m para Oeste da primeira, caracteriza-se pela presença de lascas de quartzito e termoclastos".
Atualização: Os trabalhos permitiram identificar, à superfície do terreno, algum espólio lítico, em área muito alterada, junto da Zona Industrial da Marinha Grande.

Categoria de Protecção: /

Observações: /

Geologia e Geomorfologia

Contexto Geológico: Plio-Plistocénico e Miocénico | Topografia: /

Visibilidade: Média | Controlo Visual: Médio

Avaliação Patrimonial

Fiabilidade de Observação: Boa [ ] | Razoável [X] | Insuficiente [ ]

Potencial Científico: Elevado [ ] | Médio [X] | Baixo [ ]

Estado de Conservação | Bom [ ] | Regular [ ] | Mau [ ] | Indeterminado [X]

Avaliação do Impacte

Tipo de Impacte: Sem impacte [ ] | Com Impacte | Directo [ ] | Indirecto [X]

Valor Patrimonial / Magnitude do Impacte: Elevado [ ] | Médio [X] | Reduzido [ ]

Distância ao Proj.: AII-15m | Probabilidade de Impacte: Certo [ ] | Provável [X] | Pouco provável [ ] | Anulável [ ]

Significância: Muito Significativos [ ] | Significativos [X] | Pouco Significativos [ ] | Muito Pouco Significativos [ ]

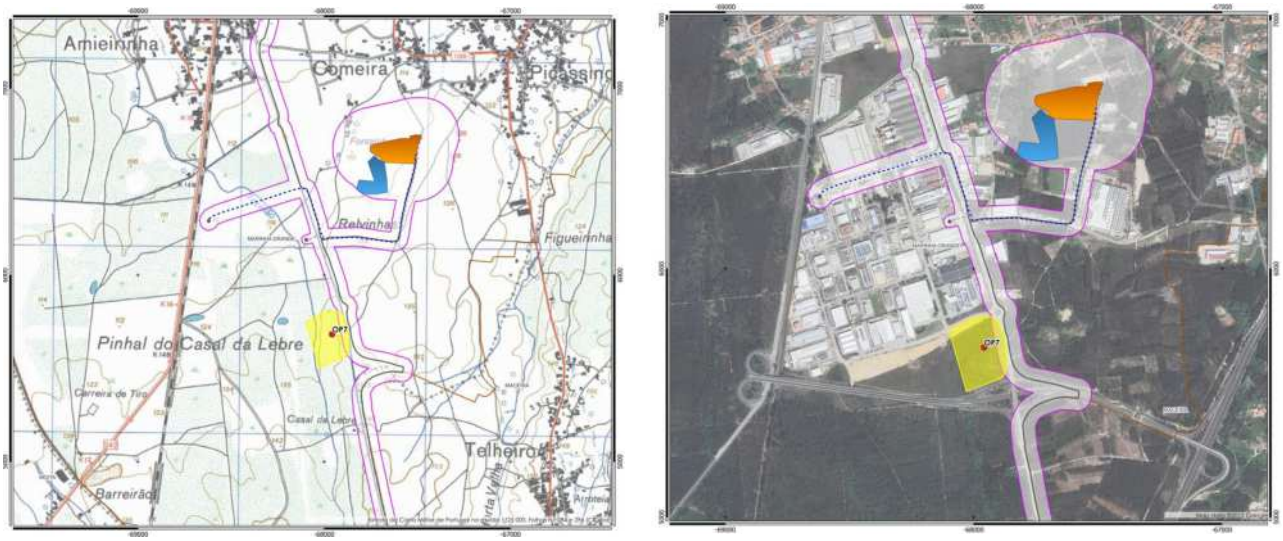
Medidas de Minimização

Nível 1 [ ] | Nível 2 [ ] | Nível 3 [X]

Especificar:
Acompanhamento Arqueológico por arqueólogo com experiência em contextos geológicos

Elementos Gráficos

Localização



Fotos





Bibliografia: www.patrimoniocultural.pt

Ficha de Ocorrência Patrimonial

Projeto: Nazaré Green Hydrogen Valley

Designação: **Fábrica Lusitana de Vidros Angolana**

Nº. Inventário: OP11
SIPA/IPA: 11255/1540

Área do Projeto: Gasoduto | Infra-estrutura: /

Localização

Distrito: Leiria | Concelho: Marinha Grande

Freguesia: Marinha Grande | Lugar: /

Coordenadas: WGS 84 | M - 39,748536 | P - -8,927861 | A- 97 | Folha da C.M.P: 296

Descrição

Patr. Arqueológico [ ] | Patr. Arquitectónico [X] | Patr. Etnográfico [ ] | Tipo de Sítio: Complexo Industrial

Cronologia: Sec. XX

Espólio: /

Disp. Materiais: / | Tipo de Dispersão: /

Uso do Solo: Urbano | Coberto Vegetal: /

Visibilidade do Solo | Boa [ ] | Razoável [ ] | Reduzida [ ] | Nula [ ]

Acessos: Rua Eng.º André Navarro – Marinha Grande

Descrição: "A Fábrica hoje conhecida por "Angolana" foi criada com a designação de "Sociedade Vidreira Lusitana" em 1920. A partir de 1957, funcionou apenas como armazém. Serviu, mais recentemente, como reserva e oficina de restauro de peças destinadas ao Museu do Vidro. A Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial fez escavações no local, tendo sido postas a descoberto importantes estruturas industriais da primeira metade do século."
Atualização: Não foi possível aceder ao seu interior. Encontra-se em elevado estado de ruína. Encontra-se mal localizada no IPA (www.monumentos.pt).

Categoria de Protecção: /

Observações: /

Geologia e Geomorfologia

Contexto Geológico: / | Topografia: /

Visibilidade: / | Controlo Visual: /

Avaliação Patrimonial

Fiabilidade de Observação: Boa [ ] | Razoável [X] | Insuficiente [ ]

Potencial Científico: Elevado [ ] | Médio [X] | Baixo [ ]

Estado de Conservação | Bom [ ] | Regular [ ] | Mau [X] | Indeterminado [ ]

Avaliação do Impacte

Tipo de Impacte: Sem impacte [ ] | Com Impacte | Directo [ ] | Indirecto [X]

Valor Patrimonial / Magnitude do Impacte: Elevado [ ] | Médio [X] | Reduzido [ ]

Distância ao Proj.: AII-0m | Probabilidade de Impacte: Certo [X] | Provável [ ] | Pouco provável [ ] | Anulável [ ]

Significância: Muito Significativos [ ] | Significativos [X] | Pouco Significativos [ ] | Muito Pouco Significativos [ ]

Medidas de Minimização

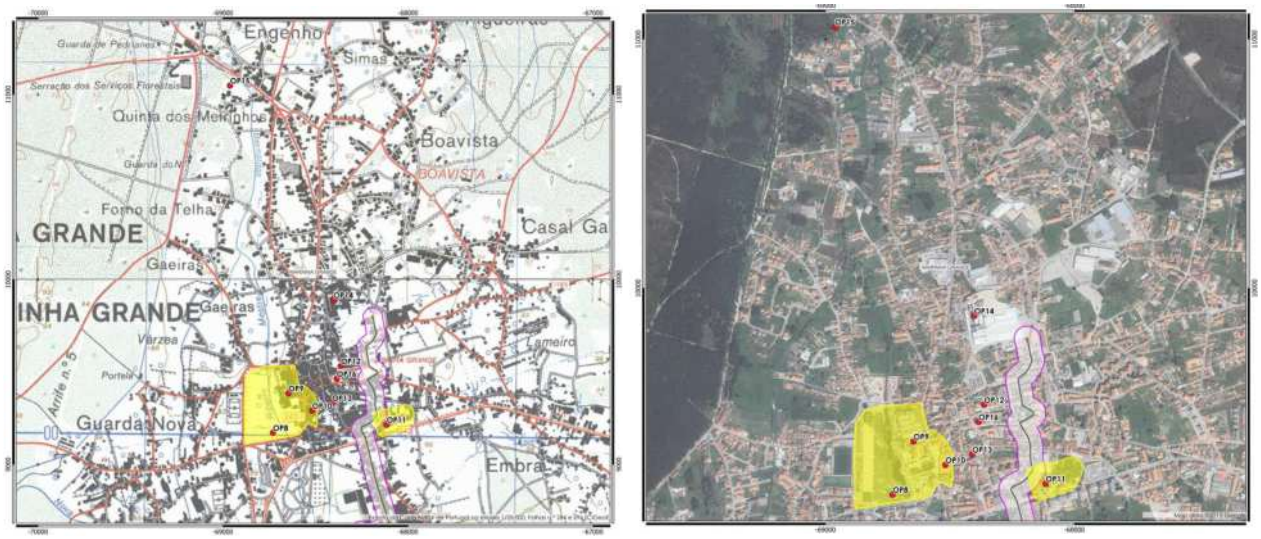
Nível 1 [ ] | Nível 2 [ ] | Nível 3 [X]

Especificar:
Embora o impacte seja considerado Certo, visto o projeto apresentar sobreposição ao limite da área de salvaguarda da ocorrência, não se

prevê que ocorra de fato algum impacte direto sobre as estruturas edificadas. Propondo-se, assim apenas o acompanhamento arqueológico.

Elementos Gráficos

Localização



Fotos





Bibliografia:

www.monumentos.pt
www.patrimoniocultural.pt

1. Antecedentes

Em fase anterior à atual, foi realizado um PERJAIA, de modo a dar resposta ao enquadramento em Análise Caso-a-Caso no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) no pedido de Licenciamento Único Ambiental do projeto "Nazaré Green Hydrogen Valley" ("NGHV").
De acordo com o solicitado pelo cliente e dando cumprimento ao aprovado pela tutela (Inf. n.º UCULT-DSGPC 144/2024 de 23.2.2014), foram realizados trabalhos de pesquisa documental e bibliográfica e prospeção arqueológica, de uma área definida como área de estudo, abrangendo a totalidade do projeto, onde se incluíam algumas alternativas.

A recolha documental, permitiu identificar, 16 ocorrências patrimoniais integradas numa zona de enquadramento de 3 quilómetros, quer de carácter arqueológico, quer arquitetónico, encontrando-se algumas classificadas ou em vias de classificação. Das 16 OP inventariadas, 6 apresentavam sobreposição à área do projeto (AII), em análise, tendo por isso sido relocalizadas, de modo a permitir a sua caracterização e atualização do estado atual. Dos trabalhos de prospeção efetuados, não foram identificadas outras ocorrências passíveis de afetação.

Na imagem seguinte apresenta-se a implantação do projeto e suas alternativas, bem como as ocorrências inventariadas.


OP15
OP14
OP16
OP8
OP11
OP13
OP10
OP7
OP1
OP2
OP3
OP4
OP5
OP6
3 km
N
Google Earth

GOVERNO DE PORTUGAL | SECRETÁRIO DE ESTADO DA CULTURA

dgpc Direção-Geral do Património Cultural

Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico

(para acompanhar o relatório)

Sítio Arqueológico

Designação

Nazaré Green Hydrogen Valley

Distrito Leiria

Concelho Leiria e Marinha Grande

Freguesia Maceira e Marinha Grande

Lugar

C.M.P. 1:25.000 folha n.º 284 e 296

Altitude (m)

Coordenada X

Coordenada Y

Tipo de sítio *

Período cronológico *

Descrição do sítio (15 linhas)

Bibliografia

Proprietários

Classificação *

Decreto

Estado de conservação *

Uso do solo *

Ameaças *

Protecção/Vigilância *

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

Acessos

Descrição do Espólio

Local de depósito

Trabalho Arqueológico Anual

Arqueólogo responsável: Maria Adelaide Costa Pinto

Tipo de trabalho *: Prospecção arqueológica

Datas: de início: Abril 2024 de fim: Abril 2024 duração (em dias): 2 dias

Projecto de Investigação

Objectivos (10 linhas)

Identificar e avaliar impactes resultantes da concretização do projecto e apresentar propostas para a minimização de potenciais impactes negativos.

Resultados (15 linhas)

A recolha documental e bibliográfica realizada, permitiu identificar 16 ocorrências patrimoniais na ZE do projeto, das quais 8 com localização em AI do projeto, ou com interesse para a caracterização da área de estudo. No entanto, efetivamente, apenas 2 das ocorrências se localizam em AII do projeto: OP7 e OP11. Os trabalhos de campo não resultaram na identificação de novas ocorrências patrimoniais.

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

Aprovo.

Maria Catarina Coelho

DN: c=PT, title=Vice-Presidente, o=Património Cultural IP, sn=Maia de Loureiro Gomes Coelho, givenName=Maria Catarina, cn=Maria Catarina Coelho
Dados: 2024.02.23 15:18:08 Z

PATRIMÓNIO CULTURAL, IP
Sede: Palacete Vilar de Allen - Rua António Cardoso, 175 4150-081 Porto
Palácio Nacional da Ajuda, Largo da Ajuda 1349 - 021 Lisboa,
Telf: 226000454 Telf: 213614200 Email: geral@patrimoniocultural.gov.pt

PATA - PERJAIA - Nazaré Green Hydrogen Valley, Marinha Grande, Leiria
Requerente Adelaide Pinto/ Entidade: *In loco, Arqueologia*
Local: (Maceira) Leiria e Marinha Grande (Freg e Conc)
Observações:

Informação N.º: UCULT-DSGCPC 144/2024 **Para:** Chefe de Divisão

MEF N.º: 450.10.230 **C/C:**

Parecer

Concordo com a proposta de emissão de parecer Favorável
À consideração superior.

Assinado por: Patrícia Alexandra Antunes Mendes
Num. de Identificação: BI09527126
Data: 04/02/2024 às 12:39:08

Despacho

Concordo.

Assinado por: alexandra isabel marques rodrigues correia
Num. de Identificação: BI09215170
Data: 04/02/2024 às 14:57:20

N/Ref.ª CLS_2024_0120_101001
ASSUNTO/RESUMO:
PATA - PERJAIA - Nazaré Green Hydrogen Valley, Marinha Grande, Leiria
Requerente / Entidade: Maria Adelaide Costa Pinto
Local:
Observações:

1. SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS

- "Edifício que foi habitação dos Stephens e seus jardins" classificado como IIP e respetiva ZEP, Portaria n.º 1069/94, DR, I Série-B, n.º 282, de 7-12-1994

- "Fabrica Lusitana de Vidros Angolana" classificado como IIP com sobreposição direta à Área de Estudo e que se encontra classificada como MIP

- "Casa Alpendrada Largo Ilídio Carvalho" em vias de classificação e "Palácio Taibner de Morais-Santos Barosa", solar de Interesse Municipal.

2. ENQUADRAMENTO

É objeto de parecer o PATA, que decorre da necessidade de dar cumprimento à legislação em apreço, na categoria C dos trabalhos de Arqueologia, para Caracterização da Situação de Referência no âmbito de um PERJAIA. Ainda que a documentação não esteja, na área urbana de Marinha Grande, com leitura precisa, a Requerente indica que o projeto atravessa servidões culturais, numa de duas alternativas, neste tecido urbano. Nessa alternativa as seguintes servidões estão em causa:

- "Edifício que foi habitação dos Stephens e seus jardins" classificado como IIP e respetiva ZEP, Portaria n.º 1069/94, DR, I Série-B, n.º 282, de 7-12-1994;

- a "Fabrica Lusitana de Vidros Angolana" classificado como IIP com sobreposição direta à Área de Estudo e que se encontra classificada como MIP

- "Casa Alpendrada Largo Ilídio Carvalho" em vias de classificação e "Palácio Taibner de Morais-Santos Barosa", solar de Interesse Municipal.

É nosso entendimento que, neste PATA, não estando previstas ações intrusivas, mas apenas *caracterização da situação de referência*, nada há a obstar à prospeção arqueológica, tanto mais que o trabalho resultante será sempre um contributo para a a decisão a tomar sobre eventual submissão a AIA, atendendo às definições de "área sensível" que correspondem a estas servidões.

Acrónimo: PERJAIA_NGHV.24

3. LEGISLAÇÃO APLICADA

A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da legislação em vigor, nomeadamente: Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) encontra-se instituído pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro. Os Decretos-Lei n.º 47/2014 de 24 de março, n.º 179/2015 de 27 de agosto, a Lei n.º 37/2017 de 2 de junho e o Decreto-Lei n.º 152-B/2017 de 11 de dezembro, procederam, respetivamente, a 4 alterações do RJAIA que eventualmente enquadram o caso em apreço.

Aplicam-se os artig. os 5º, 6º e 7º do DL nº164/14 de 04 de nov.; Portaria n.º 405/2023, *DR,* 1.ª S, N.º 234, de 2023.12.05, artg.º 9º, nº 1 alínea c) k); Decreto-Lei n.º 78/2023, de 4 de setembro, DR/nº 171/23 1ª S, 23-09.04, artg.º 4º, alínea f); Circular de 12.06.25, sobre Procedimentos na Regulação da Atividade Arqueológica, itens "Pedido de autorização de Trabalhos Arqueológicos"; Lei 107/2001 de 8 de set. artg.os: 16º, 40º, 72º, 75º, 74º, 76º nº 3, 78.º e 79.º; PDM de Leiria, Aviso 9343/15, DR 163, II-S, 15.08.21; PDM da Marinha Grande RCM nº 37/95, de 21 de abril, com as alterações introduzidas pela Resolução do Conselho de Ministros nº 153/98, de 30 de dezembro; D-L nº 80/15, de 14 de maio.

4. ANTECEDENTES

Não são comunicados antecedentes**.**

5. ANÁLISE

5.1 O projeto

- Aprecia-se a documentação elaborada para este PATA, em que se apresentam os dados de que carece um trabalho de prospeção e estudo de caracterização de situação de referência, face a projeto de construção de uma unidade de produção de Hidrogénio e Oxigénio e distribuição à ZI da Marinha Grande.

- Entregaram-se:

- um plano de trabalhos que solicita prospeção;
- identificam-se sítios arqueológicos, na Zona de Estudo que faz um enquadramento de cerca de 3km
- a declaração das entidades contratante e enquadrante;
- localização cartográfica.

- O enquadramento da intervenção, no que diz respeito aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) relativamente aos valores patrimoniais, indica que o projeto atravessa áreas sensíveis,

quer por atravessar um conjunto de bens classificados e suas servidões de proteção, quer por incidir sobre áreas com sítios arqueológicos já reconhecidos.

Não havendo intrusão, nada há a opor a uma melhor definição dos impactes e das sensibilidades a afetar.

6. PROPOSTA

Propomos parecer favorável Trata-se de um PATA destinado a uma caracterização de situação de referência, que propõe metodologias adequadas e responde ao disposto nos artigos 5º, 6º e 7º do D-L nº 164/2014.

7. CONCLUSÃO e SEGUIMENTO

Face ao exposto, propõe-se a emissão de parecer favorável, proposta que deverá seguir para o PC, IP, onde a análise prossegue e para efeitos de decisão.

Do resultado deverá ser dado conhecimento à Senhora Dr.ª Adelaide Pinto, à *In Loco*, Arqueologia, bem como às Câmaras Municipais de Leiria e Marinha Grande.

À consideração superior,

Assinado por: **MARIA HELENA MOURATO COELHO DE MOURA**
Num. de Identificação: 07554963
Data: 2024.02.02 18:03:21+00'00'

Helena Moura, arqueóloga

ANEXO X – PLANO AMBIENTAL DE ACOMPANHAMENTO DE OBRA

REGANAZARÉ, S.A.

NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY

PROJETO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DE OBRA (PAAO)

Revisão

Lisboa, 16 de outubro de 2024

Esta página foi deixada propositadamente em branco

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	16/10/2024	Emissão inicial

Esta página foi deixada propositadamente em branco

REGANAZARÉ, S.A.
NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY

PROJETO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DE OBRA (PAAO)

ÍNDICE GERAL

1 INTRODUÇÃO 1

2 OBJETIVO E ÂMBITO 5

3 ENQUADRAMENTO LEGAL 7

4 DESCRIÇÃO SUCINTA DO PROJETO 11

4.1 LOCALIZAÇÃO 11
4.2 ELEMENTOS DO PROJETO 13
4.3 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES 15
4.4 ATIVIDADES DE CONSTRUÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESATIVAÇÃO GERADORAS DE IMPACTES 17

5 CARACTERIZAÇÃO DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL 20

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 21
5.2 ESTRUTURA, RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS 21
5.2.1 DONO DE OBRA E COMPETÊNCIAS 22
5.2.2 ENTIDADE(S) EXECUTANTE(S) E COMPETÊNCIAS 22
5.2.3 EQUIPA DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL (EAA) E COMPETÊNCIAS ... 24
5.3 SENSIBILIZAÇÃO E INFORMAÇÃO 26
5.4 COMUNICAÇÃO 27
5.4.1 INTERNA 27
5.4.2 EXTERNA 28
5.5 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS 29
5.6 MEDIDAS A IMPLEMENTAR NUMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA 49
5.7 METODOLOGIA DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E ARQUEOLÓGICO 51
5.8 MONITORIZAÇÃO E GESTÃO 52
5.9 CONTROLO OPERACIONAL/APLICAÇÃO DAS MEDIDAS E OBSERVAÇÃO DO SEU CUMPRIMENTO 52
5.10 CALENDARIZAÇÃO 53
5.11 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO ACOMPANHAMENTO 54

ANEXOS

ANEXO I – PLANTA DE CONDICIONANTES 56

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1 - Enquadramento legal 7

Quadro 4.1 - Enquadramento administrativo do projeto e suas áreas de estudo 11

Quadro 4.2 - Atividades geradoras de impactes nas fases de construção, exploração e desativação 18

Quadro 5.1 - *Checklist* de controlo para verificação das medidas de minimização 29

Quadro 5.2 - Inventário das medidas de minimização a implementar.....30

Quadro 5.3 - Medidas preventivas 49

Quadro 5.4 - Medidas de atuação 50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 - Principais objetivos do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO).....5

Figura 4.1 - Enquadramento administrativo do projeto.....12

Figura 4.2 - Cronograma do Projeto (Fase de Construção, Exploração e Desativação) 16

REGANAZARÉ, S.A.
NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY

PROJETO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DE OBRA (PAAO)

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), apresentado inicialmente em Anexo ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto que avalia a Unidade de Produção de Hidrogénio e Oxigénio Verdes e todos os seus projetos complementares, no Projeto denominado por *Nazaré Green Hydrogen Valley* (NGHV), em fase de Projeto de Execução Este Projeto foi conferido com o estatuto de Potencial Interesse Nacional (PIN n.º 273).

O projeto *Nazaré Green Hydrogen Valley* (NGHV) resulta do propósito da REGANAZARÉ em contribuir para a descarbonização das indústrias vidreira e cimenteira das regiões da Marinha Grande e de Leiria.

Da cadeia de valor desses gases renováveis, o NGHV integra a produção de hidrogénio e oxigénio renováveis e o transporte até às unidades industriais de três dos maiores produtores de vidro nacionais - BA Glass, Crisal e Vidrala - e também da Secil, com forte presença no setor industrial cimenteiro. Estas empresas são consumidoras de energia fóssil para os seus processos de queima equivalente a mais que 2% do total do gás natural consumido em Portugal.

O projeto justifica-se assim pelos seguintes aspetos principais:

i) Novo investimento para Portugal com um investimento direto esperado cerca de 90 milhões de Euros;

ii) Apoiar a descarbonização dos processos industriais de produção de vidro e cimento da área de intervenção, através do consumo de hidrogénio e também de oxigénio, produzidos localmente, promovendo a fixação e o crescimento da indústria local e dos postos de trabalho;

iii) Reduzir a dependência das indústrias/clientes à volatilidade dos preços energéticos e dos custos com as emissões de CO_2;

iv) Desenvolver e modernizar a indústria e a região pela oferta pioneira de energia renovável, nomeadamente de gases renováveis, catalisando a atratividade da região para outras indústrias que se queiram posicionar como indústrias "verdes";

v) Promover o crescimento económico da região, através de criação de postos de trabalho qualificados, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

Face ao exposto, o projeto em análise é um projeto pioneiro e inovador, que atua numa área premente para os objetivos de neutralidade carbónica em Portugal e que permitirá contribuir de forma ativa para os objetivos da EN-H_2, assumindo assim uma relevância significativa ao nível local e no âmbito nacional.

Com o objetivo de minimizar os impactes decorrentes da construção do Projeto, o Dono de Obra irá garantir a implementação do presente PAAO, o qual faz uma compilação das medidas a implementar em fase prévia à construção e em fase de obra propriamente dita e prevê um acompanhamento e fiscalização durante a execução da obra para verificação do cumprimento integral das mesmas.

O presente PAAO será incluído no Caderno de Encargos e no contrato de adjudicação da obra, para efeitos da sua aplicação na fase de construção e prévia à construção.

A importância deste plano advém da necessidade de sistematizar as ações que, em obra, vão permitir às entidades executantes cumprir a legislação ambiental em vigor e minimizar os potenciais impactes ambientais negativos gerados pela execução dos trabalhos, contribuindo, assim, para a redução ao mínimo das afetações resultantes da fase de obra.

De realçar, ainda, que todas medidas de minimização serão promovidas e fiscalizadas pelo Dono de Obra, de forma a garantir a sua correta implementação pelas entidades executantes e respetiva cadeia de subcontratação, durante toda a fase de construção.

O PAAO estabelece os procedimentos que a equipa de acompanhamento ambiental terá de realizar para fiscalizar a atividade da(s) Entidades(s) Executante(s) em termos ambientais, de forma a concretizar os seguintes objetivos principais:

- Verificação do cumprimento, por parte do Dono de Obra, das medidas de minimização da fase de construção constantes na DIA/EIA do projeto;
- Verificação do cumprimento, por parte da(s) Entidade(s) Executante(s), das medidas de minimização da fase de construção constantes na DIA/EIA do projeto;
- Correção de inconformidades detetadas no decorrer da obra;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor;
- Adaptação de medidas de minimização e/ou implementação de outras medidas mais ajustadas a situações concretas ou imprevistas que aconteçam durante o decorrer da obra.

Em função da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) a emitir no seguimento do processo de AIA do projeto, o presente PAAO sofrerá ajustes/atualizações, em função de medidas ou monitorização propostas no seu âmbito, para além da sempre necessária

revisão a elaborar ao PAAO previamente ao início da obra, para aferição da aplicabilidade à data da sua implementação.

O acompanhamento ambiental, conforme definido no presente documento, abrange, complementarmente, o acompanhamento arqueológico da empreitada.

A fim de explicitar o âmbito de intervenção deste PAAO, apresentam-se, nas secções seguintes, a caracterização do acompanhamento ambiental a levar a cabo, incluindo as medidas a implementar e controlo operacional da empreitada.

O PAAO inclui em anexo as plantas de condicionantes a observar no decurso da fase de obra, incluindo condicionantes gerais e ocorrências patrimoniais.

Esta página foi deixada propositadamente em branco

2 OBJETIVO E ÂMBITO

O Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra constitui um documento de trabalho sistematizador, que inclui todas as medidas de gestão ambiental que se considera necessárias aplicar aquando da implantação de projetos. Aplica-se, assim, às fases de pré-construção (planeamento), de construção e de pós-construção, constituindo-se como um documento que estrutura a operacionalidade das principais diretrizes para a minimização dos impactes associados à Empreitada de construção do projeto. Este documento será utilizado por todos os intervenientes em obra, designadamente: o Dono de Obra, a(s) Entidade(s) Executante(s) (Empreiteiro), a Fiscalização e a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA).

O PAAO assume-se como uma ferramenta essencial no acompanhamento ambiental da obra, definindo as linhas orientadoras numa fase prévia ao início da obra e durante a execução das ações construtivas e fase de pós-obra. Estabelece os procedimentos que a equipa de acompanhamento ambiental terá de realizar, para fiscalizar a atividade da(s) Entidade(s) Executante(s) em termos ambientais, de forma a concretizar os seguintes aspetos, representados na Figura 2.1:



Figura 2.1 - Principais objetivos do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO)

Sendo assim, os objetivos do PAAO são os seguintes:

- Garantir o cumprimento dos requisitos legais, regulamentares ou normativos aplicáveis;

- Definir uma listagem das medidas a adotar e dos planos de monitorização a realizar, em conformidade com o procedimento de avaliação de impacte ambiental em decurso;

- Atribuir responsabilidades às várias entidades intervenientes em todas as fases de projeto no decurso da fase de construção, através da definição de procedimentos de gestão ambiental;

- Definir as bases para os procedimentos a elaborar e adotar e que assegurem o cumprimento das medidas de minimização dos impactes ambientais;

- Promover a aplicação das melhores práticas ambientais, prevenindo situações de risco ambiental;

- Definir os registos necessários para a implementação do PAAO, nomeadamente no que se refere ao acompanhamento ambiental do projeto;

- Identificar os documentos que deverão resultar do acompanhamento ambiental da obra, explanando os critérios necessários para a sua elaboração, nomeadamente a periodicidade e estrutura;

- Definir os necessários mecanismos de comunicação interna e externa (público).

A fim de explicitar o âmbito de intervenção deste PAAO, apresenta-se no capítulo 5.5, o inventário para a implementação de medidas de minimização que contempla as medidas de minimização de carácter geral e as medidas de minimização específicas a implementar, abrangendo, de forma transversal ou específica, os seguintes descritores ambientais: geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, solos e capacidade, uso e ocupação do solo, ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo, biodiversidade, ambiente sonoro, clima e alterações climáticas, saúde humana, qualidade do ar, socioeconomia, paisagem e património arqueológico e etnográfico. Nos restantes pontos, expõe-se a forma de acompanhamento que permite verificar essa implementação.

Os requisitos ambientais, as medidas de minimização e os planos de monitorização definidos no PAAO são aplicáveis a todos os intervenientes na empreitada de construção, incluindo os subempreiteiros e prestadores de serviços.

Este plano deve ser revisto e ajustado na fase de pré-obra, pela(s) Entidade(s) Executante(s), para aferição da aplicabilidade de todas as medidas, em função de procedimentos próprios ou de diretrizes específicas do Dono de Obra, sempre que se torne necessário atualizar a legislação aplicável, alterar as ações/procedimentos a implementar em função dos impactes efetivamente verificados e dos resultados de monitorização. Neste caso, o documento será substituído na sua globalidade junto dos detentores do mesmo, se assim aprovado pelo Dono de Obra e Fiscalização.

3 ENQUADRAMENTO LEGAL

A estruturação e implementação do PAAO baseiam-se na adoção de padrões e normas que conduzam à conformidade ambiental da empreitada, concretizados nas melhores práticas e soluções construtivas e sistematizados em procedimentos e instruções ambientais a cumprir durante a execução da obra.

A listagem da legislação ambiental aplicável à presente empreitada é apresentada no Quadro 3.1, no qual é indicada a referência do diploma, a data, um sumário e o seu âmbito de aplicação. Esta listagem é meramente indicativa e deverá ser verificada a existência de atualizações à legislação indicada.

Quadro 3.1 - Enquadramento legal

DIPLOMA	ASSUNTO/SÍNTESE
GERAIS	
Lei n.º 19/2014, de 14 de abril	Lei de Bases do Ambiente
Lei n.º 50/2006, de 29 de agosto (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 25/2019, de 26 de março)	Aprova a lei-quadro das contraordenações ambientais, alterada pela Lei n.º 89/2009, de 31 de agosto (retificado pela Declaração de Retificação n.º 70/2009, de 1 de outubro).
Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 13/2016, de 9 de março)	Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro, que aprovou, com base no princípio do poluidor-pagador, o regime relativo à responsabilidade ambiental aplicável à prevenção e reparação dos danos ambientais, com a alteração que lhe foi introduzida pela Diretiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à gestão de resíduos da indústria extrativa.
AMBIENTE SONORO	
Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 23/2023, de 5 de abril)	Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente
Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto)	Regulamento Geral do Ruído (RGR)
Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro (retificado pelo Decreto-Lei n.º 9/2021, de 29 de janeiro)	Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior
Decreto-Lei n.º 96/2008, de 9 de junho	Aprova e republica o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios
QUALIDADE DO AR	

DIPLOMA	ASSUNTO/SÍNTESE
Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro)	Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar, e transpõe a Diretiva (UE) 2015/2193.
Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio)	Objetivos de qualidade do ar tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial de Saúde, destinados a preservar e melhorar a qualidade do ar.
Decreto-Lei n.º 236/2005, de 30 de dezembro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 50/2019, de 16 de abril)	Medidas contra a emissão de poluentes gasosos e de partículas pelos motores de combustão interna a instalar em máquinas móveis não rodoviárias.
Decreto-Lei n.º 47/2006, de 27 de fevereiro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 50/2019, de 16 de abril)	Define as condições de colocação no mercado de certos motores de combustão interna de ignição comandada, designados por motores a gasolina, destinados a equipar máquinas móveis não rodoviárias tendo em conta os valores limite estabelecidos para as emissões poluentes gasosas.
RECURSOS HÍDRICOS E DOMINIO HIDRICO	
Decreto-Lei n.º 54/2005, de 29 de dezembro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Lei Orgânica n.º 2/2023, de 18 de agosto)	Estabelece a titularidade dos recursos hídricos e o Domínio Público Hídrico
Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 87/2023, de 10 de outubro)	Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.
Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho	Lei da Água, estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas
Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 119/2019, de 21 de agosto)	Normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos
Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto	Regulamento geral dos sistemas públicos e prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais.
Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 77/2021, de 27 de agosto)	Tratamento de águas residuais urbana
Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro	Fixa as regras do regime de utilização dos recursos hídricos
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO	
Decreto-Lei n.º 80/2015, 14 de maio (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 16/2024, de 19 de janeiro)	Aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.
SOLOS E OCUPAÇÃO DO SOLO	
Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 32/2020, de 1 de julho)	Estabelece o regime jurídico a que estão sujeitas, no território continental, as ações de arborização e rearborização com recurso a espécies florestais.
Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro	Regime jurídico da classificação de arvoredo de interesse público
RESÍDUOS	

DIPLOMA	ASSUNTO/SÍNTESE
Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março)	Regime Geral de Gestão de Resíduos
	Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição
Decreto-Lei n.º 48/2015, de 10 de abril (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro)	Estabelece os princípios e as normas aplicáveis à gestão de embalagens e de resíduos de embalagens
Decreto-Lei n.º 63/2008, de 2 de abril (alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2013, de 5 de novembro)	Aprova o regulamento para a classificação, embalagem, rotulagem e fichas de dados de segurança de preparações perigosas
Portaria n.º 345/2015, de 12 de outubro	Estabelece a lista de resíduos com potencial de reciclagem e ou valorização
Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março)	Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e óleos usados.
Portaria n.º 335/97, de 16 de maio (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 145/2017, de 26 de abril)	Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional
Decisão da Comissão 2014/955/EU, de 18 de dezembro de 2014	Lista Europeia de Resíduos (LER)
Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março)	Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro
Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 32/2024, de 17de maio)	Regime jurídico da gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos
Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de abril (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro)	Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pneus e pneus usados.
Lei n.º 2/2011, de 9 de fevereiro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 32/2022, de 9 de maio)	Estabelece procedimentos e objetivos com vista à remoção de produtos que contêm fibras de amianto ainda presentes em edifícios, instalações e equipamentos públicos.
Decreto-Lei n.º 266/2007, de 24 de julho	Proteção sanitária dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao amianto durante o trabalho.
Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março)	Estabelece o regime de colocação no mercado de pilhas e acumuladores e o regime de recolha, tratamento, reciclagem e eliminação dos resíduos de pilhas e de acumuladores.
PATRIMÓNIO	
Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro (e alterações posteriores, sendo a mais recente o Decreto-Lei n.º 10/2024, de 8 de janeiro)	Estabelece o procedimento de classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime jurídico das zonas de proteção e do plano de pormenor de salvaguarda
Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro (e alterações posteriores, sendo a mais recente a Lei n.º 36/2021, de 14 de junho)	Lei de bases da política e do regime de proteção e valorização do Património Cultural

DIPLOMA	ASSUNTO/SÍNTESE
Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro	Novo Regulamento de Trabalhos Arqueológicos
Decreto-Lei n.º 140/2009 de 15 de junho (e alterações posteriores, sendo a mais recente a Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro)	Regime jurídico dos estudos, projetos, relatórios, obras ou intervenções sobre bens culturais classificados, ou em vias de classificação, de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal

Além da legislação acima referida, a(s) Entidade(s) Executante(s) compromete(m)-se a cumprir toda a legislação ambiental aplicável atualmente e que possa entrar em vigor no decorrer da empreitada.

4 DESCRIÇÃO SUCINTA DO PROJETO

4.1 LOCALIZAÇÃO

O Projeto localiza-se nos concelhos de Leiria e Marinha Grande, nas freguesias de Maceira e Marinha Grande, respetivamente, ambas no distrito de Leiria (Figura 4.1 e Quadro 4.1). Em termos regionais, estes concelhos inserem-se na região de Leiria (NUT III).

A H2U será implementada no concelho da Marinha Grande, freguesia da Marinha Grande, na zona de expansão da área industrial, sita na Comeira, Rua Quinta da Lagoinha, com aproximadamente 2,9 ha de área de implantação.

Quadro 4.1 - Enquadramento administrativo do projeto e suas áreas de estudo

REGIÃO (NUTS III)	CONCELHO	FREGUESIA	AE (ha)
Leiria	Leiria	Maceira	21,4
	Marinha Grande	Marinha Grande	101,4
TOTAL			*122,7*

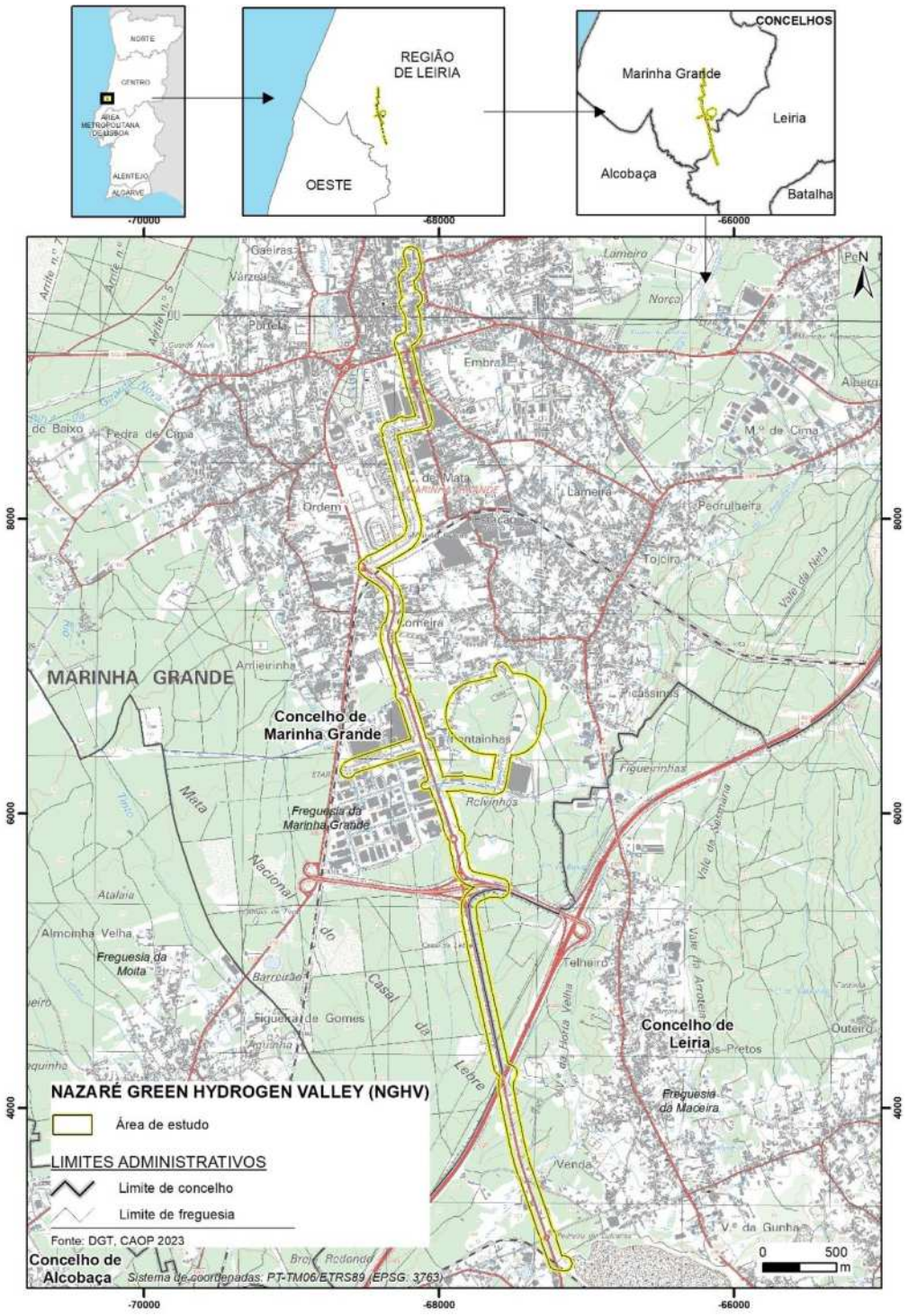


Figura 4.1 - Enquadramento administrativo do projeto

4.2 ELEMENTOS DO PROJETO

O Projeto Nazaré Green Hydrogen Valley (NGHV) consiste no desenvolvimento e na instalação de uma unidade de produção de hidrogénio e oxigénio verdes (H2U), constituída por um sistema de eletrólise do tipo alcalino, recorrendo a energia elétrica de fonte renovável.

A unidade em questão, a localizar na zona de expansão da Zona Industrial do município da Marinha Grande, terá a capacidade nominal de produção de 8000 Nm^3/h de Hidrogénio (H2) e 4000 Nm^3/h de Oxigénio (O2) Verdes e fornecerá diretamente as indústrias do cimento e do vidro das regiões da Marinha Grande e de Leiria, através de gasodutos dedicados para o efeito no regime de autoconsumo coletivo, igualmente a desenvolver pela REGANAZARÉ.

A energia elétrica renovável necessária à produção de H_2 e O_2 verdes será, numa primeira fase, fornecida ao eletrolisador através da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), por via da celebração de PPA (*Power Purchase Agreement*) com Garantias de Origem GO-FER. A ligação à RESP será estabelecida por uma linha elétrica subterrânea de alta tensão (60kV), sendo necessária a instalação de vala de cabos entre a subestação de Casal da Lebre e as instalações da H2U, que acompanhará a rede de estradas existente (Rua Quinta da Lagoinha e Rua do Casal da Lebre).

Ao abrigo da Diretiva de Energias Renováveis (Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, alterada pela Diretiva (UE) 2023/2413 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de outubro de 2023), a Comissão Europeia aprovou o Regulamento Delegado (UE) 2023/1184, de 10 de fevereiro de 2023, que estabelece regras aplicáveis à produção de combustíveis líquidos e gasosos renováveis de origem não biológica para os transportes, entre as quais se incluem os denominados requisitos da adicionalidade e correlação temporal e espacial ("Regulamento Delegado").

Subsequentemente, a DGEG publicou o Despacho n.º 30/2023, de 13 de julho, e o Despacho n.º 13288-B/2023, de 27 de dezembro, de forma a dar resposta à necessidade de clarificar o procedimento de avaliação, por parte das entidades administrativas competentes, do enquadramento ou não de determinado projeto de produção de hidrogénio na tipologia de hidrogénio renovável.

Neste contexto, a REGANAZARÉ assume, na respetiva proposta de produção de hidrogénio renovável no "*Nazaré Green Hydrogen Valley*", o compromisso:

- Do cumprimento dos requisitos de utilização de energia proveniente de fontes renováveis nos termos previstos na Diretiva (UE) 2018/2001, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018 (Diretiva de Energias Renováveis);

- Do cumprimento dos requisitos dos atos delegados da Diretiva de Energias Renováveis vigente, necessários para garantir a origem renovável do hidrogénio produzido;

- Do acompanhamento da progressiva entrada em vigor dos requisitos estabelecidos nos referidos atos delegados, assegurando o seu cumprimento logo que sejam aplicáveis à instalação de produção de gases renováveis em causa.

Nos termos previstos no Despacho n.º 13288-B/2023, de 27 de dezembro, o Projeto garante que cumpre, *ab initio*, os requisitos do Regulamento Delegado, seguindo os seguintes princípios, aplicáveis em três momentos distintos do Projeto:

- No arranque do projeto – alimentação elétrica da H2U através da RESP (modo "conectado"), ancorado na celebração de um contrato PPA (Power Purchase Agreement) com Garantias de Origem GO-FER;

A partir do momento em que a REGANAZARÉ tenha desenvolvido e implementado uma UPAC renovável para abastecer o eletrolisador, o abastecimento da totalidade ou parte da energia elétrica para funcionamento do eletrolisador (na parte não oriunda de PPA verdes, conforme descrito em 1), através de:

- UPAC com ligação ao eletrolisador por via da RESP; ou, alternativamente;

- UPAC ligada por linha direta ao eletrolisador.

A partir do ano civil seguinte àquele em que a quota média de eletricidade renovável na zona de ofertas em que Portugal Continental se insere exceda 90%:

- Funcionamento em modo "conectado" - Consumo de energia renovável da RESP via Mercado ou PPA e/ou;

- Funcionamento em modo "ilha" - Ligação direta a uma UPAC.

A água é a matéria-prima do processo de eletrólise. Na ótica da Sustentabilidade e do uso eficiente dos recursos, a água a utilizar no processo de eletrólise será Água para Reutilização (ApR), fornecida a partir da ETAR da Zona Industrial da Marinha Grande (Casal da Lebre) concessionada à Águas do Centro Litoral (AdCL).

Na H2U será instalado um sistema de tratamento e desmineralização da ApR para obter água com as características necessárias para o processo de eletrólise. O projeto inclui ainda a construção de uma conduta adutora de ApR, a implementar ao longo dos acessos já existentes entre a H2U e a ETAR mencionada. Por forma a garantir o funcionamento continuado da H2U, está previsto o aproveitamento das águas pluviais como solução complementar de água para o processo de eletrólise, bem como a utilização de água subterrânea para back-up, a utilizar apenas em situações de eventual falta ou falhas no fornecimento de ApR.

O Hidrogénio verde produzido será veiculado aos clientes por via subterrânea, através de gasodutos dedicados em regime de autoconsumo coletivo. O Oxigénio verde será igualmente fornecido aos clientes por gasodutos dedicados, instalados em paralelo às condutas de Hidrogénio, numa lógica de economia circular que promova o

aproveitamento de todos os produtos provenientes do processo de eletrólise da água, incluindo o O_2 que, de outra forma, seria libertado diretamente na atmosfera.

O traçado dos gasodutos de H_2 e de O_2 foi desenhado e otimizado para responder à procura destes gases pelos clientes industriais, motivo pelo qual a H2U será instalada na proximidade dos consumidores. O trajeto desenvolver-se-á ao longo das vias rodoviárias existentes entre o cliente Secil Maceira, em Leiria, e o cliente Vidrala Gallo, na Marinha Grande.

As horas de operação anuais serão entre 5000 e 8300 horas, em função do perfil de PPA a contratar, até ao limite de 8300 horas/ano (24/7).

4.3 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A duração prevista dos trabalhos de construção, ensaios e colocação em funcionamento da Unidade de Produção de Hidrogénio Verde e Gasodutos é de cerca de 16 meses desde a data de início dos trabalhos, uma vez obtidas as autorizações pelas entidades competentes.

Relativamente à fase de exploração, refere-se que terá uma duração prevista de 25 anos. Prevê-se que a fase de desativação dure cerca de 13 meses.

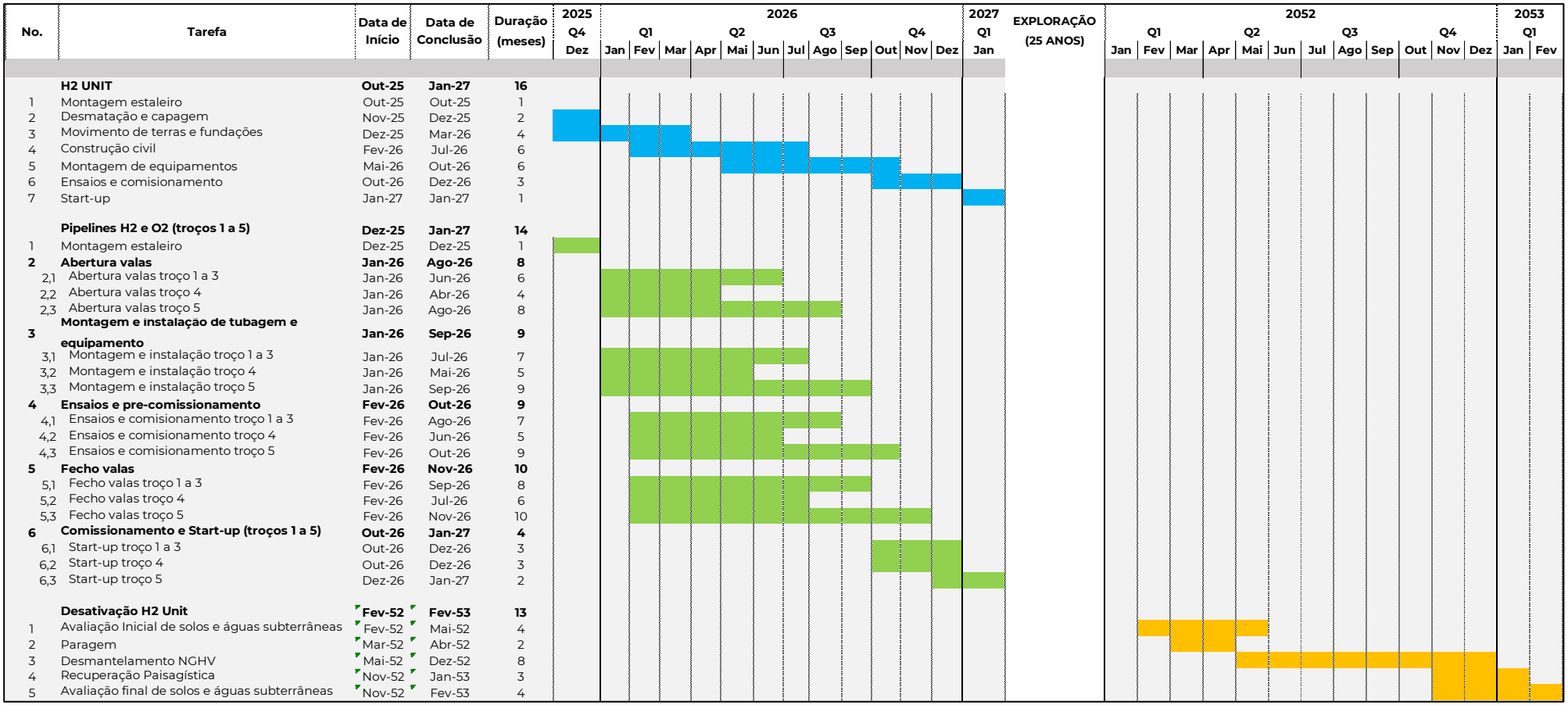


Figura 4.2 - Cronograma do Projeto (Fase de Construção, Exploração e Desativação)

4.4 ATIVIDADES DE CONSTRUÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESATIVAÇÃO GERADORAS DE IMPACTES

A implementação do projeto tem associado um conjunto de ações com potenciais impactes ambientais, decorrentes das diversas fases de desenvolvimento do mesmo. O quadro seguinte sintetiza as ações decorrentes do Projeto que geram um conjunto de efeitos e potenciais impactes.

Quadro 4.2 - Atividades geradoras de impactes nas fases de construção, exploração e desativação

FASE DE CONSTRUÇÃO	FASE DE EXPLORAÇÃO	FASE DE DESATIVAÇÃO
AGI 1: Desmatação e limpeza da camada vegetal na área de implantação da H2U [H2U] AGI 2: Desvio parcial temporário da Linha de água a montante da H2U, para a implantação do estaleiro da obra [H2U] AGI 3: Circulação de viaturas, maquinaria e veículos pesados afetos à obra [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT] AGI 4: Implantação e funcionamento do estaleiro de apoio à obra [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT] AGI 5: Movimentações de terras: execução de aterros e escavações necessários para a instalação da H2U [H2U] AGI 6: Execução de fundações: ações de betonagem para definição das fundações para implantação da H2U [H2U] AGI 7: Definição da Faixa de Gestão de Combustível da H2U (50 m), de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual [H2U] AGI 8: Implantação de áreas de estaleiro móvel para apoio à construção dos gasodutos [G.H2O2] AGI 9: Abertura e fecho de valas para instalação dos gasodutos e da conduta adutora de água para reutilização [G.H202/C.ApR] AGI 10: Abertura e fecho de valas para implantação dos cabos da linha elétrica [L.AT] AGI 11: Ampliação e beneficiação de troços da ciclovia da Marinha Grande [G.H202] AGI 12: Construção e instalação da captação de água subterrânea (*back up*) [H2U] AGI 13: Produção e gestão de resíduos: transversal a toda a fase de construção [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT]	AGI 16: Produção de hidrogénio e oxigénio verdes a partir de uma fonte renovável não poluente [H2U] AGI 17: Presença física de edificado [H2U] AGI 18: Ações de manutenção aos elementos enterrados do Projeto [G.H2O2/C.ApR/L.AT] AGI 19: Produção e utilização de água para reutilização (ApR) para alimentação do processo da H2U [H2U] AGI 20: Utilização de água subterrânea para alimentação do processo da H2U (*back up*) [H2U] AGI 21: Produção e gestão de resíduos: associados a ações de manutenção periódica [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT] AGI 22: Produção e descarga de águas residuais industriais [H2U] AGI 23: Captação, armazenamento, utilização no processo e descarga de águas pluviais [H2U] AGI 24: Inspeção, monitorização e manutenções periódicas: trabalhos de inspeção e manutenção/substituição ao nível do edificado, equipamentos elétricos, redes de infraestruturas; manutenção da Faixa de Gestão de Combustível, de acordo com estipulado no Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT]	AGI 25: Paragem processual da H2U: despressurização de sistemas, remoção de inventários, desconexão da rede elétrica e abertura de equipamentos, isolamento de equipamentos e sistemas [H2U/L.AT] AGI 26: Desmantelamento da H2U [H2U] AGI 27: Desativação dos gasodutos, conduta ApR e linha elétrica [G.H2O2/C.ApR/L.AT] AGI 28: Recuperação paisagística de toda a área intervencionada [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT]

FASE DE CONSTRUÇÃO	FASE DE EXPLORAÇÃO	FASE DE DESATIVAÇÃO
AGI 14: Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e estruturas de apoio) [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT] AGI 15: Recuperação ambiental e paisagística das zonas temporariamente intervencionadas [H2U/G.H2O2/C.ApR/L.AT]		

Esta página foi deixada propositadamente em branco

5 CARACTERIZAÇÃO DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Acompanhamento Ambiental previsto contempla a fase de obra e visa a aplicação de um conjunto de medidas minimizadoras adequadas (propostas no presente documento), bem como o cumprimento das normas legais aplicáveis. Este acompanhamento ambiental permitirá, também, a identificação em tempo útil, de medidas de minimização adicionais e eventual correção das medidas identificadas e adotadas.

Independentemente, o Dono de Obra e Entidade(s) Executante(s) garantirão o cumprimento de toda a legislação ambiental aplicável e do exposto no EIA e correspondente DIA. A(s) Entidade(s) Executante(s) será(ão) apoiada(s), durante toda a fase de obra, por uma equipa responsável pelo acompanhamento formal, do ponto de vista ambiental, e que verificará o cumprimento das normas aplicáveis, bem como servirá de apoio técnico/ambiental na resolução de problemas que possam surgir durante a obra.

Este acompanhamento ambiental, garantido por uma equipa técnica independente à(s) Entidade(s) Executante(s) (Equipa de Acompanhamento Ambiental – EAA), visará apoiá-lo no seu compromisso de melhoria contínua e prevenção da poluição.

5.2 ESTRUTURA, RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Para que a implementação do PAAO seja bem-sucedida e este possa funcionar de forma eficaz, é necessário que exista um compromisso de todo o pessoal e entidades envolvidas na gestão do projeto em obra e operação em cumprir este objetivo. Sendo assim, as funções e responsabilidades de todos os intervenientes devem ser definidas, documentadas e comunicadas, de forma a promover a eficácia da gestão ambiental.

A implementação e o controlo do PAAO na fase de construção são da responsabilidade geral da(s) Entidade(s) Executante(s). Caso certas medidas sejam atribuídas a outra entidade, a transmissão de responsabilidade abrangerá, também, o necessário cumprimento das obrigações de controlo e gestão ambiental do presente PAAO.

A estrutura de responsabilidades de base preconizada assenta num Responsável Ambiental (RA), nomeado pelas entidades executantes, que desenvolverá o seu trabalho em estreita articulação com o Diretor de Obra (ou equivalente). Em caso de necessidade, poderão ser consultados consultores especializados.

Embora a "entidade" responsável por fazer cumprir o PAAO em obra seja o RA, para assegurar um eficaz desenvolvimento dos trabalhos, torna-se necessário definir, documentar e comunicar as funções, responsabilidades e autoridade dos demais intervenientes em obra, designadamente o Dono de Obra e a(s) Entidade(s) Executante(s).

5.2.1 DONO DE OBRA E COMPETÊNCIAS

O Dono da Obra constitui a primeira entidade com obrigações e responsabilidades ao nível do Acompanhamento Ambiental da Obra, nomeadamente:

- Garantir o cumprimento do exposto no EIA e correspondente DIA;
- Fornecer o PAAO, EIA e correspondente DIA às demais entidades intervenientes no Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Contratar a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA);
- Acompanhar a implementação do PAAO;
- Articular com as entidades locais no sentido de averiguar se existe alguma situação crítica, transmitir à EAA a informação recolhida, e proceder às diligências necessárias para dar resposta às solicitações que existirem;
- Estar presente, sempre que necessário, nas reuniões periódicas de Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Comunicar à autoridade ambiental a adoção de medidas de minimização não previstas, ou a alteração das inicialmente previstas, e que eventualmente venham a ser consideradas necessárias no decorrer da empreitada, bem como as eventuais alterações ao Projeto que venham a ser consideradas;
- Assegurar a informação, aos restantes intervenientes na obra, de eventuais comunicações de entidades externas (ex.: entidades oficiais) que possam ter implicações no processo de Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Remeter à autoridade ambiental os Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO) com a periodicidade definida no PAAO;
- Assegurar a realização de uma auditoria durante a fase de construção por verificadores qualificados pela APA, de acordo com o estabelecido no artigo 27º do Decreto-Lei nº151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

5.2.2 ENTIDADE(S) EXECUTANTE(S) E COMPETÊNCIAS

Constituem obrigações e responsabilidades da(s) Entidade(s) Executante(s) extensíveis a todos os subcontratados que possam intervir na obra:

- Garantir os recursos, materiais e humanos, necessários para o adequado Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Manter o Dono da Obra e a EAA informados quanto à calendarização e evolução da obra (apresentação e atualização do Plano de Obra);

- Assegurar o cumprimento de toda a legislação em vigor, em matéria de ambiente, aplicável à Empreitada;
- Implementar as medidas de minimização previstas no EIA e DIA, e no PAAO, aplicáveis à sua atividade;
- Implementar o Plano de Gestão de Resíduos de Obra (PGRO), peça que acompanha o Caderno de Encargos;
- Desenvolver ações de sensibilização ambiental para todos os colaboradores;
- Designar um Gestor de Resíduos que será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados. É ainda responsável pela formação e sensibilização dos seus colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com o PGR.
- Pode concentrar as responsabilidades do Gestor de Resíduos num Gestor Ambiental, que servirá de ponto de contacto com a EAA e assegurará a tarefa específica de cumprimento das disposições de cariz ambiental (incluindo a gestão de resíduos nesse caso);
- Implementar medidas corretivas que venham a ser recomendadas pela EAA e aprovadas pelo Dono da Obra e/ou autoridade ambiental;
- Reportar à EAA e ao Dono da Obra eventuais reclamações e/ou queixas que lhe venham a ser dirigidas;
- Dar conhecimento ao Dono de Obra, em reunião de obra ou por escrito, de todas as dificuldades sentidas na implementação das medidas de minimização recomendadas no presente PGA ou que possam vir a ser recomendadas no decorrer da Empreitada;
- Assegurar que a informação relativa ao Acompanhamento Ambiental da Obra é do conhecimento de todos os trabalhadores da obra, incluindo eventuais subempreiteiros;
- Dar conhecimento à EAA de todas as dificuldades que, eventualmente, possam vir a ser sentidas na implementação das medidas de minimização recomendadas no EIA e no PAAO, ou outras que eventualmente possam vir a ser recomendadas no decorrer da obra;
- Estar presente em todas as reuniões com relevância para o Acompanhamento Ambiental da Obra.

5.2.3 EQUIPA DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL (EAA) E COMPETÊNCIAS

A equipa responsável será composta por um Responsável Ambiental (RA), que executará e irá gerir a gestão ambiental da obra nos termos definidos pelo presente PAAO, bem como uma equipa de especialistas cuja competência em diversas áreas possa ser necessária, disponíveis para fornecerem consultoria especializada ao PAAO.

Em particular, integrará a equipa um arqueólogo, previamente autorizado pela Direção-Geral do Património e Cultura (DGPC), para proceder ao acompanhamento arqueológico das ações de obra.

Salienta-se que, para a implementação das ações definidas no PAAO, é fundamental que haja uma interação eficaz entre os diversos intervenientes na obra, nomeadamente a Equipa de Acompanhamento Ambiental, a(s) Entidade(s) Executante(s) (por intermédio de pessoa responsável designada pela(s) Entidade(s) Executante(s), quer Responsável de Obra, quer Gestor Ambiental) e um representante do Dono da Obra.

O Responsável Ambiental da EAA será responsável por todo o acompanhamento ambiental nomeadamente por:

- Ajuste e adaptação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) das reais condições de obra, do conhecimento à data e em função de alterações relevantes ocorridas entre o processo de licenciamento e o início da empreitada, e no decurso da obra, em resultado da avaliação contínua de riscos ambientais e dos resultados de acompanhamento ambiental;

- Assegurar a existência na obra de um Dossier de Ambiente da Obra, que incluirá pelo menos o PAAO, toda a documentação produzida no âmbito do Acompanhamento Ambiental da Obra (incluindo o acompanhamento arqueológico) e, genericamente, arquivo de toda a informação pertinente do ponto de vista ambiental. Este Dossier ficará acessível a todos os intervenientes, com conhecimento do Dono de Obra e Fiscalização;

- Garantir a execução das monitorizações ambientais na fase de construção do projeto, decorrentes do EIA, procedendo ao seu acompanhamento;

- Asseveração da realização de Ações de Formação / Sensibilização dirigidas aos responsáveis da(s) Entidade(s) Executante(s) e prestadores de serviços e aos trabalhadores envolvidos na obra e assegurar a divulgação da informação relevante e boas normas de comportamento ambiental para a preservação do Ambiente (a adotar na obra);

- Identificar e submeter à aprovação do Dono de Obra e à Fiscalização a necessidade de revisão das medidas de minimização preconizadas no presente PAAO no decurso da empreitada;

- Realização das atividades de supervisão e verificação da conformidade ambiental nas frentes de obra existentes nas diversas fases de realização procedendo aos registos em Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental.

Tal será levado a cabo por visitas periódicas à obra para assegurar da implementação adequada das cláusulas técnicas ambientais do caderno de encargos e medidas e procedimentos de gestão ambiental preconizados no PAAO;

- Elaboração de parecer à localização do estaleiro;
- Elaboração de outros pareceres que se considerem relevantes no âmbito do projeto;
- Avaliação da adequabilidade ambiental dos procedimentos propostos pela(s) Entidade(s) Executante(s) e acompanhamento das atividades críticas da obra, garantindo o cumprimento da legislação ambiental aplicável e a implementação das medidas de minimização;
- Identificar a necessidade de definição e implementação de outras medidas de minimização, para assegurar a resolução de situações concretas e/ou imprevistas que podem surgir no decorrer da obra;
- Registo de todas as Ocorrências e Reclamações e proposta, se necessário, de medidas de recurso/corretivas a adotar. Deverá proceder-se ao acompanhamento da sua implementação e à avaliação da sua eficácia, em articulação com o Dono de Obra e com a(s) Entidade(s) Executante(s), para a resolução de alguma situação crítica que venha a ser identificada;
- Participação da EAA nas reuniões de coordenação ou, quando esta não se realize, com o interlocutor da(s) Entidade(s) Executante(s) para as questões ambientais, com uma periodicidade semanal;
- Participação da EAA nas Auditorias Ambientais a que a obra seja sujeita;
- Participação na vistoria final ao projeto, em fase de conclusão da obra para encerramento dos pendentes ambientais;
- Elaboração dos Relatórios Periódicos de Acompanhamento Ambiental da Obra (RPAAO) relativos às atividades de verificação e acompanhamento ambiental, com periodicidade mensal;
- Elaboração, no final da obra, do Relatório Final de Acompanhamento Ambiental da Obra (RFAAO);
- Asseveração do atendimento ao público. Para efeitos de atendimento ao público deverá ser disponibilizado, pela EAA, um contacto telefónico equipado com atendedor de chamadas e, quando necessário, deverá ser viabilizado um encontro presencial, com o objetivo de registar quaisquer dúvidas que surjam e registar eventuais reclamações. Deve igualmente ser assegurado um ponto de contacto permanente em obra para receção de eventuais queixas e reclamações.

O arqueólogo, responsável pelo acompanhamento arqueológico da obra, tem a responsabilidade de:

- Efetuar visitas periódicas à obra;
- Verificar a implementação adequada das medidas de minimização respeitantes ao Património constantes nas cláusulas técnicas ambientais do caderno de encargos e medidas e procedimentos de gestão ambiental preconizados no PAAO, nomeadamente através do preenchimento das Fichas da Verificação de Conformidade Ambiental;
- Elaborar um inventário das ocorrências patrimoniais existentes na área do Projeto para fornecer à(s) Entidade(s) Executante(s);
- Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado;
- Elaborar a componente patrimonial dos Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (periódicos e final).

O acompanhamento arqueológico da obra tem por objetivo a observação das operações de construção que envolvam mobilizações do solo, mesmo que superficiais. Pretende-se, desta forma, acompanhar a aplicação das medidas de minimização preconizadas, prevenir a afetação de eventuais vestígios de interesse arqueológico ou patrimonial que não tenham sido detetados em fases anteriores de avaliação e salvaguardar as ocorrências já identificadas, no estrito cumprimento das cláusulas técnicas ambientais do caderno de encargos e das medidas inscritas no presente PAAO.

5.3 SENSIBILIZAÇÃO E INFORMAÇÃO

De forma a assegurar a implementação adequada do PAAO, é necessário criar condições para que todo o pessoal afeto às atividades de construção, e outros ligados a atividades suscetíveis de provocar impactes ambientais, seja sensibilizado para o correto desempenho ambiental das suas funções.

Para o efeito deverão ser implementados programas de sensibilização, cujas ações terão como objetivo divulgar os aspetos essenciais do PAAO. Nessas ações deverá ser dada especial relevância aos procedimentos ambientais a executar, sua importância e consequências do seu não cumprimento. Estes programas deverão, ainda, incidir sobre os procedimentos a adotar em caso de incidentes/acidentes ambientais. Destacam-se assim os seguintes objetivos:

- Apresentação do PAAO, enfatizando a sua importância e dinâmica de todos os intervenientes;
- Realçar a importância da conformidade com a legislação em vigor;
- Destacar a necessidade de implementar as medidas de minimização estabelecidas;

- Exemplificar as consequências reais do não cumprimento do PAAO;
- Transmitir conhecimento técnico.

Na empreitada de construção, o programa de sensibilização deverá ter uma abrangência alargada que englobe os diferentes intervenientes. As ações de sensibilização deverão ser planeadas e promovidas pelo Responsável Ambiental (EAA), em estreita colaboração com o Dono de Obra. Para além das referidas ações, deverão ser consideradas outras formas de divulgação da informação sobre temas ambientais relevantes, extensível a todo o pessoal afeto à empreitada, incluindo os subempreiteiros.

5.4 COMUNICAÇÃO

O envolvimento do público desde as fases mais precoces dos projetos, bem como a disponibilidade das entidades promotoras para prestarem esclarecimentos acerca dos mesmos, induz uma maior recetividade por parte das populações aos constrangimentos causados, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, contribuindo para tornar os processos mais transparentes. Adicionalmente, a comunicação interna deve assegurar um fluxo de informação que abrange todo o pessoal e entidades envolvidas na gestão da empreitada e na exploração do projeto.

5.4.1 INTERNA

No âmbito do PAAO deverão ser implementados processos de comunicação entre os diferentes intervenientes envolvidos na gestão ambiental do projeto. Estes deverão assegurar a transmissão de informações:

- Dentro da estrutura organizacional da empreitada, nomeadamente entre o Dono de Obra e a(s) Entidade(s) Executante(s), bem como entre os vários colaboradores da(s) Entidade(s) Executante(s);
- Entre o Dono de Obra que assegura a construção do projeto e outras entidades envolvidas na gestão e controlo ambiental. Estes processos devem ser bidirecionais.

Os processos de comunicação a desenvolver deverão permitir, por um lado, os procedimentos a implementar e, por outro, a divulgação dos resultados obtidos na implementação do PAAO, o grau de cumprimento das medidas de minimização, as evidências de monitorização, as limitações e insuficiências sentidas no decurso dos procedimentos de gestão e controlo ambiental e outros assuntos que se considerem relevantes.

Deverão existir procedimentos de emergência para os incidentes/acidentes, identificados como tendo potenciais impactes ambientais significativos. Para que estes procedimentos sejam acionados eficazmente no caso de ocorrência de incidentes/acidentes, deverá ser definida a lista dos responsáveis a contactar – incluindo substitutos no caso da sua ausência – aos diferentes níveis.

São exemplos de meios de comunicação que poderão ser implementados: as reuniões de obra, os relatórios periódicos e as comunicações escritas. Para que as informações sejam transmitidas atempadamente, o sistema de circulação das mesmas deverá ser definido.

Deste modo, o Responsável Ambiental deverá manter cópias de todas as comunicações escritas, recebidas ou transmitidas, sendo responsável pelo registo de qualquer outro tipo de comunicação. Por sua vez, os colaboradores responsáveis pela implementação das medidas têm a responsabilidade de informar o responsável ambiental de todas as dificuldades sentidas na aplicação das medidas e dos acidentes e situações excecionais que ocorram em obra.

5.4.2 EXTERNA

Na fase de construção, deverá ser proposto pela(s) Entidade(s) Executante(s), antes do início das obras, um esquema de comunicação externa, a sujeitar à aprovação prévia do Dono de Obra. A implementação deste programa pressupõe a criação de um conjunto de instrumentos que permita a articulação entre o público e as ações decorrentes da Empreitada, contemplando, no mínimo, as seguintes opções:

- Painéis informativos, colocados em locais estratégicos da área envolvente à obra, que devem conter informações úteis sobre a Empreitada (objetivos, prazo de execução, entre outros);

- Em casos específicos, reuniões com as entidades interessadas ou elementos particulares da população envolvida ou afetada por alguma atividade particular da Empreitada;

- Outras formas alternativas de comunicação com o público, estudadas caso a caso consoante as situações que surgirem assim o determinem.

Adicionalmente, o Responsável Ambiental, eventualmente assessorado por representante da(s) Entidade(s) Executante(s) (Gestor Ambiental ou outro) e/ou do Dono de Obra, agirá como interlocutor com o público em geral, esclarecendo dúvidas e recebendo eventuais queixas relacionadas com a obra.

Sempre que seja registada uma reclamação/queixa do público, deverá ser preenchido um registo apropriado, analisadas as causas e definidas as ações necessárias para solucionar o problema. A Fiscalização deverá ter conhecimento destas situações. Uma súmula das reclamações e respetivas respostas deverá integrar os Relatórios de Acompanhamento Ambiental de Obra (periódicos e final).

Caso seja solicitada informação por parte de entidades externas, a mesma deverá ser facultada após a aprovação prévia do Dono de Obra.

5.5 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

Listam-se em seguida as medidas de minimização a implementar na fase de obra, nomeadamente ao nível do planeamento e fase de construção.

Este PAAO constitui-se como peça do Caderno de Encargos, onde se define que, independentemente de todas as especificações e medidas presentes no PAAO, a adjudicatária fica também condicionada ao cumprimento de todas as especificações e medidas constantes no parecer de pós-avaliação do Projeto.

A equipa de acompanhamento ambiental (EAA) de obra deve proceder à verificação da implementação das medidas listadas em seguida, de acordo com Fichas de Acompanhamento da Conformidade Ambiental, materializadas em *checklist* que siga o seguinte modelo (Quadro 5.1):

Quadro 5.1 - *Checklist* de controlo para verificação das medidas de minimização

FASE DOS TRABALHOS	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL	VERIFICAÇÃO			OBSERVAÇÕES
			Conforme	Não conforme	Não aplicável	
	[Medida 1]					
	[Medida 2]					

Na fase da construção as medidas propostas recaem sobre as questões de planeamento, trabalhos preparatórios, gestão de resíduos, movimentação de terras e desmatação, circulação e operação de maquinaria e veículos de obra, acessos, património e recuperação paisagística.

O Quadro 5.2 apresenta o Inventário das Medidas de Minimização a implementar.

Quadro 5.2 - Inventário das medidas de minimização a implementar

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO/LICENCIAMENTO				
Ger 1	Elaborar o Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGAO), o qual deverá incluir todas as medidas de minimização elencadas na DIA.	Dono de obra	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 2	O PAAO deve incluir o planeamento da execução de todos os elementos das obras e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução e respetiva calendarização. As medidas apresentadas para a fase de construção do Projeto, bem como as medidas que vierem a decorrer do processo de AIA, devem ser incluídas nesse PAAO, sempre que se verificar necessário, e sem prejuízo de outras que se venham a verificar necessárias. Deve ainda o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra conter os seguintes planos: • Planta de Condicionantes à obra, incluindo todas as identificadas em sede de EIA; • Planta de Acessos e gestão de tráfego; • Plano de Gestão de Água e efluentes; • Plano de Gestão de Resíduos; • Plano de Intervenção Paisagística em Obra, que inclua o enquadramento e amenização paisagística dos impactes associados às frentes de obra e áreas de trabalho, bem como a recuperação biofísica das áreas afetadas pela empreitada, quando aplicável; • Plano de ações de formação e de sensibilização ambiental para o pessoal afeto à empreitada;	Dono de obra	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 3	Prever a realização dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo o período em que ocorram movimentos de terras, devendo esta fase decorrer de modo a minimizar a erosão dos solos.	Dono de obra	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 4	Restringir os trabalhos ao período diurno, exceto intervenções justificadas e pontuais.	Dono de obra	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Ger 5	Divulgar o programa de execução da obra às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, mediante comunicação às Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.	Dono de obra	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 6	Informar as entidades previamente, sobre a construção e instalação do Projeto, as entidades utilizadoras da zona envolvente do mesmo, nomeadamente o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, outras entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação do Projeto.	Dono de obra	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 7	Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.	Dono de obra	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 8	Previamente ao início da obra devem ser promovidas ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra, de modo que estes sejam devidamente informados da conduta a ter durante o período em que a obra decorre e focadas nas atividades de obra suscetíveis de provocar impactes ambientais e medidas de minimização e boas práticas a assegurar no decurso dos trabalhos.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 9	O programa/plano de trabalhos deverá possuir um detalhe mínimo mensal. Este deve contemplar, entre outros, os seguintes aspetos: • Prever a realização dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo o período em que ocorram movimentos de terras, devendo esta fase decorrer de modo a minimizar a erosão dos solos e o transporte sólido nas linhas de água; • Concentrar, em cada fase de obra preconizada, no espaço e no tempo a realização de todos os trabalhos de forma a evitar a sua dispersão pela envolvente, especialmente os que causem maior perturbação; • Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda a períodos de excecional afluência à área e/ou acessos utilizados em obra, como festividades municipais, eventos e espetáculos de programação previsível.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Bio 1	Sempre que possível, evitar a execução de trabalhos que causem maior perturbação (nomeadamente a desmatação e escavação) entre abril e junho, período de reprodução da maioria das aves	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Bio 2	Sempre que se afigurar possível a salvaguarda de exemplares arbóreos existentes no interior da área de intervenção, estes deverão ser devidamente identificados com cintas e resguardados por vedações que abranjam, no mínimo, uma área coincidente com a projeção da copa. As árvores na proximidade da área de intervenção deverão ser, no mínimo, identificadas com cintas de modo a não serem afetadas pelas movimentações de máquinas e viaturas ou outras ações no decorrer da obra	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Bio 3	Localizar armazenagem de produtos perigosos ou com potencial de contaminação em áreas de baixo valor ecológico e afastadas, de linhas de água.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 1	A localização da unidade industrial e restantes elementos de projeto deverão salvaguardar o Domínio Público Hídrico (DPH) das linhas de água, assim como o afastamento de áreas inundáveis.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 2	No caso dos gasodutos, linha elétrica e conduta adutora de ApR, dado que irão intersetar linhas de água (já intervencionadas) e respetivo DPH, deverá proceder-se ao pedido de Título de Utilização de Recursos Hídricos à entidade competente, ARH Centro.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
QAr 1	Na seleção dos potenciais locais de ventilação, deverá ser evitada a proximidade imediata de áreas e equipamentos vulneráveis.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Acu 1	Seleção de local de implantação do estaleiro o mais afastado possível dos recetores sensíveis existentes, com vista à prevenção de incomodidade.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Acu 2	Os trabalhos mais ruidosos deverão ser executados na área de estaleiro o mais afastada possível dos recetores sensíveis existentes, com vista à prevenção de incomodidade.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 1	Promover sempre que possível a contratação de mão-de-obra local ou regional, de forma a beneficiar a economia local.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
SE 2	Elaborar um programa de comunicação direcionado à comunidade para a melhor compreensão do projeto e seus riscos, incluindo, por exemplo, as ações seguintes: • Ações de sensibilização e esclarecimento para a população local com o objetivo de dar a conhecer o projeto e os seus benefícios, a sua conformidade com padrões legais e normativos, segurança, potenciais efeitos e comportamentos de risco; podem ser criados grupos focais para o efeito e/ou promovidas sessões setoriais; • Reuniões de articulação com entidades relevantes, com objetivo de atualizar o estado de desenvolvimento do Projeto, ao longo de todas as fases, com especial enfâse durante a fase de construção do Projeto.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 3	Criação de um plano de formação de prevenção rodoviária direcionado aos trabalhadores sobre práticas de condução defensiva e de sensibilização – cumprimentos dos limites de segurança, revisões periódicas ou outros) com monitorização de comportamentos e adoção de mecanismos de coação para comportamentos contrários aos previstos. A formação deve ser atualizada ao longo da duração do projeto.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 4	Garantir a manutenção periódica dos equipamentos e maquinaria, assegurando o cumprimento das normas relativas à emissão de poluentes atmosféricos e ruído.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 5	Assegurar a continuação do correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de entrada dos veículos de transporte na via pública de acesso, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade e mobilidade das populações e na circulação rodoviária. A medida deve perdurar para as fases seguintes do projeto.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 6	Garantir que as viaturas afetas à expedição utilizam um sistema de limpeza dos rodados, prevenindo assim a degradação das condições de aderência na entrada na via pública de acesso, contribuindo desta forma para não afetar as condições de aderência da via e, consequentemente, prevenindo os acidentes rodoviários. A medida deve perdurar para as fases seguintes do projeto.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 7	Promover a colocação de sinalização, em locais a determinar, que alerte para a proximidade de zonas com circulação de veículos pesados. A medida deve ser revista ao longo do projeto, conforme as alterações de circulação.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
SE 8	Colaborar com as autoridades locais, tomando a iniciativa de assinalar problemas ou sugerir melhoramentos possíveis no domínio da segurança rodoviária. A medida deve ser revista ao longo do projeto, conforme as alterações de circulação.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 9	Cumprimento das disposições legais referentes à gestão de risco de acidentes no trabalho.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SH 1	A calendarização dos trabalhos, na medida do possível, deve ter em conta a minimização das perturbações das atividades mais intensas e de movimentação de terras no ambiente sonoro e qualidade do ar.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pat 1	Solicitar à tutela autorização para trabalhos de acompanhamento arqueológico.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pai 1	Os edifícios deverão adotar cores neutras e não brilhantes, de preferência com volumetria e revestimento semelhantes à tipologia de construções da zona.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pai 2	Nas áreas sujeitas a alteração da topografia natural (plataformas, acessos, etc.) as pendentes adotadas não devem exceder a razão 1/3 (v/h) e devem estabelecer uma concordância harmoniosa com o terreno natural na envolvente. Todas as áreas deverão ser estabilizadas e revestidas com vegetação no âmbito recuperação das áreas intervencionadas.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pai 3	Os traçados finais das condutas/valas e áreas de trabalho associadas deverão evitar alinhamentos arbóreos no interior das manchas edificadas, espaços verdes de enquadramento e zonas de maior concentração de elementos arbóreos.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pai 4	Elaborar um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) que recupere a paisagem degradada pelo decorrer da obra. Preconiza-se, no mínimo, a limpeza, descompactação e colocação da camada de terra vegetal obtida por decapagem. Esta terra constitui um banco de sementes da vegetação pré-existente, contribuindo para a regeneração natural da vegetação degradada.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pai 5	Elaborar um Projeto de Integração Paisagística (PIP) que integre e enquadre a Unidade Industrial e a dissimule dos observadores na envolvente, recorrendo essencialmente à utilização de vegetação autóctone presente nas formações locais.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
AR 1	Dotar o Projeto de capacidade de adaptação, na eventualidade de ocorrência de danos nas vias principais, de forma a garantir a normal acessibilidade quer à H2U como às restantes infraestruturas enterradas	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
FASE DE CONSTRUÇÃO				
IMPLANTAÇÃO E GESTÃO DOS ESTALEIROS, PARQUES DE MATERIAIS E OUTRAS ÁREAS DE APOIO À FRENTE DE OBRA				
Ger 10	A área de estaleiro deverá ser vedada com barreiras de proteção e serem colocadas placas de aviso das regras de segurança a observar, bem como a duração das obras.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 11	O estaleiro, parques de materiais e maquinaria e outras áreas de apoio à obra (incluindo, quando necessário, áreas de empréstimo e /ou áreas de deposição de terras sobrantes) devem localizar-se em áreas já utilizadas para o mesmo fim, em áreas degradadas ou impermeabilizadas/de reduzido coberto vegetal ou áreas que futuramente ficarão afetas a infraestruturas permanentes, privilegiando locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais e deverão ser salvaguardados o maior número de vertentes ambientais possíveis: • Áreas do domínio hídrico (afastamento de 10 m das margens de cursos de água principais e linhas de água não navegáveis); • Áreas inseridas no sistema nacional de áreas classificadas ou outras áreas com estatuto de proteção; • Áreas de Reserva Agrícola Nacional; • Outras áreas de habitats ou biótopos de espécies sensíveis e de espécies com relevância do ponto de vista da conservação, tanto florísticas como faunísticas; • Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; • Proximidade de zonas de equipamentos sociais (por exemplo, escolas, lares, hospitais, etc.) • Zonas de proteção do património; • Áreas de elevado valor ecológico; • Outras condicionantes, restrições de utilidade pública e servidões administrativas aplicáveis.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Ger 12	O estaleiro, parques de materiais e maquinaria (quando não inseridos na área de estaleiro) e outras áreas de apoio à obra deslocalizadas (nomeadamente áreas de empréstimo e áreas de deposição de terras sobrantes), devem ser previstos para localizações o mais próximas possível das frentes de obra, sempre que seja viável (evitar sempre zonas condicionadas), para minimizar impactes indiretos associados ao seu transporte.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 13	Balizar as zonas a serem intervencionadas ficando a circulação de veículos e máquinas limitados às zonas definidas.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 14	Sensibilizar e informar os trabalhadores sobre a importância da adoção de boas práticas ambientais e da importância da implementação das medidas minimizadoras identificadas, por forma a promover em obra uma conduta ambientalmente correta.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 15	Após a conclusão dos trabalhos de construção, as zonas de trabalho deverão ser meticulosamente limpas, com remoção do estaleiro principal e dos estaleiros móveis, incluindo todos os equipamentos, maquinaria de apoio e depósitos de materiais, entre outros.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
DESMATAÇÃO, LIMPEZA E DECAPAGEM DOS SOLOS				
Ger 16	Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 17	A desmatação, limpeza e decapagem dos solos deve ser limitada à área estritamente necessária. Se viável, deverá optar-se por delimitar ou balizar estas áreas, de modo a ser evidente a desnecessária afetação das áreas adjacentes. Deve ser evitada a utilização de áreas não intervencionadas para áreas de apoio, mas, se tal não for possível, estas não deverão ser desmatadas.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 18	As áreas a intervir, mas nas quais não será necessária a movimentação de terras, deverão ser desmatadas através de corte raso (corta-matos) e rechega do material cortado.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 19	Caso venha a ocorrer alguma intervenção fora da área de implantação da obra deve proceder-se, assim que possível, ao restabelecimento do coberto vegetal destas zonas.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Ger 20	Decapar, remover e separar as terras vegetais da área de implantação da H2U com vista à sua utilização no projeto de integração paisagística.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 21	Limitar as ações de desmatação nos locais a intervencionar às áreas indispensáveis.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 22	Proteção das formações vegetais existentes na envolvente das intervenções. Para a salvaguarda de exemplares arbóreos na envolvente direta das áreas de intervenção, estes deverão ser devidamente identificados com cintas e resguardados por vedações que abranjam, no mínimo, uma área coincidente com a projeção da copa.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 23	As zonas selecionadas para desmatação devem ser assinaladas com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 24	A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes da desmatação devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização sempre que não forem detetadas na proximidade espécies alóctones com conhecido comportamento invasor e risco ecológico, de forma a evitar a sua propagação. No caso de operações de rechega e destino de outros resíduos resultantes da exploração florestal, deve promover-se a articulação com o proprietário e acordadas as ações a tomar.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 25	O material lenhoso decorrente da desmatação, que não seja estilhaçado, deve ser prontamente retirado do local, a fim de não constituir um foco/meio de propagação de fogo.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 26	Efetuar a desmatação, desflorestação, corte ou decote de árvores com mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Ger 27	Acompanhamento das operações de remoção e revolvimento de solo na H2U (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo, por arqueólogo, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos e com destaque para acessos e outras áreas funcionais da obra que não tenham sido prospetadas em fase de EIA. Este acompanhamento consiste na observação, por arqueólogo, das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Os achados móveis colhidos no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural. Se no decurso da obra surgirem novas realidades de interesse arqueológico, a sua ocorrência deverá ser comunicada à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda *in situ* ou pelo registo.	Arqueólogo	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRAS				
Ger 28	Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 29	Sempre que possível, planear os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 30	A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade das frentes de obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 31	À medida que frentes de obra vão sendo finalizadas, deve iniciar-se a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto com a maior brevidade possível, de modo a prevenir a erosão, respeitando o faseamento de obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 32	Nos períodos de chuva, em função do tamanho do depósito, as terras vegetais deverão ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
CONSTRUÇÃO E REABILITAÇÃO DE ACESSOS				
Ger 33	Privilegiar o uso de caminhos (rodovias, caminhos municipais, caminhos rurais ou acessos/áreas de circulação de máquinas agrícolas) já existentes para aceder aos locais da obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Ger 34	Limitar as ações de desmatação nos eventuais acessos à implantação dos projetos complementares, a melhorar e/ou a construir, às áreas indispensáveis.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 35	Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 36	Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do estaleiro não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte de todos os utilizadores do local.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 37	Sinalizar os acessos definidos para o estaleiro, devendo ser impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS E FUNCIONAMENTO DE MAQUINARIA				
Ger 38	A movimentação indiscriminada de máquinas fora dos limites afetos/ definidos para a empreitada não é permitida, apenas em casos excecionais.	Entidade executante	Entidade executante	Entidade executante
Ger 39	Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, prevenindo ou minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas)	Entidade executante	Entidade executante	Entidade executante
Ger 40	Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, o percurso deverá ser o mais curto possível, selecionando as zonas de menor densidade populacional e deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.	Entidade executante	Entidade executante	Entidade executante
Ger 41	Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.	Entidade executante	Entidade executante	Entidade executante
Ger 42	Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.	Entidade executante	Entidade executante	Entidade executante
Ger 43	Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.	Entidade executante	Entidade executante	Entidade executante

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Ger 44	Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído. As revisões e manutenção da maquinaria não deverão ser realizadas no local de trabalho, mas em oficinas próprias para o efeito.	Entidade executante	Entidade executante	Entidade executante
Ger 45	Garantir que as operações mais ruidosas se restringem ao período diurno (das 8h00 às 20h00) e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor. As atividades ruidosas só poderão ter lugar fora do período referido com a emissão de licença especial de ruído.	Entidade executante	Entidade executante	Entidade executante
GESTÃO DE PRODUTOS, EFLUENTES E RESÍDUOS				
Ger 46	Definir e implementar um Plano de Gestão de Origens de Água e Efluentes, com descrição da forma como será assegurado o abastecimento de água à obra, assim como a drenagem, com definição de responsabilidades de gestão e a identificação das águas residuais passíveis de ser produzidas e sua gestão.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 47	Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra e atender aos seguintes pressupostos: • Na zona da Central de Betão, deverão ser construídas bacias de decantação; • Nas oficinas e locais onde exista armazenamento de produtos químicos e combustíveis, deverão ser implementados separadores de hidrocarbonetos.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 48	O parque de estacionamento de viaturas pesadas e maquinaria devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve drenar para os separadores de hidrocarbonetos.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 49	Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Ger 50	Estabelecer um local de armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 51	Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, dimensionando em número, tipo e capacidade os adequados equipamentos de recolha para os resíduos produzidos. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 52	Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 53	Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 54	Os estaleiros e as diferentes frentes de obra deverão estar equipados com todos os materiais e meios necessários, que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames de substâncias poluentes.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 55	Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
FASE FINAL DE EXECUÇÃO DAS OBRAS				
Ger 56	Proceder, após a conclusão dos trabalhos, à limpeza dos locais de estaleiro, parque de materiais e outras áreas afetadas pelas ações de obra, com reposição das condições existentes antes do início das obras.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 57	Efetuar a descompactação dos solos e áreas utilizadas temporariamente durante a obra de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural do coberto vegetal.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 58	Efetuar a recuperação de caminhos existentes que tenham sido utilizados para aceder aos locais em obra e que possam ter sido afetados.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Ger 59	Efetuar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ger 60	Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística das áreas degradadas, garantindo a utilização de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o Plano de Intervenção Paisagística em Obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
MEDIDAS DE ÂMBITO ESPECÍFICO – FASE DE CONSTRUÇÃO				
CAC 1	Implementar um plano de gestão de eficiência energética em fase de obra, que passe pela seleção de equipamentos eficientes, com motores de combustão em conformidade com o regulamento *stage* IV ou *stage* V, ou que usem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Bio 4	Definição e implementação de um plano de controlo e gestão de espécies exóticas invasoras.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Bio 5	Os locais com presença de espécies invasoras deverão ser balizados e a sua retirada deverá ser realizada antes da desmatação geral sendo o material vegetal e camada de terra vegetal retirados para local adequado (aterro).	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Bio 6	Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Bio 7	Por forma a preservar a vegetação Ripícola na envolvente da área de implantação da H2U, a zona dessa vegetação deverá ser balizada, por vedações que abranjam, no mínimo, uma área coincidente com a projeção da copa.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Bio 8	A instalação de estaleiro, em fase de obra, atentará, na sua área de implantação provisória, a preservação da vegetação ripícola.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Geo 1	Máximo aproveitamento dos materiais escavados, através da sua incorporação nos aterros da própria obra, sempre que as características geotécnicas sejam compatíveis.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Geo 2	Nas fases de escavação e modelação de terreno para a edificação da Unidade de Produção e infraestruturas conexas ao projeto, devem ser utilizados os materiais adequados e dimensionados ao terreno, às condições geomorfológicas e às litologias arenosas da região.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Geo 3	Considerando que se está na presença substratos geológicos arenosos, inconsolidados ou pouco consolidados, deverão ser tomadas as medidas necessárias para a estabilização de frentes de escavação a fim de minimizar acidentes de obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Geo 4	Os trabalhos de escavação deverão ser executados, preferencialmente, em épocas de estiagem a fim de diminuir possibilidades de aluimentos, erosão e transporte de materiais sólidos	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ped 1	Garantir a limpeza e restabelecimento das condições naturais dos solos afetados pelas áreas de apoio à obra, bem como no recoberto das valas abertas para os gasodutos, conduta de água e linha elétrica, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e proteção da erosão.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ped 2	Seguir as medidas de segurança identificadas para o projeto por forma a evitar o derrame acidental e consequente poluição dos solos.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Ped 3	Aplicação de manta de geotêxtil entre o solo natural e a camada de *tout-venant* no estaleiro geral.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 3	As intervenções/atividades de obra na proximidade das linhas de água devem ser efetuadas de modo que não se verifique a deposição de materiais no meio hídrico. De forma a evitar o assoreamento das linhas de água, deverá prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água, assim como privilegiar a colocação temporária dos excedentes de terras cavadas em locais de depósito adequados, distantes das linhas de água.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 4	Os trabalhos de escavação devem, preferencialmente, ser executados na época de estio, para diminuir a possibilidade de interseção com os níveis freáticos e a potencialidade de ocorrência de fenómenos de erosão e transporte de sólidos e outras substâncias poluentes associadas às ações de obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
RH 5	As atividades de obra deverão ser executadas de forma controlada e deverá evitar-se a ocorrência de derrames de materiais poluentes, como óleos, lubrificantes, tintas e diluentes, entre outros.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 6	Implementação de procedimentos de gestão ambiental no que respeita à armazenagem e manipulação de produtos, combustíveis e resíduos, designadamente de óleos, lubrificantes e terras contaminadas. A armazenagem de combustível, óleos lubrificantes, óleos usados, solventes, detergentes, etc. no estaleiro, em reservatório próprio para o efeito, deverá ser efetuada numa área dedicada, devidamente impermeabilizada e dispondo de contenção secundária. Neste contexto, deverá ser prevista a implementação de um plano de emergência para situações de ocorrência de derrames acidentais.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 7	As áreas destinadas às oficinas e parque de máquinas deverão ser impermeabilizadas. Os locais destinados ao abastecimento de combustível e armazenamento temporário de óleos e combustíveis devem ser também impermeabilizados, instalados em locais planos e preferencialmente cobertos.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 8	Na ocorrência de derrames e fugas durante a fase de construção, deverão ser recolhidos os resíduos e óleos e dispô-los adequadamente, para posterior encaminhamento para operadores licenciados.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 9	Deverá ser dado especial cuidado aos escoamentos associados à ocorrência de derrames de obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 10	Deverão ser asseguradas as condições adequadas de implantação, gestão e recuperação do estaleiro, incluindo os sistemas de saneamento básico e gestão de resíduos, além de um sistema de tratamento dos efluentes líquidos produzidos nos estaleiros e infraestruturas de apoio à obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 11	Não são admitidas descargas de resíduos e materiais contaminantes nos solos e/ou linhas de água.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 12	Nas atividades de escavação, inerentes à implantação da H2U e infraestruturas conexas, deve retirar-se o mínimo possível de material geológico, a fim de minimizar a interferência na matriz do aquífero local.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
RH 13	No planeamento dos espaços exteriores, contíguos à H2U, devem ser contempladas áreas ajardinadas ou revestidas com materiais permeáveis, de forma diminuir o mais possível as superfícies impermeabilizadas.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
RH 14	Realização de ensaio de caudal após a conclusão do furo de captação de água subterrânea, de modo a facultar a determinação analítica de parâmetros hidráulicos que permitam dimensionar (de modo mais consistente) o caudal de exploração a licenciar.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
QAr 2	Devem ser privilegiados locais de implantação dos estaleiros móveis de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e aberturas de acessos e assim manter o controlo e minimização das emissões associadas a este tipo de unidades.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
QAr 3	Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
QAr 4	Acondicionar, cobrir e humidificar, se possível, nomeadamente em dias secos e ventosos, os materiais de construção e residuais das obras, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, para evitar a sua dispersão e/ou a sua queda e o seu espalhamento aquando do transporte.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
QAr 5	A circulação dos veículos deverá respeitar as normas de segurança, devendo ser colocada sinalização no acesso à instalação industrial, de forma a reduzir a dispersão de poeiras que possam ocorrer.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
QAr 6	Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
QAr 7	Antes da saída para a via pública, assegurar a lavagem dos rodados dos veículos pesados, de modo a evitar o arrastamento de terras e lamas para o exterior da zona de obras.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Acu 3	Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno (das 8h00 às 20h00). As atividades ruidosas só poderão ter lugar fora do período diurno com a emissão de Licença Especial de Ruído (LER), a emitir pelo Município.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Acu 4	As áreas de estaleiro e outras infraestruturas necessárias à obra devem ser afastadas dos recetores identificados ou de outros edifícios com sensibilidade ao ruído.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Acu 5	Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Acu 6	Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Acu 7	Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
OcS 1	Assegurar que a ocupação de solos pelos estaleiros moveis se cingem ao estritamente necessário.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 10	Com vista a reduzir o risco de acidente, pela aproximação de pessoas aos locais de intervenção, deverão ser estabelecidas áreas de segurança com acessos limitados e devidamente sinalizados. A medida deve perdurar para as fases seguintes do projeto.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 11	Assegurar que os trajetos dos veículos utilizam as vias principais existentes até ao local do projeto, nomeadamente a EN242 e a A8.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 12	As operações construtivas que comportem potencial risco de acidente, como a abertura de valas, devem ser devidamente sinalizadas e vedadas, para assegurar a proteção de pessoas.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 13	A segurança e higiene do espaço dentro e fora do estaleiro e na própria obra, devem ser asseguradas, salvaguardando também eventuais acidentes com pessoas não afetas à obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SE 14	Ampliação da ciclovia existente, melhorando a acessibilidade local e promovendo a mobilidade sustentável.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
SH 2	Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído, garantindo deste modo a não afetação da saúde humana.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SH 3	Garantir a correta implementação do Plano de Gestão de Resíduos, bem como o destino final adequado de todos os resíduos gerados, de forma a diminuir o risco de proliferação de vetores.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
SH 4	Cumprimento das medidas de minimização dos descritores ambiente sonoro e qualidade do ar.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pat 2	Salvaguardar a integridade de todas as OP's já identificadas constantes na Carta de Condicionantes.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pat 3	Realizar o acompanhamento arqueológico, permanente, na fase de desmatação e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de construção, dos diferentes projetos, que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), com afetação no solo e subsolo. Deve ainda ser salvaguardado, que junto da OP7, os trabalhos de acompanhamento arqueológico sejam direcionados para contextos pré-históricos.	Arqueólogo	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pat 4	Os trabalhos de acompanhamento arqueológico devem ser desenvolvidos, de acordo com o número de frentes, por um arqueólogo ou uma equipa devidamente credenciada para o efeito pela tutela, e com experiência em contextos pré-históricos.	Arqueólogo	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pat 5	Assegurar que a descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. A afetação irreversível de vestígios arqueológicos implica trabalhos arqueológicos e de conservação complementares.	Arqueólogo	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pai 6	Minimizar o período de obra de modo que o distúrbio e perturbação visual tenham a menor duração possível. Em particular, minimizar, tanto quanto possível, o prazo que medeia a realização da desmatação e recuperação paisagística/recuperação das condições pré-existentes das áreas afetas à obra.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

CÓDIGO	MEDIDA	RESPONSÁVEL IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO/DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	REGISTO DE VERIFICAÇÃO
Pai 7	As ações de desmatação, decapagem, limpeza e movimentações de terras devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. Se viável, deverá optar-se por delimitar ou balizar estas áreas, de modo a ser evidente a desnecessária afetação das áreas adjacentes. Deve ser evitada a utilização de áreas não intervencionadas para áreas de apoio, mas, se tal não for possível, estas não deverão ser desmatadas. As áreas a intervir, mas nas quais não será necessária a movimentação de terras, deverão ser desmatadas através de corte raso (corta-matos) e rechega do material cortado.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pai 8	Os exemplares arbóreos existentes a manter presentes no interior da área de intervenção, deverão ser devidamente identificados com cintas e resguardados por vedações que abranjam, no mínimo, uma área coincidente com a projeção da copa.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pai 9	Caso sejam detetadas espécies alóctones invasoras identificadas no Anexo II do Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho de 2019 na área de intervenção, deverá proceder-se à sua erradicação através de metodologias adequadas e por pessoal especializado neste tipo de intervenção.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Pai 10	Eliminação de todas as estruturas e limpeza de todos os materiais e resíduos, quer na área de intervenção quer noutras zonas onde se verifique a acumulação indevida; a modelação do terreno, eliminando todas as plataformas criadas para implantação das estruturas, e a mobilização dos solos, promovendo a sua descompactação.	Entidade executante	Proceder em conformidade com o Plano	Ficha de Verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

5.6 MEDIDAS A IMPLEMENTAR NUMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Com o objetivo de prevenir e minimizar os impactes ambientais relevantes resultantes da ocorrência de incidentes/acidentes são identificados previamente os riscos ambientais e as potenciais situações de emergência associadas às diferentes atividades, ações e condições de operação.

Os procedimentos de resposta e emergência a incidentes/acidentes ambientais deverão ser do conhecimento, no âmbito da fase de construção, de todos os intervenientes e previamente aprovados pelo Dono de Obra, de todas as entidades responsáveis pela gestão da via e outros intervenientes de cariz local e regional (como entidades municipais, regionais, de resposta a emergências, entre outras).

No caso em que ocorram incidentes ambientais, deverá ser elaborado um relatório específico no qual se procederá à descrição e avaliação da ocorrência, incluindo as causas, consequências e eventuais ações corretivas, de forma a evitar a reincidência de situações semelhantes.

O Quadro 5.3 apresenta as medidas preventivas, enquanto o Quadro 5.4 enumera os modos de atuar em caso de emergência. Para que estes procedimentos funcionem de forma eficaz, os mesmos devem incluir uma lista de responsáveis (e respetivos substitutos), a contactar aos diferentes níveis.

Quadro 5.3 - Medidas preventivas

TIPOLOGIA DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	AÇÃO DE PREVENÇÃO
Derrame e/ou fuga	Manusear de modo correto os produtos e/ou resíduos. Realizar ações informativas relativas ao uso adequado do produto e/ou resíduo.
	Armazenar os produtos e/ou resíduos num local equipado com uma bacia de retenção indicada. Ter em conta a tipologia do produto e/ou resíduo aquando armazenamento.
	Afixação das características dos produtos e das suas consequências para o ambiente, bem como dos modos de atuação e manuseamento.
Incêndio	Sinalizar as zonas onde se localizam fontes de ignição e proibir a execução de fogo.
	Armazenar os produtos e/ou resíduos tendo em conta a sua tipologia e evitando o agrupamento de substâncias inflamáveis com substâncias explosivas.
	O material lenhoso decorrente da desmatação, que não seja estilhaçado, deve ser prontamente retirado do local, a fim de não constituir um foco/meio de propagação de fogo
	Garantir ventilação no local de armazenamento.
	Garantir a adequação dos meios de combate a incêndio de acordo com as especificações de cada produto/resíduo.

TIPOLOGIA DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	AÇÃO DE PREVENÇÃO
	Realizar ações informativas relativas ao uso adequado e medidas de prevenção.
Inundação	Assegurar a limpeza e manutenção de caleiras e sumidouros, garantindo condições de escoamento adequadas.

Quadro 5.4 - Medidas de atuação

TIPOLOGIA DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	AÇÃO DE MITIGAÇÃO
Derrame e/ou fuga	**Passo 1 -** Informar o responsável pela atividade geradora do acidente e o Responsável Ambiental/Responsável de Obra da ocorrência.
	Passo 2 – Simultaneamente, atuar na origem e conter o derrame/fuga, tendo em conta as medidas de segurança de manuseamento do produto/resíduo.
	Passo 3 – Cobrir a área contaminada com material absorvente adequado.
	Passo 4 – Em situação de derrame em linha de água evitar a propagação utilizando equipamento adequado que funcione como barreira e proceder à recuperação do produto à superfície.
	Passo 5 – Assegurar a recolha do produto/resíduo em recipientes adequados e identificados, garantindo a expedição do mesmo para destino final adequado.
	Passo 6 – Verificação da Ficha de Segurança do produto de modo a conformar a existência de medidas complementares.
	Passo 7 – Avaliação da gravidade do acidente, junto ao Responsável de Ambiente e caso seja considerado grave, comunicar às entidades competentes.
Incêndio	**Passo 1 -** Informar o responsável pela atividade geradora do incidente e o Responsável Ambiental/Responsável de Obra da ocorrência.
	Passo 2 – Simultaneamente, extinguir e remover todas as fontes de ignição (em caso de derrame/fuga de substâncias perigosas) assegurar a ventilação adequada do local (caso seja área fechada).
	Passo 3 – Em situação de incêndio, ativar o Plano de Segurança.
	Passo 4 – Verificação da Ficha de Segurança do produto de modo a conformar a existência de medidas complementares
	Passo 5 – Assegurar a recolha dos resíduos produzidos no incêndio em recipientes adequados e identificados, garantindo a expedição do mesmo para destino final adequado.
Inundação	**Passo 1 -** Informar o responsável pela atividade geradora do acidente e o Responsável Ambiental/Responsável de Obra da ocorrência.

TIPOLOGIA DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	AÇÃO DE MITIGAÇÃO
	Passo 2 – Simultaneamente, proceder à limpeza e desobstrução dos sistemas que asseguram o escoamento de águas residuais e/ou pluviais.
	Passo 3 – Assegurar a recolha dos resíduos produzidos no na limpeza, garantindo a expedição do mesmo para destino final adequado.

5.7 METODOLOGIA DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E ARQUEOLÓGICO

Antes do início da empreitada, o responsável ambiental criará, em articulação direta e próxima com a(s) Entidade(s) Executante(s), o Dossier de Ambiente da Obra que incluirá toda a legislação a cumprir, as medidas minimizadoras a concretizar, as metodologias para garantir o seu cumprimento, a identificação dos responsáveis pela gestão ambiental da obra, planos a seguir e toda a documentação produzida no decurso da empreitada e, em particular, no âmbito da sua gestão ambiental.

Este Dossier, poderá ser em suporte digital e deverá estar sempre disponível para consulta na obra, incluirá, também, os procedimentos de tratamento, arquivo e transmissão de informação. Será complementado pelos Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra, bem como o registo de todas as ações, problemas, inconformidades ou queixas que surjam durante a obra, no âmbito ambiental.

Para garantir o acompanhamento ambiental proposto realizar-se-ão visitas periódicas da Equipa de Acompanhamento Ambiental (fundamentalmente na pessoa do Responsável Ambiental), responsável pela verificação da execução de todas as medidas propostas, que deverá estar presente em obra de acordo com a calendarização prevista.

O Responsável Ambiental funcionará como elemento de contacto com o público em geral, esclarecendo dúvidas e prestando esclarecimentos relacionados com a política ambiental da obra, responderá diretamente ao Dono de Obra e participará nas reuniões de coordenação de obra, normalmente com periodicidade adequada, para dar informação e tratar de questões relacionadas com o acompanhamento ambiental da obra.

Sempre que sejam identificadas não conformidades no decurso do acompanhamento ambiental, estas serão reportadas ao Dono da Obra, com uma proposta de análise de causas e ações corretivas a implementar.

A aplicação dessas medidas será sempre da responsabilidade do Dono de Obra e Entidade(s) Executante(s).

Refere-se que, relativamente ao acompanhamento arqueológico, serão inventariados e catalogados eventuais elementos do património arquitetónico, arqueológico ou etnográfico que se situem junto aos locais onde se realizem ações que impliquem

movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens e depósitos de inertes) – Plantas de Condicionantes (Anexo I do PAAO). O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo.

O acompanhamento arqueológico deverá resultar na elaboração de registos adequados e no desenvolvimento de trabalhos complementares (sondagens/escavações), ainda que não previstas atualmente, no caso de serem identificados vestígios de interesse científico. As áreas delimitadas em função dos valores de interesse identificados devem ser respeitadas e verificadas em obra pela EAA.

5.8 MONITORIZAÇÃO E GESTÃO

Uma das componentes mais importantes do PAAO consiste no acompanhamento e verificação do grau de implementação dos requisitos ambientais e/ou medidas de minimização definidas, bem como da sua eficácia. Esta verificação permite identificar situações em que ocorram desvios em relação ao preconizado, adotar as medidas corretivas necessárias e prevenir a ocorrência de situações de não conformidade, face ao definido como o desempenho ambiental adequado para o projeto.

Deste modo são definidas recomendações, diretrizes e ferramentas que visem a gestão e monitorização periódica das diferentes atividades suscetíveis de terem impactes significativos sobre o ambiente, seja por simples inspeção visual/vistoria, seja recorrendo a métodos analíticos de amostragem, bem como o grau de implementação das medidas de minimização definidas no âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental.

Face do exposto, foi definido no EIA (subcapítulo 8.2) um programa de monitorização para a fase de construção do projeto ao nível de Ambiente Sonoro (Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro). Este programa deverá integrar o Caderno de Encargos.

Deverá salvaguardar-se a possibilidade de revisão do PAAO no âmbito da monitorização preconizada, ajustando o plano proposto ou ativando outros mecanismos de monitorização e gestão que possam vir a ser considerados necessários na sequência de evidências e resultados do acompanhamento a realizar, de circunstâncias acidentais (derrames para o solo e/ou meio hídrico) e/ou de reclamações do público (p. ex. emissão de poeiras e ruído).

5.9 CONTROLO OPERACIONAL/APLICAÇÃO DAS MEDIDAS E OBSERVAÇÃO DO SEU CUMPRIMENTO

O Responsável Ambiental terá a responsabilidade de manter atualizada a listagem de medidas e Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental conforme referenciado *a priori*. Esta metodologia permitirá verificar, de forma simples, de quem é a responsabilidade de cada medida e qual é o procedimento que permite a sua aplicação, a fase de aplicação e o método de acompanhamento (em norma por observação direta em obra, mas também, nalguns casos, através de inquéritos diretos à(s) Entidade(s) Executante(s) ou Dono de Obra ou tratamento de queixas recebidas).

A realização do acompanhamento local será suportada fundamentalmente nas referidas Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental relativa às medidas de minimização imediatas a serem consideradas para cada fase de obra, a saber:

- Desbravamento, limpeza de terrenos e demolições;
- Gestão das frentes de obra, do estaleiro e de outras áreas/estruturas de apoio, incluindo gestão de resíduos e efluentes;
- Movimentação de terras;
- Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado;
- Fundação e construção de edifícios (obras de construção civil), incluindo a implementação de redes técnicas (infraestruturas de energia, telecomunicações, abastecimento de água e saneamento);
- Construção do parque de estacionamento, pavimentação de áreas exteriores, coberto vegetal em áreas verdes e vedações;
- Intervenções na rede viária e pedonal (construção de gasodutos de H2/O2, linha elétrica enterrada e conduta de ApR) e interrupção temporária de vias;
- Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e outras estruturas de apoio), incluindo a recuperação de áreas afetadas (sobretudo acessos) e arranjos paisagísticos.

Salienta-se que esta lista de atividades é indicativa e não pretende ser exaustiva, devendo ser atualizada e validada durante as fases de pré-obra e construção, e sempre que se justifique.

Os requisitos legais, as medidas de minimização e os planos de monitorização devem ser considerados na fase de elaboração de procedimentos para o respetivo cumprimento.

O Dono da Obra poderá ser solicitado a intervir junto da(s) Entidade(s) Executante(s) para resolver questões ambientais que não tenham sido, expeditamente, resolvidas por este a pedido da equipa de acompanhamento ambiental.

5.10 CALENDARIZAÇÃO

Prevê-se que o Responsável Ambiental esteja presente em obra, durante toda a fase de construção com a seguinte periodicidade:

- Semanalmente, durante o mês de arranque da obra e no início de cada fase de obra;
- Quinzenalmente, nas restantes fases de execução da obra.

A periodicidade definida pode ser ajustada conforme se venha a revelar necessário durante o desenvolvimento da obra.

O arqueólogo terá de estar presente em obra sempre que as atividades que estejam a decorrer correspondam a:

- Sinalização dos valores ambientais importantes;
- Demolição de estruturas existentes;
- Desmatação dos locais de incidência da obra (acessos, zona de implantação dos geradores e demais infraestruturas, zonas de armazenamento temporário de materiais);
- Revolvimento da camada superficial do solo e escavações.

Quando solicitado pelo Dono da Obra, a equipa de acompanhamento ambiental terá que comparecer nas reuniões de obra. A periodicidade adequada para a participação da EAA nas reuniões de obra deverá ser coincidente com as visitas efetuadas à obra, podendo, no entanto, ocorrer alterações a este procedimento, desde que devidamente acordadas com o Dono da Obra e a(s) Entidade(s) Executante(s).

5.11 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO ACOMPANHAMENTO

Este ponto é particularmente relevante no decurso da empreitada, face ao número de atividades a controlar e ao fluxo de materiais e informação. A documentação a afetar ao PAAO deverá conter os elementos que permitem à(s) Entidade(s) Executante(s) demonstrar o cumprimento dos objetivos a que se propôs, incluindo o cumprimento da legislação em vigor. A documentação deverá estar organizada de forma a facilitar a consulta e a revisão dos documentos, caso seja necessário, devendo compreender, entre outros, os seguintes documentos:

- Documentos previstos nos diplomas legais – estes documentos devem permitir à(s) Entidade(s) Executante(s)evidenciar perante terceiros o cumprimento da legislação. A título de exemplo, referem-se os licenciamentos necessários, registos relacionados com resíduos, etc.
- Documentos associados ao Controlo Operacional – são os documentos associados à planificação das atividades associadas à prevenção e à minimização dos impactes ambientais decorrentes da execução da Empreitada, que permitem evidenciar o cumprimento das medidas / procedimentos implementados.
- Registos – têm como objetivo evidenciar a conformidade das operações e do desempenho ambiental da Empreitada. A estrutura dos registos dependerá da sua função, prevendo-se a existência dos seguintes, a título exemplificativo:
    - Registos de legislação, licenciamentos e autorizações ambientais;

- Registo da progressão dos trabalhos;
- Registo de verificação das medidas de minimização (através da implementação de Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental);
- Registo de ocorrências não previstas e de ações corretivas;
- Contactos e comunicações de cariz ambiental (reclamações, pedidos de informação, contactos com entidades oficiais, inspeções de entidades, entre outros);
- Estatística dos resíduos produzidos em obra, incluindo frações recicladas/ valorizadas em obra ou reencaminhadas para valorização/ destino final externo;
- Relatórios de monitorização.

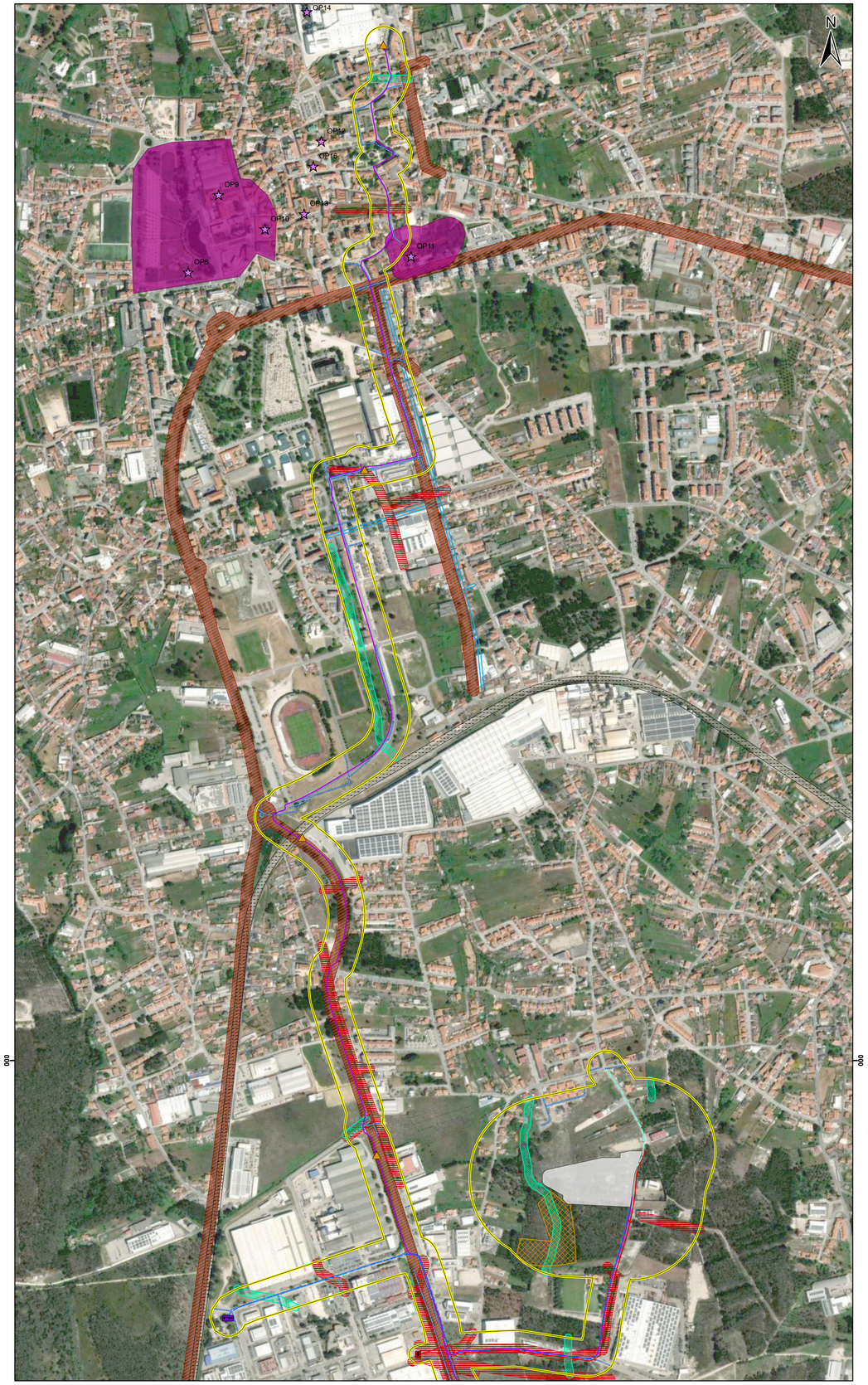
- Relatórios Periódicos de Acompanhamento Ambiental de Obra – devem ser produzidos com periodicidade mensal (ou outra ajustada ao cronograma de obra, aprovada pelo Dono de Obra) e compreender a apresentação sintética dos resultados da implementação do PAAO, incluindo os resultados mensais, nomeadamente as medidas aplicadas, local de aplicação e apreciação da sua eficácia. Neste relatório constará ainda a indicação das novas ocorrências patrimoniais, as não conformidades detetadas, e outras informações que, no decorrer da obra, se identifiquem como importantes levar ao conhecimento da Comissão de Avaliação.

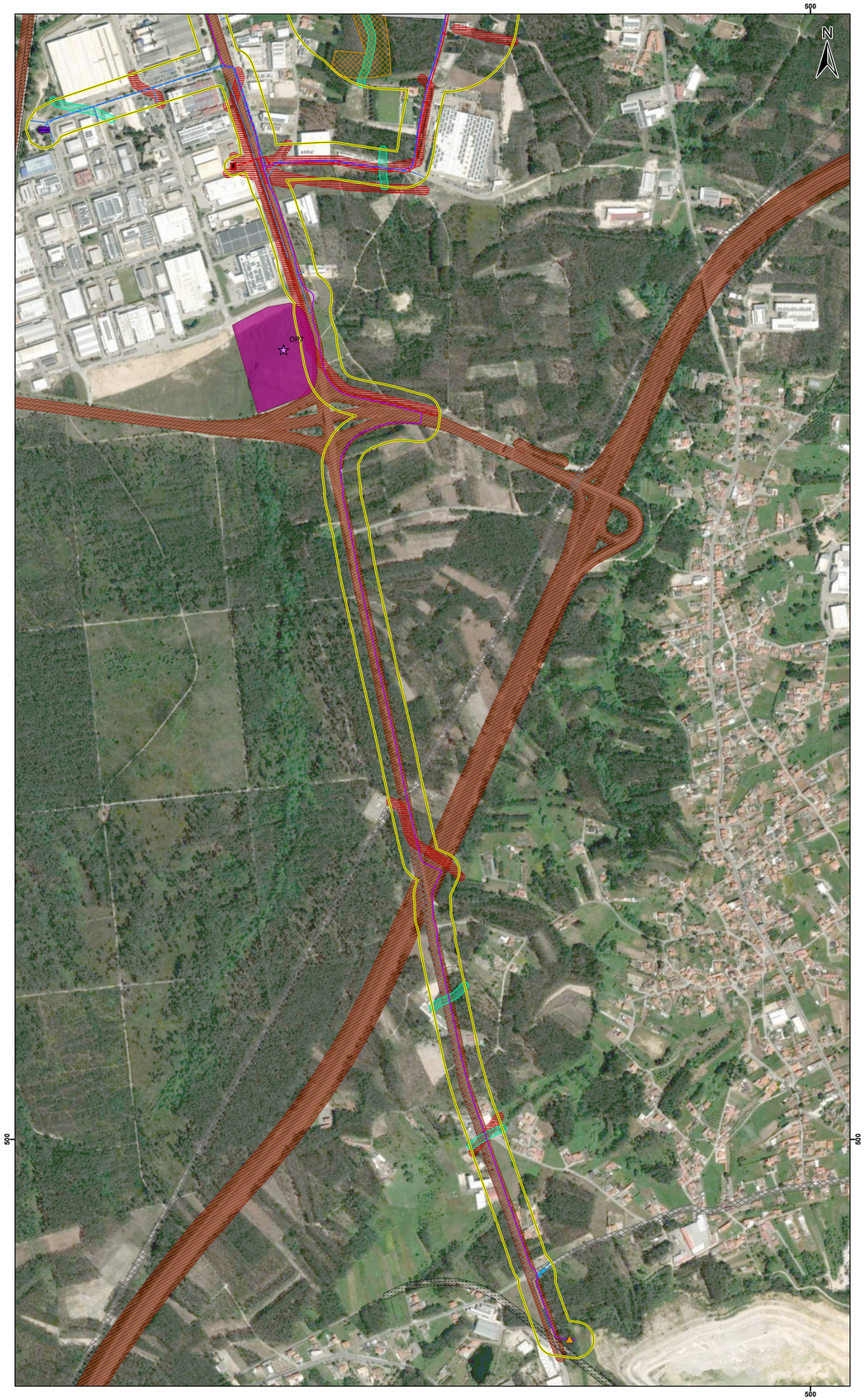
- Relatório Final de Acompanhamento Ambiental de Obra – no final da obra será produzido um relatório final que compilará toda a informação sobre a componente ambiental relacionada com a empreitada, sendo dado destaque aos trabalhos de reposição das condições e serviços pré-existentes.

Todos os documentos relacionados com o PAAO deverão ser organizados e mantidos pelo Responsável Ambiental, no Dossier de Obra, podendo ser consultados, em qualquer altura, pelo Dono de Obra e/ou Fiscalização.

Os Relatórios Periódicos deverão ser entregues ao Dono de Obra ou à Fiscalização para aferir a progressão do acompanhamento ambiental e principais desafios colocados no decurso da empreitada, para uma atuação em paralelo e preventiva/mitigadora ainda no decurso da empreitada. Sempre que considerado necessário pelo Dono de Obra, a(s) Entidade(s) Executante(s) deverá(ão) proceder à elaboração de outros relatórios/documentos informativos.

ANEXO I – PLANTA DE CONDICIONANTES





0 250 m

Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89 (EPSG: 3763)
Base Cartográfica: Basemap, ESRI

NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY (NGHV)

- Área de estudo NGHV
- Unidade de Produção de H_2 / O_2
- Estaleiro
- Gasodutos de H_2 / O_2
- Conduta água para reutilização
- Conduta de águas pluviais
- Linha elétrica subterrânea alta tensão

ELEMENTOS EXISTENTES

- Subestação do Casal da Lebre
- ETAR da Zona Industrial da Marinha Grande
- PRM das Indústrias

CONDICIONANTES

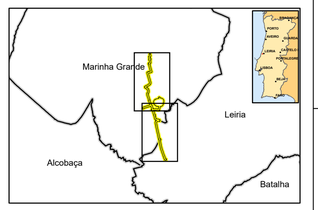
- Conduta adutora existente
  Fonte: PDM Marinha Grande (2018) & PDM Leiria (2022)
- Sistema de saneamento básico e respetiva servidão
  Fonte: Câmara Municipal da Marinha Grande (2024)
- Gasodutos e respetiva servidão
  Fonte: Floene (2024)
- Faixa Non Aedificandi Ferroviária
- Faixa Non Aedificandi Rodoviária
  Fonte: IMT (2024) & Carta Militar de Portugal na escala 1:25 000 folha nº 296. CIGeoE.
- Infraestrutura elétrica e respetiva faixa de proteção
- Domínio hídrico
  Fonte: Carta Militar de Portugal na escala 1:25 000 folha nº 296 e 297. CIGeoE.

Ocorrências Patrimoniais

- Ocorrências patrimoniais
- Área de sensibilidade arqueológica
  Fonte: inLOCO (2024)

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Limite de concelho
  Fonte: CAOP 2023



Rev.	Data	Descrição das alterações	Aprov.

QUADRANTE www.qd-eng.com

Cliente REGANAZARÉ S.A. (REGAENERGY GROUP)

REGA energy

Projeto

NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY

Fase

PROJETO DE EXECUÇÃO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Designação

GRANDES CONDICIONANTES

Escalas	1: 7 000	Projetou:	Catarina Silva
Data:	Julho 2024	Desenhou:	Mafalda Farrão
Processo:	T2023-088	Verificou:	Catarina Silva
Ficheiro:	18_PD_GrandesCond_NGHV_EIA_R00	Aprovou:	Margarida Abrantes

Desenho Nº: T2023-088-01-PE-ENV-00-18

Folha 1 de 1 (A1)

Revisão: 00

ANEXO XI – FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH)

Ácido acético 80 %, puro

número do artigo: **6740**
Versão: **1.0 pt**

data de elaboração: 19.08.2021

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Identificação da substância	**Ácido acético** 80 %, puro
Número do artigo	6740
Número de registo (REACH)	não pertinente (mistura)
Número de índice no anexo VI do Regulamento CRE	[607-002-00-6]
Número CE	[200-580-7]
Número CAS	[64-19-7]

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes:	Produto químico de laboratório Utilização laboratorial e analítica
Utilizações desaconselhadas:	Não utilizar para pulverizar ou injectar. Não utilizar para produtos que entrem em contacto directo com a pele. Não utilizar para produtos que são destinados a contacto com alimentos. Não utilizar para fins particulares (domésticos).

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemanha

Telefone:+49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-mail: sicherheit@carlroth.de
Sítio da internet: www.carlroth.de

Pessoa competente responsável pela ficha de dados de segurança:	:Department Health, Safety and Environment
e-mail (pessoa competente):	**sicherheit@carlroth.de**
Fornecedor (importador):	BetaLab Lda. Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao 2745-051 Queluz +351 21 4358437 +351 21 4358439 betalab@sapo.pt -

1.4 Número de telefone de emergência

Nome	Rua	Código postal/cidade	Telefone	Sítio da internet
Centro de Informação Antivenenos	Rua Almirante Barroso, 36	1000-013 Lisboa	808 250 143	

1.5 Importador

BetaLab Lda.
Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao
2745-051 Queluz
Portugal

Telefone: +351 21 4358437
Telefax: +351 21 4358439
e-Mail: betalab@sapo.pt
Sítio da internet: -

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CRE)

Secção	Classe de perigo	Catego-ria	Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo
2.16	Substância ou mistura corrosiva para os metais	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Corrosão/irritação cutânea	1B	Skin Corr. 1B	H314
3.3	Lesões oculares graves/irritação ocular	1	Eye Dam. 1	H318

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

Os principais efeitos adversos decorrentes das propriedades físico-químicas assim como os efeitos para a saúde humana e para o ambiente

A corrosão cutânea produz danos irreversíveis na pele, nomeadamente, necrose visível em toda a epiderme e atingindo a derme.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº. 1272/2008 (CRE)

Palavra-sinal **Perigo**

Pictogramas

GHS05



Advertências de perigo

H290 Pode ser corrosivo para os metais
H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

Advertências de prudência

Recomendações de prudência - prevenção

P260 Não respirar as névoas/vapores
P280 Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auditiva

Recomendações de prudência - resposta

P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche]
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico

Ingredientes perigosos para rotulagem: Ácido acético ... %

Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml

Palavra-sinal: **Perigo**

Símbolo(s)



H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
P260	Não respirar as névoas/vapores.
P280	Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auditiva.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.
contém:	Ácido acético ... %

2.3 Outros perigos

Este material é combustível mas não se inflama facilmente.

Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta mistura não contém quaisquer substâncias avaliadas como PBT ou mPmB.

SECÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1 Substâncias

não pertinente (mistura)

3.2 Misturas

Descrição da mistura

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
Ácido acético ... %	Nº CAS 64-19-7 Nº CE 200-580-7 Nº de índice 607-002-00-6 Nº de registo REACH 01-2119475328-30-xxxx	60 – 80	Flam. Liq. 3 / H226 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		B(a) GHS-HC IOELV

Notas

B(a): A classificação refere-se a uma solução aquosa
GHS-HC: Classificação harmonizada (a classificação da substância correspondente à posição na lista de acordo com 1272/2008/CE, Anexo VI)
IOELV: Substância com um valor limite comunitário de exposição profissional

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
Ácido acético ... %	Nº CAS 64-19-7 Nº CE 200-580-7 Nº de índice 607-002-00-6	Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 90 % Skin Corr. 1B; H314: 25 % ≤ C < 90 % Skin Irrit. 2; H315: 10 % ≤ C < 25 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 25 % Eye Irrit. 2; H319: 10 % ≤ C < 25 %	-	-	

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros



Notas gerais

Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Auto-protecção do socorrista.

Após inalação

Proporcionar ar fresco. Se surgirem queixas ou em caso de persistência dos sintomas, consultar um médico.

Após contacto com a pele

Após contacto com a pele lavar imediata e abundantemente com água. É necessário tratamento médico imediato, uma vez que as queimaduras químicas podem levar a feridas de cura difícil.

Após contacto com os olhos

Em caso de contacto com os olhos, lavar de imediato com bastante água corrente mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido.

Após ingestão

Enxaguar imediatamente a boca e beber muita água. Contacte imediatamente o médico. Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte).

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Em caso de inalação: Efeitos irritantes, Tosse, dor, asfixia e dificuldades respiratórias,
Depois de contacto com a pele: Provoca queimaduras graves, Provoca feridas de regeneração deficiente,
Após o contacto com os olhos: Risco de lesões oculares graves, Risco de cegueira,
Em caso de ingestão: Corrosão, Perfuração do estômago

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

nenhum

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção



Meios adequados de extinção

coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio
água pulverizada, espuma resistente ao álcool, pó seco para extinção de incêndios, pó BC, dióxido de carbono (CO_2)

Meios inadequados de extinção

jacto de água

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Combustível. Os vapores são mais pesados do que o ar, espalham-se pelo chão e formam com o ar misturas susceptíveis de explodir.

Produtos de combustão perigosos

Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO_2), Ao arder, pode produzir fumos tóxicos de monóxido de carbono.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos. Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável. Use equipamento de respiração autónomo. Usar vestuário de protecção de químicos.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência



Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Usar o equipamento de protecção individual exigido/proteção auditiva. Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Não respirar os vapores/aerossóis.

6.2 Precauções a nível ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas. O produto é um ácido. Antes da sua eliminaçao para a instalaçao de decantaçao, é geralmente necessário efectuar uma neutralizaçao.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recomendações sobre como confinar um derrame

Limpeza com material absorvente (por exemplo: tecido, lã).

Recomendações sobre como proceder à limpeza de um derrame

Absorver com material aglutinante de líquidos (areia, farinha fóssil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

Outras informações relacionadas com a actuação em caso de derrames ou emissões

Colocar em recipientes adequados para eliminação. Ventilar a área afectada.

6.4 Remissão para outras secções

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5. Equipamento de protecção individual: ver secção 8. Materiais incompatíveis: ver secção 10. Condições relativas à eliminação: ver secção 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Provisão de uma ventilação suficiente. Usar chaminé de extracção (laboratório). Manipular e abrir o recipiente com prudência. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas.

Medidas a adoptar com vista à prevenção de incêndios, de formação de aerossóis e de poeiras



Manter afastado de qualquer chama ou fonte de ignição - Não fumar.

Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

Substâncias ou misturas incompatíveis

Ter em conta as indicações sobre o armazenamento compatível de produtos químicos.

Ter em conta outros conselhos:

Concepção especial de compartimentos ou recipientes de armazenagem

Temperatura de armazenagem recomendada: 15 – 25 °C

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Não existe informação disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Valores-limite nacionais

Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)

País	Nome do agente	Nº CAS	Identificador	VLE - MP [ppm]	VLE - MP [mg/m³]	VLE - CD [ppm]	VLE - CD [mg/m³]	VLE - CM [ppm]	VLE - CM [mg/m³]	Notação	Fonte
EU	ácido acético	64-19-7	IOELV	10	25	20	50				2017/164/UE
PT	ácido acético	64-19-7	VLE	10	25	20	50				DL n.º 24/2012

Notação

VLE - CD Limite de exposição de curta duração: valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições e referente a um período de 15 minutos (excepto quando houver especificação em contrário)
VLE - CM Limite superior é o valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições
VLE - MP Média ponderada no tempo (limite de exposição de longa duração): medido ou calculado em relação a uma média ponderada no tempo para um período de referência de oito horas (excepto quando houver especificação em contrário)

8.2 Controlo da exposição

Medidas de protecção individual (equipamentos de protecção individual)

Protecção ocular/facial



Usar óculos de segurança com protecção lateral. Usar protecção facial.

Protecção da pele



• protecção das mãos

Usar luvas adequadas. As luvas de protecção química adequadas, se testadas de acordo com a NE 374. Verificar a estanqueidade/impermeabilidade antes de usar. Para fins específicos, é recomendado verificar a resistência a produtos químicos das luvas de protecção mencionadas acima, bem como o fornecedor das luvas. Os tempos são valores aproximados de medições a 22 ° C e contato permanente. Temperaturas aumentadas devido a substâncias aquecidas, calor corporal, etc. e uma redução da espessura efetiva da camada por estiramento podem levar a uma redução considerável do tempo de penetração. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante. Com uma espessura de camada de aproximadamente 1,5 vezes maior / menor, o respectivo tempo de penetração é duplicado / reduzido pela metade. Os dados aplicam-se apenas à substância pura. Quando transferidos para misturas de substâncias, eles só podem ser considerados como um guia.

• tipo de material

Borracha de butilo

• espessura do material

0,7mm

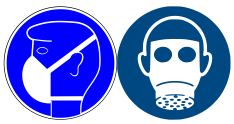
• duração do material das luvas

> 480 minutos (permeação: nível 6)

• outras medidas de protecção

Fazer períodos de recuperação para a regeneração da pele. É recomendável a protecção preventiva da pele (cremes/pomadas de protecção).

Protecção respiratória



É necessária protecção respiratória quando: Formação de aerossol ou névoa. Tipo: E (contra gases ácidos como dióxido de enxofre ou cloreto de hidrogénio, código de cores: Amarelo).

Controlo da exposição ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico	líquido
Cor	incolor
Odor	picante
Ponto de fusão/ponto de congelação	<-7 °C
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	>100 °C
Inflamabilidade	este material é combustível mas não se inflama facilmente
Limite superior e inferior de explosividade	148 g/m³ - 430 g/m³ / 4 vol% - 17 vol%
Ponto de inflamação	>65 °C
Temperatura de autoignição	485 °C (anidro)
Temperatura de decomposição	não relevante
pH (valor)	<2 (20 °C)
Viscosidade cinemática	não determinado
Solubilidade(s)	
Solubilidade em água	miscível em qualquer proporção
Coeficiente de partição	
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	esta informação não está disponível
Pressão de vapor	20,79 hPa a 25 °C
Densidade	1,06 – 1,07 $^{g}/_{cm^3}$ a 15 °C
Densidade relativa do vapor	2,07 a 15 °C (ar = 1)
Características das partículas	não relevante (líquido)
Outros parâmetros de segurança	
Propriedades comburentes	nenhum

9.2 Outras informações

Informações relativas às classes de perigo físico:	
Corrosivos para os metais	categoria 1: corrosivo para os metais
Outras características de segurança:	
Miscibilidade	totalmente miscível em água

Classe de temperatura (UE, de acordo com ATEX)	T1 Temperatura máxima de superfície admissível do eqipamento: 450 °C

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reactividade

Substância ou mistura corrosiva para os metais.

Se aquecido

Vapores podem formar misturas explosivas com o ar.

10.2 Estabilidade química

O material é estável em condições ambientais normais e nas condições previsíveis de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Perigo de explosão: Peróxidos, Percloratos, Peróxido de oxigénio, Óxido de crómio-(VI), Permanganatos, por exemplo permanganato de potássio, muito comburente,
Reage violentamente com: Lixívia forte, Aldeídos, Hidróxido alcalino (base cáustica), Álcoois, Ácido nítrico

10.4 Condições a evitar

Não existem condições específicas que tenha que ser evitadas.

10.5 Materiais incompatíveis

diferentes plásticos, Artigos de borracha, ferro, cobre, bronze e latão, diferentes metais, zinco

Libertação de materiais inflamáveis com

Metais (devido à libertação de hidrogénio em meio ácido/alcalino)

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

Não existem dados de ensaios respeitantes à mistura completa.

Procedimento de classificação

O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Classificação de acordo com o GHS (1272/2008/CE, CRE)

Toxicidade aguda

Não deve ser classificado como gravemente tóxico.

Toxicidade aguda de componentes da mistura

Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	Parâmetro de perigo	Valor	Espécies
Ácido acético ... %	64-19-7	oral	LD50	3.310 $^{mg}/_{kg}$	rato

Corrosão/irritação cutânea

Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Lesões oculares graves/irritação ocular
Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou cutânea
Não deve ser classificado como sensibilizante respiratório ou cutâneo.

Mutagenicidade para as células germinais
Não deve ser classificado como mutagénico para as células germinais.

Carcinogenicidade
Não deve ser classificado como cancerígeno.

Toxicidade reprodutiva
Não deve ser classificado como tóxico reprodutivo.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única
Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição única).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida
Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição repetida).

Perigo de aspiração
Não deve ser classificado como apresentando perigo de aspiração.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

• Em caso de ingestão
Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte)

• Se entrar em contacto com os olhos
provoca queimaduras, Provoca lesões oculares graves, risco de cegueira

• Em caso de inalação
efeitos irritantes, tosse, dor, asfixia e dificuldades respiratórias

• Se entrar em contacto com a pele
provoca queimaduras graves, provoca feridas de regeneração deficiente

• Outras informações
nenhum

11.2 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino
Nenhum dos ingredientes é referido.

11.3 Informações sobre outros perigos
Não existe informação adicional.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade
Não deve ser classificado como perigoso para o ambiente aquático.

Toxicidade (aguda) dos componentes da mistura para o meio aquático					
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Valor**	**Espécies**	**Tempo de exposição**
Ácido acético ... %	64-19-7	LC50	>300,8 $^{mg}/_{l}$	peixe	96 h
Ácido acético ... %	64-19-7	EC50	>300,8 $^{mg}/_{l}$	invertebrado aquático	48 h
Ácido acético ... %	64-19-7	ErC50	>300,8 $^{mg}/_{l}$	alga	72 h

Biodegradação

Não estão disponíveis dados.

12.2 Processo de degradabilidade

Degradabilidade dos componentes da mistura						
Nome da substância	**Nº CAS**	**Processo**	**Taxa de degradação**	**Tempo**	**Método**	**Fonte**
Ácido acético ... %	64-19-7	biótico/abiótico	99 %	30 d		

12.3 Potencial de bioacumulação

Não estão disponíveis dados.

Potencial de bioacumulação dos componentes da mistura				
Nome da substância	**Nº CAS**	**BCF**	**Log KOW**	**CBO5/CQO**
Ácido acético ... %	64-19-7	3,16	-0,17 (valor do pH: 7, 25 °C)	

12.4 Mobilidade no solo

Não estão disponíveis dados.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não estão disponíveis dados.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Nenhum dos ingredientes é referido.

12.7 Outros efeitos adversos

Não estão disponíveis dados.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos



Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos. Eliminar o conteúdo/ recipiente conformidade com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.

Informações relevantes relativas à descarga através das águas residuais

Não deitar os resíduos no esgoto.

Tratamento de resíduos de contentores/embalagens

É um resíduo perigoso; só podem ser utilizadas embalagens que tenham sido aprovadas (por exemplo, de acordo com ADR).

13.2 Disposições pertinentes em matéria de resíduos

A atribuição de códigos de resíduos/classificação de resíduos específicos do ramo e do processo deve ocorrer de acordo com o regulamento para a classificação de resíduos segundo o CER (Catálogo Europeu de Resíduos). Portaria referente à lista de resíduos (Alemanha).

13.3 Observações

Deve fazer-se a triagem dos resíduos em categorias que possam ser tratadas separadamente pelas instalações, locais ou nacionais, de tratamento de resíduos. Tenha em conta a legislação nacional ou regional pertinente em vigor.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1 Número ONU ou número de ID

ADR/RID/ADN	ONU 2790
Código IMDG	ONU 2790
OACI-IT	ONU 2790

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADR/RID/ADN	ÁCIDO ACÉTICO EM SOLUÇÃO
Código IMDG	ACETIC ACID SOLUTION
OACI-IT	Acetic acid solution

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

ADR/RID/ADN	8
Código IMDG	8
OACI-IT	8

14.4 Grupo de embalagem

ADR/RID/ADN	II
Código IMDG	II
OACI-IT	II

14.5 Perigos para o ambiente não é perigoso para o ambiente de acordo com os regulamentos relativos a mercadorias perigosas

14.6 Precauções especiais para o utilizador

As disposições relativas às mercadorias perigosas (ADR) também devem ser cumpridos no interior das instalações.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

A carga não será transportada como carga a granel.

14.8 Informações para cada um dos regulamentos-tipo da ONU

Transporte de mercadorias perigosas por estrada, por caminho-de-ferro ou por via navegável (ADR/RID/ADN) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	ÁCIDO ACÉTICO EM SOLUÇÃO
Menções no documento de transporte	UN2790, ÁCIDO ACÉTICO EM SOLUÇÃO, 8, II, (E)
Código de classificação	C3
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Código de restrição em túneis (CRT)	E
Número de identificação de perigo	80

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	ACETIC ACID SOLUTION
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN2790, ACETIC ACID SOLUTION, 8, II
Poluente marinho	-
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
EmS	F-A, S-B
Categoria de acondicionamento	A
Grupo de segregação	1 - Ácidos

Organização da Aviação Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	Acetic acid solution
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN2790, Acetic acid solution, 8, II
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	0,5 L

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Disposições pertinentes da União Europeia (UE)

Restrições de acordo com REACH, Apêndice XVII

Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII)

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Restrição	Nº
Ácido acético	este produto cumpre os critérios de classificação em conformidade com o Regulamento nº 1272/2008/CE		R3	3
Ácido acético ... %	inflamável / pirofórico		R40	40
Ácido acético ... %	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75

Legenda

R3 1. Não podem ser utilizadas em:
- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
- máscaras e partidas,
- jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.
2. Os objectos que não cumpram o disposto no ponto 1 não podem ser colocados no mercado.
3. Não podem ser colocadas no mercado se contiverem corantes, a menos que tal seja exigido por motivos fiscais, perfumes, ou ambos, e se:
— puderem ser utilizadas como combustível em lamparinas decorativas destinadas ao público em geral, e
— apresentarem um risco por aspiração e estiverem rotuladas com a frase H304.
4. As lamparinas decorativas destinadas ao público em geral apenas serão colocadas no mercado se cumprirem a Norma Europeia relativa a lamparinas decorativas (EN 14059), adoptada pelo Comité Europeu de Normalização (CEN).
5. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições da UE relativas à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, o cumprimento dos seguintes requisitos:
a) O petróleo de iluminação, rotulado com a frase H304, destinado ao público em geral deve conter a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «Manter as lamparinas que contêm este líquido fora do alcance das crianças»; e, a partir de 1 de dezembro de 2010, «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de petróleo de iluminação — ou a simples sucção do pavio da lamparina — pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
b) Os líquidos de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral devem conter, a partir de 1 de dezembro de 2010, a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de líquidos de acendalha para grelhadores pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
c) O petróleo de iluminação e o líquido de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral são embalados, a partir de 1 de dezembro de 2010, em recipientes pretos opacos de capacidade não superior a 1 litro.

R40 1. Não podem ser utilizadas, como substâncias ou misturas, nas embalagens aerossóis que se destinem a fornecimento ao público em geral para fins de divertimento e decoração, tais como:
- palhetas metálicas cintilantes, destinadas essencialmente a fins decorativos,
- neve e geada decorativas,
- simuladores de ruídos intestinais,
- serpentinas de aerossol,
- excrementos artificiais,
- buzinas para festas,
- flocos e espumas decorativos,
- teias de aranha artificiais,
- bombas de mau cheiro.
2. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições comunitárias em matéria de classificação, embalagem e rotulagem das substâncias, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, que as embalagens aerossóis acima referidas contêm, de forma visível, legível e indelével, a menção seguinte:
«Exclusivamente para utilização por profissionais».
3. Por derrogação, o disposto nos pontos 1 e 2 não é aplicável às embalagens aerossóis a que se refere o n.o 1A do artigo 8.oda Directiva 75/324/CEE do Conselho (2).
4. As embalagens aerossóis referidas nos pontos 1 e 2 não podem ser colocadas no mercado se não preencherem os requisitos indicados.

Legenda

R75 1. Não podem ser colocadas no mercado em misturas destinadas à utilização para efeitos de tatuagem, e as misturas que contenham essas substâncias não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem, após 4 de janeiro de 2022, se a substância ou substâncias em causa estiver(em) presente(s) nas seguintes circunstâncias:
a) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como cancerígena da categoria 1A, 1B ou 2, ou como mutagénica em células germinativas da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
b) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como tóxica para a reprodução da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
c) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como sensibilizante cutâneo da categoria 1, 1A ou 1B, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
d) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como substância corrosiva para a pele da categoria 1, 1A, 1B ou 1C ou como substância irritante para a pele da categoria 2, ou como substância que provoca lesões oculares graves da categoria 1 ou como substância irritante ocular da categoria 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a:
i) 0,1% em peso, se a substância for utilizada exclusivamente como regulador do pH;
ii) 0,01%, em peso, em todos os outros casos;
e) no caso de uma substância enumerada no anexo II do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 (*1), se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
f) no caso de uma substância para a qual seja especificada uma condição de um ou mais dos seguintes tipos na coluna «g» (tipo de produto, zonas do corpo) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso:
i) «Produtos enxaguáveis»;
ii) «Não usar nos produtos aplicados nas membranas mucosas»;
iii) «Não usar nos produtos para os olhos»;
g) no caso de uma substância em relação à qual seja especificada uma condição na coluna «h» (Concentração máxima no produto pronto a usar) ou na coluna «i» (Outras) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração ou de qualquer outra forma que não cumpra a condição especificada nessa coluna;
h) no caso de uma substância enumerada no apêndice 13 do presente anexo, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior ao limite de concentração especificado para essa substância no referido apêndice.
2. Para efeitos da presente entrada, entende-se por utilização de uma mistura «para efeitos de tatuagem» a injeção ou introdução da mistura na pele, na membrana mucosa ou no globo ocular de uma pessoa, por qualquer processo ou procedimento (incluindo procedimentos geralmente designados por maquilhagem permanente, tatuagem cosmética, «micro-blading» e micropigmentação), com o objetivo de deixar uma marca ou um desenho no corpo.
3. Se uma substância não enumerada no apêndice 13 estiver abrangida por mais do que uma das alíneas a) a g) do n.o 1, aplica-se a essa substância o limite de concentração mais estrito fixado nas alíneas em questão. Se uma substância enumerada no apêndice 13 estiver também abrangida por uma ou mais das alíneas a) a g) do n.o 1, o limite de concentração estabelecido no n.o 1, alínea h), é aplicável a essa substância.
4. Por derrogação, o n.o 1 não é aplicável às seguintes substâncias até 4 de janeiro de 2023:
a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, n.o CE 205-685-1, n.o CAS 147-14-8);
b) Pigment Green 7 (CI 74260, n.o CE 215-524-7, n.o CAS 1328-53-6).
5. Se a parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 for alterada após 4 de janeiro de 2021 de forma a classificar ou reclassificar uma substância de tal modo que a mesma passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas a), b), c) ou d), da presente entrada, ou de modo a que passe a abrangida por uma dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa classificação nova ou revista for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos na data de aplicação dessa classificação nova ou revista.
6. Se o anexo II ou o anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 for alterado após 4 de janeiro de 2021 a fim de aditar ou alterar a descrição de uma substância de tal forma que a substância passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas e), f) ou g), da presente entrada, ou de modo a que passe a estar inserida numa dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa alteração for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos a partir da data correspondente a 18 meses após a entrada em vigor do ato através do qual essa alteração foi introduzida.
7. Os fornecedores que coloquem no mercado uma mistura para utilização para efeitos de tatuagem devem assegurar que, após 4 de janeiro de 2022, a mistura ostenta as seguintes informações:
a) A menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente»;
b) Um número de referência que atribua um identificador único a cada lote;
c) A lista dos ingredientes de acordo com a nomenclatura estabelecida no glossário de denominações comuns de ingredientes, nos termos do artigo 33.o do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, ou na ausência de um nome de ingrediente comum, a denominação IUPAC. Na ausência de uma denominação comum de ingrediente ou de uma denominação IUPAC, o número CAS e o número CE. Os ingredientes devem ser enumerados em ordem decrescente por peso ou por volume dos ingredientes no momento da formulação. Por «ingrediente» entende-se qualquer substância adicionada durante o processo de formulação e presente na mistura para efeitos de tatuagem. As impurezas não são consideradas ingredientes. Se o nome de uma substância utilizada como ingrediente na aceção da presente entrada já tiver de constar do rótulo nos termos do Regulamento (CE) n.o 1272/2008, esse ingrediente não precisa de ser mencionado em conformidade com o presente regulamento;
d) A menção adicional «regulador do pH» para as substâncias abrangidas pelo n.o 1, alínea d), subalínea i);
e) A menção «Contém níquel. Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver níquel abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
f) A menção «Contém crómio (VI). Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver crómio (VI) abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
g) Instruções de segurança para a utilização, na medida em que não seja já requerido mencioná-las no rótulo em virtude do Regulamento (CE) n.o 1272/2008. As informações devem ser claramente visíveis, facilmente legíveis e marcadas de forma indelével. As informações devem ser redigidas na língua ou línguas oficiais dos Estados-Membros em que a mistura é colocada no mercado, salvo disposição em contrário desses Estados-Membros. Se necessário devido à dimensão da embalagem, as informações enumeradas no primeiro parágrafo, exceto para a alínea a), devem ser incluídas nas instruções de utilização. Antes de utilizar uma mistura para efeitos de tatuagem, a pessoa que utiliza a

Legenda

mistura deve prestar à pessoa submetida ao procedimento as informações constantes da embalagem ou incluídas nas instruções de utilização, nos termos do presente número.
8. As misturas que não contenham a menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente» não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem.
9. A presente entrada não se aplica às substâncias que são gases a uma temperatura de 20 °C e à pressão de 101,3 kPa, ou que geram uma pressão de vapor superior a 300 kPa à temperatura de 50 °C, com exceção do formaldeído (n.o CAS 50-00-0, n.o CE 200-001-8).
10. A presente entrada não se aplica à colocação no mercado de uma mistura destinada a ser utilizada para efeitos de tatuagem nem à utilização de uma mistura para efeitos de tatuagem, quando a mesma é colocada no mercado exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do Regulamento (UE) 2017/745, ou quando é utilizada exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do mesmo regulamento. Nos casos em que a colocação no mercado ou a utilização não seja exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, aplicam-se cumulativamente os requisitos do Regulamento (UE) 2017/745 e do presente regulamento.

Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas

Nenhum dos ingredientes é referido. (Ou Concentração da substância na mistura: <0.1 % Concentração de massa)

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
Nº	**Substância perigosa/categorias de perigo**	**Quantidades-limiar (em toneladas) para a aplicação de requisitos de nível inferior e superior**	**Notas**
	não atribuído		

Directiva Tintas Decorativas (Deco-Paints)

Teor de COV	80 % , 1.090 $^{g}/_{l}$

Industrial Emissions Directive (IED) (Directiva Emissões Industriais)

Teor de COV	80 %
Teor de COV	1.070 $^{g}/_{l}$
Teor de COV **O teor de água foi descontado**	1.090 $^{g}/_{l}$

Directiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)

nenhum dos ingredientes é referido

Diretiva Quadro Água (WFD)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo aos precursores de drogas

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos (PIC)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)

nenhum dos ingredientes é referido

Outras informações

Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).

Inventários nacionais

País	Inventário	Estatuto
AU	AICS	todos os ingredientes estão referidos
CA	DSL	todos os ingredientes estão referidos
CN	IECSC	todos os ingredientes estão referidos
EU	ECSI	todos os ingredientes estão referidos
EU	REACH Reg.	todos os ingredientes estão referidos
JP	CSCL-ENCS	todos os ingredientes estão referidos
KR	KECI	todos os ingredientes estão referidos
MX	INSQ	todos os ingredientes estão referidos
NZ	NZIoC	todos os ingredientes estão referidos
PH	PICCS	todos os ingredientes estão referidos
TR	CICR	nem todos os ingredientes estão referidos
TW	TCSI	todos os ingredientes estão referidos
US	TSCA	todos os ingredientes estão referidos

Legenda

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	Inventário CE de substâncias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH substâncias registadas
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Avaliação da segurança química

Não foram efectuadas avaliações de segurança química para as substâncias constituintes desta mistura.

SECÇÃO 16: Outras informações

Abreviaturas e acrónimos

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
2017/164/UE	Directiva da Comissão que estabelece uma quarta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos nos termos da Diretiva 98/24/CE do Conselho e que altera as Diretivas 91/322/CEE, 2000/39/CE e 2009/161/CE
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável interior)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada)
ADR/RID/ADN	Acordos europeus referentes ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada/Caminhos de Ferro/Vias navegáveis interiores (ADR/RID/ADN)
ATE	Estimativa de Toxicidade Aguda
BCF	Factor de bioconcentração
CAS	Chemical Abstracts Service (serviço que mantém a lista mais completa de substâncias químicas)
CBO	Carência Bioquímica de Oxigénio
código IMDG	Código marítimo internacional de mercadorias perigosas
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CQO	Carência Química de Oxigénio (CQO)
CRE	Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
DGR	Regulamentação referente a Mercadorias Perigosas (ver IATA/DGR)
DL n.º 24/2012	Decreto-Lei n.º 24/2012: Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009
EC50	Effective Concentration 50 % (concentraçãoe fectiva 50 %). A EC50 corresponde à concentração de uma substância testada que provoca 50 % de alterações na resposta (por exemplo, no crescimento) durante um intervalo de tempo específico
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europeia das substâncias químicas notificadas)
EmS	Horário de emergência
ErC50	≡ CE50: de acordo com este método é a concentração da substância de ensaio que provoca uma redução de 50 % quer no crescimento (CbE50) quer na taxa de crescimento (CrE50) em relação ao controlo
Eye Dam.	Susceptível de provocar lesões oculares graves
Eye Irrit.	Irritante ocular
Flam. Liq.	Líquido inflamável
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" desenvolvido pelas Nações Unidas
IATA	Associação Internacional do Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas)

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
IOELV	Valor limite de exposição profissional indicativo
LC50	Concentração Letal 50 %: a CL50 corresponde à concentração de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico.
LD50	Dose Letal 50 %: a DL50 corresponde à dose de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico
log KOW	n-Octanol/água
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
NLP	Ex-polímero
nº CE	O Inventário CE (EINECS, ELINCS e lista NLP) é a fonte do número CE composto por sete dígitos que identifica as substâncias comercialmente disponíveis na UE (União Europeia)
nº de índice	O número de índice é o código de identificação atribuído à substância na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) nº 1272/2008
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OACI-IT	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Instruções Técnicas para a Segurança no Transporte de Materiais Perigosos por Via Aérea)
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico
ppm	Partes por milhão
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas)
Skin Corr.	Corrosivo cutâneo
Skin Irrit.	Irritante cutâneo
SVHC	Substance of Very High Concern (Substância que Suscita Elevada Preocupação)
VLE	Valor limite de exposição profissional obrigatório
VLE - CD	Limite de exposição de curta duração
VLE - CM	Limite superior
VLE - MP	Média ponderada

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE.

Transporte de mercadorias perigosas por estrada, por caminho-de-ferro ou por via navegável (ADR/RID/ADN). Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo).

Procedimento de classificação

Propriedades físico-químicas. A classificação é baseada em misturas ensaiadas.
Perigos para a saúde. Perigos para o ambiente. O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Frases relevantes (código e texto integral, como indicado no capítulo 2 e 3)

Código	Texto
H226	Líquido e vapor inflamáveis.
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.

Declarações de exoneração de responsabilidade

Estas informações baseiam-se no actual estado do nosso conhecimento. Esta FDS foi elaborada e destina-se apenas a este produto.

Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE

Ácido clorídrico 32 %, extra puro

número do artigo: **X896**
Versão: **5.0 pt**
Substitui a versão de: 05.05.2021
Versão: (4)

data de elaboração: 25.11.2015
Revisão: 07.11.2023

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Identificação da substância	**Ácido clorídrico** 32 %, extra puro
Número do artigo	X896
Número de registo (REACH)	não pertinente (mistura)
Número de índice no anexo VI do Regulamento CRE	[017-002-01-X]
Número CE	[231-595-7]
Número CAS	[7647-01-0]
Identificador único de fórmula (UFI)	3VC0-100V-900J-432J

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes:	Produto químico de laboratório Utilização laboratorial e analítica
Utilizações desaconselhadas:	Não utilizar para pulverizar ou injectar. Não utilizar para produtos que entrem em contacto directo com a pele. Não utilizar para fins particulares (domésticos). Alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemanha

Telefone:+49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-mail: sicherheit@carlroth.de
Sítio da internet: www.carlroth.de

Pessoa competente responsável pela ficha de dados de segurança:	Department Health, Safety and Environment
e-mail (pessoa competente):	**sicherheit@carlroth.de**
Fornecedor (importador):	BetaLab Lda. Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao 2745-051 Queluz +351 21 4358437 +351 21 4358439 betalab@sapo.pt -

1.4 Número de telefone de emergência

Nome	Rua	Código postal/cidade	Telefone	Sítio da internet
Centro de Informação Antivenenos CIAV	Rua Almirante Barroso, 36	1000-013 Lisboa	+351 800 250 250	www.inem.pt.ciav

1.5 Importador

BetaLab Lda.
Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao
2745-051 Queluz
Portugal

Telefone: +351 21 4358437
Telefax: +351 21 4358439
e-Mail: betalab@sapo.pt
Sítio da internet: -

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CRE)

Secção	Classe de perigo	Categoria	Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo
2.16	Substância ou mistura corrosiva para os metais	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Corrosão/irritação cutânea	1B	Skin Corr. 1B	H314
3.3	Lesões oculares graves/irritação ocular	1	Eye Dam. 1	H318
3.8R	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (irritação das vias respiratórias)	3	STOT SE 3	H335

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

Os principais efeitos adversos decorrentes das propriedades físico-químicas assim como os efeitos para a saúde humana e para o ambiente

A corrosão cutânea produz danos irreversíveis na pele, nomeadamente, necrose visível em toda a epiderme e atingindo a derme.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº. 1272/2008 (CRE)

Palavra-sinal **Perigo**

Pictogramas

GHS05, GHS07



Advertências de perigo

H290 Pode ser corrosivo para os metais
H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias

Advertências de prudência

Recomendações de prudência - prevenção

P280 Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial

Recomendações de prudência - resposta

P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche]
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico

Ingredientes perigosos para rotulagem: Ácido clorídrico...%

Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml

Palavra-sinal: **Perigo**

Símbolo(s)



H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.
contém:	Ácido clorídrico...%

2.3 Outros perigos

Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

não pertinente (mistura)

Fórmula molecular	HCl
Massa molar	36,46 $^{g}/_{mol}$

3.2 Misturas

Descrição da mistura

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
Ácido clorídrico...%	Nº CAS 7647-01-0 Nº CE 231-595-7 Nº de índice 017-002-01-X Nº de registo RE-	> 27 – 32	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1B / H314 Eye Dam. 1 / H318 STOT SE 3 / H335		B(a) GHS-HC IOELV

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
	ACH 01-2119484862-27-xxxx				

Notas
B(a): A classificação refere-se a uma solução aquosa
GHS-HC: Classificação harmonizada (a classificação da substância correspondente à posição na lista de acordo com 1272/2008/CE, Anexo VI)
IOELV: Substância com um valor limite comunitário de exposição profissional

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
Ácido clorídrico...%	Nº CAS 7647-01-0 Nº CE 231-595-7 Nº de índice 017-002-01-X	Met. Corr. 1; H290: C ≥ 0,1 % Skin Corr. 1B; H314: C ≥ 25 % Skin Irrit. 2; H315: 10 % ≤ C < 25 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 25 % Eye Irrit. 2; H319: 10 % ≤ C < 25 % STOT SE 3; H335: C ≥ 10 %	-	-	

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência



Notas gerais

Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Auto-protecção do socorrista.

Após inalação

Proporcionar ar fresco. Se surgirem queixas ou em caso de persistência dos sintomas, consultar um médico.

Após contacto com a pele

Após contacto com a pele lavar imediata e abundantemente com água. É necessário tratamento médico imediato, uma vez que as queimaduras químicas podem levar a feridas de cura difícil.

Após contacto com os olhos

Em caso de contacto com os olhos, lavar de imediato com bastante água corrente mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido.

Após ingestão

Enxaguar imediatamente a boca e beber muita água. Contacte imediatamente o médico. Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte).

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Corrosão, Risco de cegueira, Perfuração do estômago, Risco de lesões oculares graves, Irritação, Tosse, Dificuldade respiratória

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

nenhum

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção



Meios adequados de extinção

coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio!
água pulverizada, espuma resistente ao álcool, pó seco para extinção de incêndios, pó BC, dióxido de carbono (CO_2)

Meios inadequados de extinção

jacto de água

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Não combustível.

Produtos de combustão perigosos

Em caso de incendio podem formar-se:

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos. Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável. Use equipamento de respiração autónomo. Usar vestuário de protecção de químicos.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência



Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Usar o equipamento de protecção individual exigido/proteção auditiva. Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Não respirar os vapores/aerossóis.

6.2 Precauções a nível ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas. Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la. O produto é um ácido. Antes da sua eliminaçao para a instalaçao de decantaçao, é geralmente necessário efectuar uma neutralizaçao.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recomendações sobre como confinar um derrame

Limpeza com material absorvente (por exemplo: tecido, lã).

Recomendações sobre como proceder à limpeza de um derrame

Absorver com material aglutinante de líquidos (areia, farinha fóssil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

Outras informações relacionadas com a actuação em caso de derrames ou emissões

Colocar em recipientes adequados para eliminação. Ventilar a área afectada.

6.4 Remissão para outras secções

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5. Equipamento de protecção individual: ver secção 8. Materiais incompatíveis: ver secção 10. Condições relativas à eliminação: ver secção 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Usar chaminé de extracção (laboratório). Ao diluir/dissolver, sempre preparar a água primeiro e depois adicionar lentamente o produto. Manipular e abrir o recipiente com prudência. Provisão de uma ventilação suficiente. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas.

Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Manter o recipiente bem fechado. Conservar unicamente no recipiente de origem.

Substâncias ou misturas incompatíveis

Ter em conta as indicações sobre o armazenamento compatível de produtos químicos.

Ter em conta outros conselhos:

Concepção especial de compartimentos ou recipientes de armazenagem

Temperatura de armazenagem recomendada: 15 – 25 °C

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Não existe informação disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Valores-limite nacionais

Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)

País	Nome do agente	Nº CAS	Identificador	VLE - MP [ppm]	VLE - MP [mg/m³]	VLE - CD [ppm]	VLE - CD [mg/m³]	VLE - CM [ppm]	VLE - CM [mg/m³]	Notação	Fonte
EU	cloreto de hidrogénio	7647-01-0	IOELV	5	8	10	15				2000/39/CE
PT	ácido clorídrico	7647-01-0	VLE	5	8	10	15				DL n.º 24/2012

Notação

VLE - CD Limite de exposição de curta duração: valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições e referente a um período de 15 minutos (excepto quando houver especificação em contrário)
VLE - CM Limite superior é o valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições
VLE - MP Média ponderada no tempo (limite de exposição de longa duração): medido ou calculado em relação a uma média ponderada no tempo para um período de referência de oito horas (excepto quando houver especificação em contrário)

DNEL de componentes relevantes						
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Nível limite**	**Objectivo de protecção, via de exposição**	**Utilizado em**	**Tempo de exposição**
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	DNEL	8 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	DNEL	15 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos locais

8.2 Controlo da exposição

Medidas de protecção individual (equipamentos de protecção individual)

Protecção ocular/facial



Usar óculos de segurança com protecção lateral. Usar protecção facial.

Protecção da pele



• protecção das mãos

Usar luvas adequadas. As luvas de protecção química adequadas, se testadas de acordo com a NE 374. Verificar a estanqueidade/impermeabilidade antes de usar. Para fins específicos, é recomendado verificar a resistência a produtos químicos das luvas de protecção mencionadas acima, bem como o fornecedor das luvas. Os tempos são valores aproximados de medições a 22 ° C e contato permanente. Temperaturas aumentadas devido a substâncias aquecidas, calor corporal, etc. e uma redução da espessura efetiva da camada por estiramento podem levar a uma redução considerável do tempo de penetração. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante. Com uma espessura de camada de aproximadamente 1,5 vezes maior / menor, o respectivo tempo de penetração é duplicado / reduzido pela metade. Os dados aplicam-se apenas à substância pura. Quando transferidos para misturas de substâncias, eles só podem ser considerados como um guia.

• tipo de material

NBR (Borracha de nitrilo)

• espessura do material

>0,3 mm

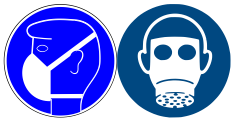
• duração do material das luvas

> 480 minutos (permeação: nível 6)

• outras medidas de protecção

Fazer períodos de recuperação para a regeneração da pele. É recomendável a protecção preventiva da pele (cremes/pomadas de protecção).

Protecção respiratória



É necessária protecção respiratória quando: Formação de aerossol ou névoa. Tipo: E (contra gases ácidos como dióxido de enxofre ou cloreto de hidrogénio, código de cores: Amarelo).

Controlo da exposição ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico	líquido
Cor	incolor - amarelo claro
Odor	picante
Ponto de fusão/ponto de congelação	-50 °C
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	>80 °C
Inflamabilidade	não combustível
Limite superior e inferior de explosividade	não determinado
Ponto de inflamação	não determinado
Temperatura de autoignição	não determinado
Temperatura de decomposição	não relevante
pH (valor)	<1 (20 °C)
Viscosidade cinemática	não determinado
Viscosidade dinâmica	1,9 mPa s a 15 °C
Solubilidade(s)	
Solubilidade em água	miscível em qualquer proporção
Coeficiente de partição	
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	não relevante (inorgânico)
Pressão de vapor	21 hPa a 20 °C
Densidade e/ou densidade relativa	
Densidade	1,16 $^{g}/_{cm^3}$ a 20 °C
Densidade relativa do vapor	não está disponível informação relativa a esta propriedade
Características das partículas	não relevante (líquido)
Outros parâmetros de segurança	
Propriedades comburentes	nenhum

9.2 Outras informações

Informações relativas às classes de perigo físico:

Corrosivos para os metais	categoria 1: corrosivo para os metais

Outras características de segurança:

Miscibilidade	totalmente miscível em água

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Substância ou mistura corrosiva para os metais.

10.2 Estabilidade química

O material é estável em condições ambientais normais e nas condições previsíveis de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Perigoso/reacções perigosas com: muito comburente, Aldeídos, Alumínio, Aminas, Carboneto, Flúor, Metais, Permanganatos, Lixívia forte,
Perigo de explosão: Metais alcalinos, Ácido sulfúrico, concentrado

10.4 Condições a evitar

Manter afastado do calor.

10.5 Materiais incompatíveis

diferentes metais

Libertação de materiais inflamáveis com

Metais, Metais leves (devido à libertação de hidrogénio em meio ácido/alcalino)

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

Não existem dados de ensaios respeitantes à mistura completa.

Procedimento de classificação

O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Classificação de acordo com o GHS (1272/2008/CE, CRE)

Toxicidade aguda

Não deve ser classificado como gravemente tóxico.

Corrosão/irritação cutânea

Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou cutânea

Não deve ser classificado como sensibilizante respiratório ou cutâneo.

Mutagenicidade para as células germinais

Não deve ser classificado como mutagénico para as células germinais.

Carcinogenicidade

Não deve ser classificado como cancerígeno.

Toxicidade reprodutiva

Não deve ser classificado como tóxico reprodutivo.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição repetida).

Perigo de aspiração

Não deve ser classificado como apresentando perigo de aspiração.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

• Em caso de ingestão

Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte)

• Se entrar em contacto com os olhos

provoca queimaduras, Provoca lesões oculares graves, risco de cegueira

• Em caso de inalação

Irritação das vias respiratórias, tosse, Dificuldade respiratória, edema pulmonar

• Se entrar em contacto com a pele

provoca queimaduras graves, provoca feridas de regeneração deficiente

• Outras informações

Outros efeitos adversos: Colapso circulatório, Arritmias cardíacas, Os sintomas podem ocorrer apenas várias horas após a exposição

11.2 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

11.3 Informações sobre outros perigos

Não existe informação adicional.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Não deve ser classificado como perigoso para o ambiente aquático.

12.2 Persistência e degradabilidade

Não estão disponíveis dados.

12.3 Potencial de bioacumulação

Não estão disponíveis dados.

12.4 Mobilidade no solo

Não estão disponíveis dados.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

12.7 Outros efeitos adversos

Não estão disponíveis dados.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos



Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos. Eliminar o conteúdo/ recipiente conformidade com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.

Informações relevantes relativas à descarga através das águas residuais

Não deitar os resíduos no esgoto.

Tratamento de resíduos de contentores/embalagens

É um resíduo perigoso; só podem ser utilizadas embalagens que tenham sido aprovadas (por exemplo, de acordo com ADR). Manusear embalagens contaminadas do mesmo modo que a substância em si. As embalagens completamente vazias podem ser recicladas.

13.2 Disposições pertinentes em matéria de resíduos

A atribuição de códigos de resíduos/classificação de resíduos específicos do ramo e do processo deve ocorrer de acordo com o regulamento para a classificação de resíduos segundo o CER (Catálogo Europeu de Resíduos).

Características dos resíduos que os tornam perigosos

HP 4 irritante - irritação cutânea e lesões oculares
HP 5 tóxico para órgãos-alvo específicos (STOT)/ tóxico por aspiração
HP 8 corrosivo

13.3 Observações

Deve fazer-se a triagem dos resíduos em categorias que possam ser tratadas separadamente pelas instalações, locais ou nacionais, de tratamento de resíduos. Tenha em conta a legislação nacional ou regional pertinente em vigor. Os recipientes vazios e não contaminados podem ser levados para se voltarem a usar.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1 Número ONU ou número de ID

ADRRID	ONU 1789
Código IMDG	ONU 1789
OACI-IT	ONU 1789

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADRRID	ÁCIDO CLORÍDRICO
Código IMDG	HYDROCHLORIC ACID
OACI-IT	Hydrochloric acid

14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte

ADRRID	8
Código IMDG	8
OACI-IT	8

14.4 Grupo de embalagem

ADRRID	II
Código IMDG	II
OACI-IT	II

14.5 Perigos para o ambiente não é perigoso para o ambiente de acordo com os regulamentos relativos a mercadorias perigosas

14.6 Precauções especiais para o utilizador

As disposições relativas às mercadorias perigosas (ADR) também devem ser cumpridos no interior das instalações.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

A carga não será transportada como carga a granel.

14.8 Informações para cada um dos regulamentos-tipo da ONU

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR)Informações suplementares

Designação oficial de transporte	ÁCIDO CLORÍDRICO
Menções no documento de transporte	UN1789, ÁCIDO CLORÍDRICO, 8, II, (E)
Código de classificação	C1
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	520
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Código de restrição em túneis (CRT)	E
Número de identificação de perigo	80

Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID)Informações suplementares

Código de classificação	C1
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	520

Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Número de identificação de perigo	80

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	HYDROCHLORIC ACID
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1789, HYDROCHLORIC ACID, 8, II
Poluente marinho	-
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
EmS	F-A, S-B
Categoria de acondicionamento	C
Grupo de segregação	1 - Ácidos

Organização da Aviação Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	Hydrochloric acid
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1789, Hydrochloric acid, 8, II
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	A3
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	0,5 L

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Disposições pertinentes da União Europeia (UE)

Restrições de acordo com REACH, Apêndice XVII

Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII)

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Restrição	Nº
Ácido clorídrico	este produto cumpre os critérios de classificação em conformidade com o Regulamento nº 1272/2008/CE		R3	3
Ácido clorídrico...%	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75

Legenda

R3 1. Não podem ser utilizadas em:
- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
- máscaras e partidas,
- jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.

2. Os objectos que não cumpram o disposto no ponto 1 não podem ser colocados no mercado.
3. Não podem ser colocadas no mercado se contiverem corantes, a menos que tal seja exigido por motivos fiscais, perfumes, ou ambos, e se:
— puderem ser utilizadas como combustível em lamparinas decorativas destinadas ao público em geral, e
— apresentarem um risco por aspiração e estiverem rotuladas com a frase H304.
4. As lamparinas decorativas destinadas ao público em geral apenas serão colocadas no mercado se cumprirem a Norma Europeia relativa a lamparinas decorativas (EN 14059), adoptada pelo Comité Europeu de Normalização (CEN).
5. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições da UE relativas à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, o cumprimento dos seguintes requisitos:
a) O petróleo de iluminação, rotulado com a frase H304, destinado ao público em geral deve conter a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «Manter as lamparinas que contêm este líquido fora do alcance das crianças»; e, a partir de 1 de dezembro de 2010, «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de petróleo de iluminação — ou a simples sucção do pavio da lamparina — pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
b) Os líquidos de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral devem conter, a partir de 1 de dezembro de 2010, a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de líquidos de acendalha para grelhadores pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
c) O petróleo de iluminação e o líquido de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral são embalados, a partir de 1 de dezembro de 2010, em recipientes pretos opacos de capacidade não superior a 1 litro.

Legenda

R75 1. Não podem ser colocadas no mercado em misturas destinadas à utilização para efeitos de tatuagem, e as misturas que contenham essas substâncias não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem, após 4 de janeiro de 2022, se a substância ou substâncias em causa estiver(em) presente(s) nas seguintes circunstâncias:
a) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como cancerígena da categoria 1A, 1B ou 2, ou como mutagénica em células germinativas da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
b) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como tóxica para a reprodução da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
c) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como sensibilizante cutâneo da categoria 1, 1A ou 1B, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
d) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como substância corrosiva para a pele da categoria 1, 1A, 1B ou 1C ou como substância irritante para a pele da categoria 2, ou como substância que provoca lesões oculares graves da categoria 1 ou como substância irritante ocular da categoria 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a:
i) 0,1% em peso, se a substância for utilizada exclusivamente como regulador do pH;
ii) 0,01%, em peso, em todos os outros casos;
e) no caso de uma substância enumerada no anexo II do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 (*1), se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
f) no caso de uma substância para a qual seja especificada uma condição de um ou mais dos seguintes tipos na coluna «g» (tipo de produto, zonas do corpo) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso:
i) «Produtos enxaguáveis»;
ii) «Não usar nos produtos aplicados nas membranas mucosas»;
iii) «Não usar nos produtos para os olhos»;
g) no caso de uma substância em relação à qual seja especificada uma condição na coluna «h» (Concentração máxima no produto pronto a usar) ou na coluna «i» (Outras) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração ou de qualquer outra forma que não cumpra a condição especificada nessa coluna;
h) no caso de uma substância enumerada no apêndice 13 do presente anexo, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior ao limite de concentração especificado para essa substância no referido apêndice.
2. Para efeitos da presente entrada, entende-se por utilização de uma mistura «para efeitos de tatuagem» a injeção ou introdução da mistura na pele, na membrana mucosa ou no globo ocular de uma pessoa, por qualquer processo ou procedimento (incluindo procedimentos geralmente designados por maquilhagem permanente, tatuagem cosmética, «micro-blading» e micropigmentação), com o objetivo de deixar uma marca ou um desenho no corpo.
3. Se uma substância não enumerada no apêndice 13 estiver abrangida por mais do que uma das alíneas a) a g) do n.o 1, aplica-se a essa substância o limite de concentração mais estrito fixado nas alíneas em questão. Se uma substância enumerada no apêndice 13 estiver também abrangida por uma ou mais das alíneas a) a g) do n.o 1, o limite de concentração estabelecido no n.o 1, alínea h), é aplicável a essa substância.
4. Por derrogação, o n.o 1 não é aplicável às seguintes substâncias até 4 de janeiro de 2023:
a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, n.o CE 205-685-1, n.o CAS 147-14-8);
b) Pigment Green 7 (CI 74260, n.o CE 215-524-7, n.o CAS 1328-53-6).
5. Se a parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 for alterada após 4 de janeiro de 2021 de forma a classificar ou reclassificar uma substância de tal modo que a mesma passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas a), b), c) ou d), da presente entrada, ou de modo a que passe a abrangida por uma dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa classificação nova ou revista for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos na data de aplicação dessa classificação nova ou revista.
6. Se o anexo II ou o anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 for alterado após 4 de janeiro de 2021 a fim de aditar ou alterar a descrição de uma substância de tal forma que a substância passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas e), f) ou g), da presente entrada, ou de modo a que passe a estar inserida numa dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa alteração for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos a partir da data correspondente a 18 meses após a entrada em vigor do ato através do qual essa alteração foi introduzida.
7. Os fornecedores que coloquem no mercado uma mistura para utilização para efeitos de tatuagem devem assegurar que, após 4 de janeiro de 2022, a mistura ostenta as seguintes informações:
a) A menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente»;
b) Um número de referência que atribua um identificador único a cada lote;
c) A lista dos ingredientes de acordo com a nomenclatura estabelecida no glossário de denominações comuns de ingredientes, nos termos do artigo 33.o do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, ou na ausência de um nome de ingrediente comum, a denominação IUPAC. Na ausência de uma denominação comum de ingrediente ou de uma denominação IUPAC, o número CAS e o número CE. Os ingredientes devem ser enumerados em ordem decrescente por peso ou por volume dos ingredientes no momento da formulação. Por «ingrediente» entende-se qualquer substância adicionada durante o processo de formulação e presente na mistura para efeitos de tatuagem. As impurezas não são consideradas ingredientes. Se o nome de uma substância utilizada como ingrediente na aceção da presente entrada já tiver de constar do rótulo nos termos do Regulamento (CE) n.o 1272/2008, esse ingrediente não precisa de ser mencionado em conformidade com o presente regulamento;
d) A menção adicional «regulador do pH» para as substâncias abrangidas pelo n.o 1, alínea d), subalínea i);
e) A menção «Contém níquel. Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver níquel abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
f) A menção «Contém crómio (VI). Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver crómio (VI) abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
g) Instruções de segurança para a utilização, na medida em que não seja já requerido mencioná-las no rótulo em virtude do Regulamento (CE) n.o 1272/2008. As informações devem ser claramente visíveis, facilmente legíveis e marcadas de forma indelével. As informações devem ser redigidas na língua ou línguas oficiais dos Estados-Membros em que a mistura é colocada no mercado, salvo disposição em contrário desses Estados-Membros. Se necessário devido à dimensão da embalagem, as informações enumeradas no primeiro parágrafo, exceto para a alínea a), devem ser incluídas nas instruções de utilização. Antes de utilizar uma mistura para efeitos de tatuagem, a pessoa que utiliza a

Legenda

mistura deve prestar à pessoa submetida ao procedimento as informações constantes da embalagem ou incluídas nas instruções de utilização, nos termos do presente número.
8. As misturas que não contenham a menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente» não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem.
9. A presente entrada não se aplica às substâncias que são gases a uma temperatura de 20 °C e à pressão de 101,3 kPa, ou que geram uma pressão de vapor superior a 300 kPa à temperatura de 50 °C, com exceção do formaldeído (n.o CAS 50-00-0, n.o CE 200-001-8).
10. A presente entrada não se aplica à colocação no mercado de uma mistura destinada a ser utilizada para efeitos de tatuagem nem à utilização de uma mistura para efeitos de tatuagem, quando a mesma é colocada no mercado exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do Regulamento (UE) 2017/745, ou quando é utilizada exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do mesmo regulamento. Nos casos em que a colocação no mercado ou a utilização não seja exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, aplicam-se cumulativamente os requisitos do Regulamento (UE) 2017/745 e do presente regulamento.

Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas

Nenhum dos ingredientes é referido.

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)

Nº	Substância perigosa/categorias de perigo	Quantidades-limiar (em toneladas) para a aplicação de requisitos de nível inferior e superior	Notas
	não atribuído		

Directiva Tintas Decorativas (Deco-Paints)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Industrial Emissions Directive (IED) (Directiva Emissões Industriais)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Directiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)

nenhum dos ingredientes é referido

Diretiva Quadro Água (WFD)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo aos precursores de drogas

Nome da substância	Nº CAS	Wt%	Classificação	Código NC	Nível limite
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	32	Categoria 3	2806 10 00	

Regulamento relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono
nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos (PIC)
nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)
nenhum dos ingredientes é referido

Outras informações
Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).

Convenção das Nações Unidas contra o Tráfico Ilícito de Estupefacientes e Substâncias Psicotrópicas

Nome da substância	Nº CAS	Listada na/no(s)	Código SH
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	Table II	2806.10

Inventários nacionais

País	Inventário	Estatuto
AU	AIIC	todos os ingredientes estão referidos
CA	DSL	todos os ingredientes estão referidos
CN	IECSC	todos os ingredientes estão referidos
EU	ECSI	todos os ingredientes estão referidos
EU	REACH Reg.	todos os ingredientes estão referidos
JP	CSCL-ENCS	todos os ingredientes estão referidos
JP	ISHA-ENCS	nem todos os ingredientes estão referidos
KR	KECI	todos os ingredientes estão referidos
MX	INSQ	todos os ingredientes estão referidos
NZ	NZIoC	todos os ingredientes estão referidos
PH	PICCS	todos os ingredientes estão referidos
TR	CICR	nem todos os ingredientes estão referidos
TW	TCSI	todos os ingredientes estão referidos
US	TSCA	todos os ingredientes estão referidos (ACTIVE)

Legenda

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	Inventário CE de substâncias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH substâncias registadas
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Avaliação da segurança química

De acordo com o REACH, Artigo 14 (1) uma avaliação de segurança química foi realizada para esta substância ou componentes desta mistura quando a substância foi registrada em quantidades de 10 toneladas ou mais por ano por registrante.

SECÇÃO 16: Outras informações

Indicação de alterações (ficha de dados de segurança revista)

Secção	Registo anterior (texto/valor)	Registo actual (texto/valor)	Relevante em termos de segurança
2.2		Recomendações de prudência - prevenção: alteração na lista (quadro)	sim
2.2		Recomendações de prudência - resposta: alteração na lista (quadro)	sim
2.2		Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml: alteração na lista (quadro)	sim
2.3	Resultados da avaliação PBT e mPmB: Esta mistura não contém quaisquer substâncias avaliadas como PBT ou mPmB.	Resultados da avaliação PBT e mPmB: Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.	sim
2.3		Propriedades desreguladoras do sistema endócrino: Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.	sim
14.8		Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID)Informações suplementares	sim
14.8		Código de classificação: C1	sim
14.8		Rótulo(s) de perigo: 8	sim
14.8		Rótulo(s) de perigo: alteração na lista (quadro)	sim
14.8		Disposições especiais (DE): 520	sim
14.8		Quantidades exceptuadas (QE): E2	sim
14.8		Quantidades limitadas (QL): 1 L	sim
14.8		Categoria de transporte (CT): 2	sim
14.8		Número de identificação de perigo: 80	sim
15.1		Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII): alteração na lista (quadro)	sim

Secção	Registo anterior (texto/valor)	Registo actual (texto/valor)	Relevante em termos de segurança
15.1	Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas: Nenhum dos ingredientes é referido. (Ou Concentração da substância na mistura: <0.1 % Concentração de massa)	Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas: Nenhum dos ingredientes é referido.	sim
15.1	Teor de COV: 0 % 0 $^{g}/_{l}$	Teor de COV: 0 %	sim
15.1		Teor de COV (O teor de água foi descontado): 0 $^{g}/_{l}$	sim
15.1		Regulamento relativo aos precursores de drogas: alteração na lista (quadro)	sim
15.1		Outras informações: Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).	sim
15.1		Inventários nacionais: alteração na lista (quadro)	sim
15.2	Avaliação da segurança química: Não foram efectuadas avaliações de segurança química para as substâncias constituintes desta mistura.	Avaliação da segurança química: De acordo com o REACH, Artigo 14 (1) uma avaliação de segurança química foi realizada para esta substância ou componentes desta mistura quando a substância foi registrada em quantidades de 10 toneladas ou mais por ano por registrante.	sim

Abreviaturas e acrónimos

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
2000/39/CE	Directiva da Comissão relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Directiva 98/24/CE do Conselho
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada)
ATE	Estimativa de Toxicidade Aguda
CAS	Chemical Abstracts Service (serviço que mantém a lista mais completa de substâncias químicas)
código IMDG	Código marítimo internacional de mercadorias perigosas
código NC	Nomenclatura combinada
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CRE	Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
DGR	Regulamentação referente a Mercadorias Perigosas (ver IATA/DGR)

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
DL n.º 24/2012	Decreto-Lei n.º 24/2012: Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos
ED	Desregulador endócrino
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europeia das substâncias químicas notificadas)
EmS	Horário de emergência
Eye Dam.	Susceptível de provocar lesões oculares graves
Eye Irrit.	Irritante ocular
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" desenvolvido pelas Nações Unidas
IATA	Associação Internacional do Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas)
IOELV	Valor limite de exposição profissional indicativo
Met. Corr.	Substância ou mistura corrosiva para os metais
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
NLP	Ex-polímero
nº CE	O Inventário CE (EINECS, ELINCS e lista NLP) é a fonte do número CE composto por sete dígitos que identifica as substâncias comercialmente disponíveis na UE (União Europeia)
nº de índice	O número de índice é o código de identificação atribuído à substância na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) nº 1272/2008
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OACI-IT	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Instruções Técnicas para a Segurança no Transporte de Materiais Perigosos por Via Aérea)
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico
ppm	Partes por milhão
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas)
SH	Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (sistema harmonizado, delineado pela Organização Mundial das Alfândegas)
Skin Corr.	Corrosivo cutâneo
Skin Irrit.	Irritante cutâneo
STOT SE	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única
SVHC	Substance of Very High Concern (Substância que Suscita Elevada Preocupação)
VLE	Valor limite de exposição profissional obrigatório

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
VLE - CD	Limite de exposição de curta duração
VLE - CM	Limite superior
VLE - MP	Média ponderada

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE.

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR). Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID). Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo).

Procedimento de classificação

Propriedades físico-químicas. A classificação é baseada em misturas ensaiadas.
Perigos para a saúde. Perigos para o ambiente. O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Frases relevantes (código e texto integral, como indicado nao secção 2 e 3)

Código	Texto
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Declarações de exoneração de responsabilidade

Estas informações baseiam-se no actual estado do nosso conhecimento. Esta FDS foi elaborada e destina-se apenas a este produto.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Versão 8.3
Data da revisão 28.03.2023
Data de impressão 17.04.2023

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

1.1 Identificadores do produto

Nome do produto	:	Ácido sulfurico 98% para determinacao de azoto
Referência do Produto	:	1.00748
No. de catálogo	:	100748
Marca	:	Millipore
N° de Index	:	016-020-00-8
Número REACH	:	01-2119458838-20-XXXX
Nº CAS	:	7664-93-9

1.2 Usos identificados da substância ou mistura e usos não recomendados

Usos identificados	:	Reagente para análise

1.3 Detalhes do fornecedor da Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Empresa	:	Merck S/A Rua Torre Eifell, 100 PARQUE RINCÃO - GLEBA A COTIA, SÃO PAULO 06705-481 BRAZIL
Telefone	:	0800 727-7292
Número de Fax	:	0800 727-7292

1.4 Número do telefone de emergência

Núnero de Telefone de Emergência	:	Chemtrec: +(55)-2139581449 * Suatrans: 0800 707 7022 / 0800 17 2020

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1 Classificação da substância ou mistura

Corrosivo para os metais (Categoria 1), H290
Toxicidade aguda, Oral (Categoria 5), H303
Corrosivo para a pele (Categoria 1A), H314
Lesões oculares graves (Categoria 1), H318

Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

2.2 Elementos do rótulo

Pictograma



Palavra de advertência — Perigo

Declaração de perigo

H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H303	Pode ser nocivo se ingerido.
H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

declaração de precaução

Prevenção

P234	Conserve somente no recipiente original.
P264	Lave a pele cuidadosamente após o manuseio.
P280	Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.

Resposta de emergência

P301 + P330 + P331	EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito.
P303 + P361 + P353	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha.
P304 + P340 + P310	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P305 + P351 + P338 + P310	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P312	Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXOCOLÓGICA/ médico.
P363	Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.
P390	Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

2.3 Outros Perigos - nenhum

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

3.1 Substâncias

Fórmula	:	H2SO4
Peso molecular	:	98.08 g/mol
Nº CAS	:	7664-93-9
N° CE	:	231-639-5
N° de Index	:	016-020-00-8

Componente	Classificação	Concentração
Ácido sulfúrico		
	Met. Corr. 1; Acute Tox. 5; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; H290, H303, H314, H318	<= 100 %

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

	Limites de concentração: >= 0.3 %: Met. Corr. 1, H290; >= 15 %: Skin Corr. 1A, H314; 5 - < 15 %: Skin Irrit. 2, H315; 5 - < 15 %: Eye Irrit. 2, H319;	

Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de emergência

Recomendação geral
O prestador de primeiros socorros deve se proteger. Mostrar esta FISPQ ao médico de plantão.

Se inalado
Depois de inalar: Exposição ao ar fresco. Chamar um médico.

Em caso de contato com a pele
No caso dum contacto com a pele: Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. Chamar o médico imediatamente .

Em caso de contato com o olho
Após contacto com os olhos: Enxaguar abundantemente com água. Consultar imediatamente um oftalmologista. Remova as lentes de contato.

Se ingerido
Após ingestão: fazer a vitima beber água (dois copos no máximo), evitar vómito (risco de perfuração!). Chamar o médico imediatamente . Não tentar neutralizar o agente tóxico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados
Os sintomas e efeitos mais importantes conhecidos descrevem-se na etiqueta (ver secção 2.2) e / ou na secção 11

4.3 Indicação da atenção médica imediata e do tratamento especial necessário
dados não disponíveis

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção
Usar água pulverizada, espuma resistente ao álcool, produto químico seco ou dióxido de carbono.

5.2 Riscos especiais resultantes da substância ou da mistura
Óxidos de enxofre
Não combustível.
Um incêndio pode provocar o desenvolvimento de:
Óxidos de enxofre
Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

5.3 Precauções para bombeiros
Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autónomos apropriados para respiração independente do ambiente. De forma a evitar o contacto com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado.

5.4 Informações complementares
Suprimir (abater) com jatos de água os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas pela água de combate a incêndios.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência
Conselho para o pessoal da não emergência: Não respirar vapores nem aerossóis. Evitar o contacto com a substância. Assegurar ventilação adequada. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência, consultar um especialista.
Para a proteção individual, consultar a seção 8.

6.2 Precauções ambientais
Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

6.3 Métodos e materiais de contenção e limpeza
Cobrir os drenos. Colectar, ligar e bombear fugas para fora. Observar as possíveis restricções materiais (ver secções 7 e 10). Absorver com aborvente e neutralizante de líquidos, p.ex., Chemizorb® H^+(Art. 101595). Proceder à eliminação de resíduos. Limpar a área afectada.

6.4 Consulta a outras seções
Para eliminação de resíduos ver secção 13.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para manuseio seguro
Ver precauções na secção 2.2

7.2 Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições de armazenamento
Não utilizar recipientes metálicos.
Herméticamente fechado.

Temperatura recomendada de armazenagem, consulte na etiqueta de produto.

Classe de armazenagem
Classe de armazenagem (Alemanha) (TRGS 510): 8B: Materiais perigosos não combustíveis, corrosivos

7.3 Utilizações finais específicas
Aparte dos usos mencionados na secção 1.2 não se estipulam outros usos específicos

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controle

Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho

Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL)

Area de Aplicação	Rotas de exposição	Efeito da saúde	Valor
Trabalhadores	Inalação	Efeitos locais agudos	0.1 mg/m3
Trabalhadores	Inalação	Efeitos locais de longa duração	0.05 mg/m3

Concentração prevista sem efeitos (PNEC)

Compartimento	Valor
Água do mar	0.00025 mg/l
Água doce	0.0025 mg/l
Sedimento marinho	0.002 mg/kg
Sedimento de água doce	0.002 mg/kg
Estação de tratamento de esgoto no local	8.8 mg/l

8.2 Controles da exposição

Controles apropriados de engenharia
Mudar a roupa contaminada e mergulhá-la em água. Proteção preventiva para a pele
Depois de terminar o trabalho, lavar as mãos e a cara.

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção ocular/ facial
Use equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH (US) ou EN 166 (EU). Óculos de segurança bem ajustados

Proteção para a pele
Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN374, por favor, contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
Contato total
Materiais: Viton®
espessura mínima da capa: 0.7 mm
Pausa: 480 min
Material ensaiado:Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Tamanho M)

Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN374, por favor, contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
Contato com salpicos
Materiais: borracha butílica
espessura mínima da capa: 0.7 mm
Pausa: 120 min
Material ensaiado:Butoject® (KCL 898)

Proteção do corpo
Roupa protetora contra ácidos

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Proteção respiratória
necessário em caso de formação de vapores/aerossóis. Nossas recomendações sobre proteção respiratória de filtragem são baseadas nas seguintes normas: DIN EN 143, DIN 14387 e outras normas associadas relacionadas ao sistema de proteção respiratória utilizado.

Controle da exposição ambiental
Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

a)	Estado físico	líquido
b)	Cor	incolor
c)	Odor	inodoro
d)	Ponto de fusão/congelamento	Ponto de fusão: -20 °C
e)	Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	ca.335 °C em 1,013 hPa
f)	Inflamabilidade (sólido, gás)	dados não disponíveis
g)	Limites superiores / inferiores de inflamabilidade ou de explosão	dados não disponíveis
h)	Ponto de inflamação	Não aplicável
i)	Temperatura de autoignição	dados não disponíveis
j)	Temperatura de decomposição	dados não disponíveis
k)	pH	0.3 em 49 g/l em 25 °C
l)	Viscosidade	Viscosidade, cinemática: dados não disponíveis Viscosidade, dinâmica: ca.24 mPa.s em 20 °C
m)	Solubilidade em água	em 20 °C solúvel, (cuidado ! desenvolvimento de calor)
n)	Coeficiente de partição (n-octanol/água)	Não aplicável para substâncias inorgânicas
o)	Pressão de vapor	ca.0.0001 hPa em 20 °C
p)	Densidade	1.84 gr/cm3 em 20 °C
	Densidade relativa	dados não disponíveis
q)	Densidade relativa do vapor	dados não disponíveis
r)	Características da	dados não disponíveis

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

partícula

s)	Riscos de explosão	Não classificado como explosivo.
t)	Propriedades oxidantes	Potencial oxidante

9.2 Outra informação de segurança

Densidade aparente	Não aplicável
Tensão superficial	55.1 mN/m em 20 °C
Densidade relativa do vapor	ca.3.4

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade
oxidante forte

10.2 Estabilidade química
O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão (temperatura ambiente).

10.3 Possibilidade de reações perigosas
Existe o risco de explosão e/ou formação de gás tóxico com as seguintes substâncias:
Reacções violentas são possíveis com:
Metais alcalinos
compostos de metais alcalinos
Amoníaco
Aldeídos
acetonitrilo
Metais alcalinos terrosos
resíduos alcalinos
Ácidos
compostos de metais alcalino-terrosos
Metais
ligas metálicas
Óxidos de fósforo
fósforo
hidretos
compostos halogénio-halogénio
halogenatos
permanganatos
nitratos
Carbetos
substâncias inflamáveis
solvente orgânico
acetiletoses
Nitrilas
nitro-compostos orgânicos
anilinas
Peróxidos
picratos
nitretos

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

silicite de lítio
compostos de ferro-(III)
bromatos
cloratos
Aminas
percloratos
peróxido de hidrogénio

10.4 Condições a serem evitadas
não existem indicações

10.5 Materiais incompatíveis
tecidos de origem animal/vegetal, MetaisO contato com metais libera gás hidrogênio.

10.6 Produtos perigosos de decomposição
Em caso de incendio: veja-se secção 5

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

11.1 Informações sobre efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda
Estimativa de toxicidade aguda Oral - 2,184 mg/kg
(Método de cálculo)
DL50 Oral - Rato - masculino e feminino - 2,140 mg/kg (Ácido sulfúrico)
Observações: (ECHA)
Inalação: Corrosivo para o sistema respiratório. (Ácido sulfúrico)
Dérmico: dados não disponíveis

Corrosão/irritação à pele.
Pele - Coelho (Ácido sulfúrico)
Resultado: Extremamente corrosivo e destrutivo para os tecidos.
Observações: (IUCLID)

Lesões oculares graves/irritação ocular
Observações: Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou à pele
dados não disponíveis

Mutagenicidade em células germinativas
Tipos de testes: Teste de Ames
(Ácido sulfúrico)
Sistema de teste: Salmonella typhimurium
Resultado: negativo
Observações: (HSDB)

Carcinogenicidade
dados não disponíveis

Toxicidade à reprodução
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida
dados não disponíveis

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Perigo por aspiração.
dados não disponíveis

11.2 Informação adicional

O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e para o trato respiratório superior, os olhos e a pele., espasmo, inflamação e edema da laringe, espasmo, inflamação e edema dos brônquios, pneumonite, edema pulmonar, sensação de queimadura, Tosse, respiração ruidosa, laringite, Respiração superficial, Dor de cabeça, Náusea, Vômitos, Edema pulmonar. Os efeitos podem ser tardios. (Ácido sulfúrico)
Até onde sabemos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas. (Ácido sulfúrico)

Após a inalação de aerossóis: lesões nas mucosas afectadas. Após contacto com a pele: graves queimaduras com formação de escaras. Após contacto com os olhos: queimaduras, lesões da córnea. Depois de engolir: dores intensas (risco de perfuração!), náuseas, vómitos e diarreia. Decorrido um período de latência de algumas semanas, pode verificar-se, em determinadas condições, estreitamento do piloro (estenose pilórica).
(Ácido sulfúrico)
Outras propriedades perigosas não podem ser excluídas.
(Ácido sulfúrico)
Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.
(Ácido sulfúrico)

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Toxicidade

Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	Ensaio estático CE50 - Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia) - > 100 mg/l - 48 h (Ácido sulfúrico) (Diretrizes para o teste 202 da OECD)
Toxicidade para as algas	Ensaio estático CE50r - Desmodesmus subspicatus (alga verde) - > 100 mg/l - 72 h (Ácido sulfúrico) (Diretrizes para o teste 201 da OECD)

12.2 Persistência e degradabilidade
Os métodos para determinação da degradabilidade biológica não são aplicáveis às substâncias inorgânicas.

12.3 Potencial bioacumulativo
dados não disponíveis

12.4 Mobilidade no solo
dados não disponíveis

12.5 Resultados da avaliação PBT e vPvB
A valoração de PBT / mPmB não está disponível já que a avaliação de segurança química não é necessária / não se realizou

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino
dados não disponíveis

12.7 Outros efeitos adversos
Efeitos biológicos:
Não obstante a diluição, ainda forma misturas cáusticas com a água.
Efeito prejudicial devido à mudança do pH.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Perigo no abastecimento de água de consumo se é permitida a entrada no solo ou aquíferos.
A descarga no meio ambiente deve ser evitada.
Efeitos biológicos:
Efeito prejudicial devido à mudança do pH.
Cáustico mesmo na forma diluída.
Não origina um deficit de oxigénio biológico.
Existe perigo para a água potável em caso de penetração em grandes quantidades em solos e/ou aquíferos.
Possível neutralização em estações de tratamento de águas residuais.
A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto
As advertências de perigo e recomendações de prudência apresentadas na etiqueta aplicam-se também a todos os resíduos deixados no recipiente. Uma eliminação ou reciclagem descontrolada desta embalagem não é permitida e pode ser perigosa. A embalagem tem de ser incinerada numa instalação de incineração adequada que disponha de uma autorização fornecida pelas autoridades competentes. O material residual deve ser eliminado de acordo com os regulamentos nacionais e locais. Deixar os produtos químicos nos recipientes originais. Não misturar com outros materiais residuais. Manusear os recipientes não limpos como o próprio produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

14.1 Número ONU
ADR/RID: 1830 DOT (US): 1830 IMDG: 1830 IATA: 1830 ANTT: 1830

14.2 Nome de embarque correto da ONU
ADR/RID: ÁCIDO SULFÚRICO
DOT (US): Sulfuric acid
IMDG: SULPHURIC ACID
IATA: Sulphuric acid
ANTT: ÁCIDO SULFÚRICO

14.3 Classes de riscos de transporte
ADR/RID: 8 DOT (US): 8 IMDG: 8 IATA: 8 ANTT: 8

14.4 Grupo de embalagem
ADR/RID: II DOT (US): II IMDG: II IATA: II ANTT: II

14.5 Perigos ambientais
ADR/RID: não DOT (US): não IMDG Poluente marinho: não IATA: não

14.6 Precauções especiais para os usuários
dados não disponíveis

14.7 Numero De Risco
80

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

15. REGULAMENTAÇÕES

15.1 Normas de segurança, saúde e ambientais específicas para a substância ou mistura

Esta Ficha de Informações de Produtos Químicos foi preparada de acordo com a NBR 14725-4/2014 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações complementares

Acredita-se que as informações acima estejam correctas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A informação contida neste documento esta baseada no presente estado do nosso conhecimento e é aplicável ás precauções de segurança apropriadas para o produto. Não representa nenhuma garantia das propriedades do produto. A Corporação Sigma-Aldrich e as suas companhias afiliadas, não responderão por nenhum dano resultante do manuseio ou do contato com o produto acima. Consultar www.sigma-aldrich.com e/ou o verso da factura ou nota que acompanha o produto para tomar conhecimento dos termos adicionais e condições de venda.

Direitos exclusivos, 2020, da Sigma-Aldrich Co. LLC. Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.

A marca no cabeçalho e/ou rodapé deste documento pode não corresponder temporariamente ao produto adquirido, uma vez que alteramos a nossa marca. No entanto, todas as informações no documento referentes ao produto não sofreram alterações e correspondem ao produto encomendado. Para obter mais informações, envie um e-mail para mlsbranding@sial.com.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Azoto, comprimido

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome de produto: Azoto, comprimido

Designação comercial: BIOGON® N (E941), Azoto, Azoto 4.6, Azoto 5.0, Azoto 5.3, Azoto 5.6, Azoto 6.0

Identificação adicional

Designação química:	azoto
Fórmula química:	N2
Número de identifição - UE	-
N.º CAS	7727-37-9
N.º CE	231-783-9
N.º registo REACH	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Usos identificados: Industrial e profissional. Realizar avaliação de risco antes de utilizar.
Propulsor de aerossóis. Gás resto para misturas. Gás de inertização. Gás de calibração. Gás de transporte. Gás de combate a incêndio. Gás de embalagem de alimentos. Gás de inertização. Enchimento de pneus. Uso em laboratório. Gás laser. Gás de pressão, gás de auxílio ao funcionamento dos sistemas de pressão. Gás de processo. Gás de purga. Gás de teste.
Uso pelo consumidor.
Aplicações nas bebidas. Gás de protecção em soldadura com gás.
É de responsabilidade do utilizador final garantir que o produto, conforme fornecido, é adequado para o uso pretendido.

Usos não recomendados Produto com grau industrial ou técnico não é adequado para aplicações médicas e/ou alimentares ou inalação.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor

Linde Portugal, Lda
Av. Infante D. Henrique Lt 21-24
1800-217 Lisboa, Portugal

Telefone: (sede): +351 218 310 420, (Nº de apoio ao cliente): 808 500 087, www.linde.pt

E-mail: apoioclientes.gases.pt@linde.com

1.4 Número de telefone de emergência: Centro Inf. Antivenenos: +351 800 250 250 (24h)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Perigos Físicos

Gases sob pressão	Gás comprimido	H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

2.2 Elementos do Rótulo



Palavra-Sinal: Atenção

Advertência(s) de Perigo: H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Recomendações de Prudência

Geral Nenhum.

Prevenção: Nenhum.

Resposta: Nenhum.

Armazenagem: P403: Armazenar em local bem ventilado.

Eliminação Nenhum.

Informações suplementares

EIGA-As: Asfixiante em concentrações elevadas.

2.3 Outros perigos

Nenhum.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

Designação química azoto
Número de identificação - UE: -
N.º CAS: 7727-37-9
N.º CE: 231-783-9
N.º registo REACH: Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.
Pureza: 100%
A pureza da substância nesta secção é utilizada apenas para fins de classificação e não representa a pureza real da substância tal como fornecida, motivo pelo qualquer deve ser consultada outra documentação.
Designação comercial: BIOGON® N (E941), Azoto, Azoto 4.6, Azoto 5.0, Azoto 5.3, Azoto 5.6, Azoto 6.0

Designação química	Fórmula química	Concentração	N.º CAS	N.º registo REACH	factores-M:	Notas
azoto	N2	100%	7727-37-9	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.	-	

Todas as concentrações são dadas em percentagem por peso, exceto se o ingrediente for um gás. As concentrações dos gases são dadas em percentagem por mole. Todas as concentrações são nominais.
Esta substância possui limites de exposição ocupacional.
PBT: substância persistente, bioacumulável e tóxica.
mPmB: substância muito persistente e muito bioacumulável.

SECÇÃO 4: Primeiros socorros

Geral: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de consciência/mobilidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de consciência/mobilidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.

Contacto com os olhos: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Contacto com a Pele: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Ingestão: A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados: Paragem respiratória.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Riscos: Nenhum.

Tratamento: Nenhum.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

Riscos Gerais de Incêndio: O calor pode originar a explosão dos recipientes.

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção: O material não arde. Em caso de incêndio nas proximidades: utilizar agente de extinção adequado.

Meios inadequados de extinção: Nenhum.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura: Nenhum.

Produtos de combustão perigosa: Nenhum.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Procedimentos especiais de combate a incêndio: Em caso de incêndio: deter a fuga se tal puder ser feito em segurança. Continuar a lançar água a partir de um local protegido até que o recipiente permaneça frio. Usar agentes de extinção para conter o fogo. Isolar a origem do fogo ou deixar arder.

Equipamento de proteção especial para as pessoas envolvidas no combate a incêndios: Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção normalizados, incluindo casaco retardante de chamas, capacete com viseira, luvas, botas de borracha adequadas e em ambientes fechados, aparelho de respiração autónomo. Orientações: EN 469 Vestuário de protecção para bombeiros. Requisitos de desempenho para vestuário de protecção para o combate a incêndio. EN 15090 - Calçado para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção para bombeiros. EN 443: Capacetes para combate a incêndios em edifícios e outras estruturas. EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:	Evacuar a zona. Proporcionar boa ventilação. Impedir a entrada do produto em esgotos, caves, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável. Orientações EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.
6.2 Precauções a Nível Ambiental:	Prevenir dispersão ou derrame do produto se for seguro faze-lo.
6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:	Proporcionar boa ventilação.
6.4 Remissão para outras secções:	Ver também as secções 8 e 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem:

7.1 Precauções para um manuseamento seguro:

Apenas pessoas experientes e devidamente formadas devem manusear gases sob pressão. Utilizar somente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento. Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente. A substância deve ser manuseada em conformidade com a boa higiene industrial e procedimentos de segurança. Proteger os recipientes de danos físicos; não arrastar, rolar e deixar cair. De forma a identificar o conteúdo do recipiente, não remover os rótulos fornecidos pelo fornecedor. Quando necessitar de movimentar os cilindros, mesmo para curtas distâncias, usar um meio destinado ao transporte de cargas adequado ao transporte de cilindros (carrinho de mão próprio, etc). Manter os cilindros sempre em posição vertical. Manter as válvulas fechadas quando não em uso. Proporcionar boa ventilação. Impedir o retorno de água para o interior do recipiente. Não permitir o retorno do produto para o recipiente. Evitar retorno de água, ácidos e bases. Colocar o recipiente em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50°C. Verificar todos os regulamentos e normas locais relativas à armazenagem de recipientes. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Armazenar em conformidade com... . Nunca usar chama directa ou dispositivos eléctricos de aquecimento para elevar a pressão de um recipiente. Não retirar o capacete de protecção da válvula até que o recipiente tenha sido seguro contra uma parede ou bancada ou colocado em carrinho próprio e estar pronto para usar. Válvulas danificadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Fechar a válvula do recipiente após cada utilização e quando vazio, mesmo que ainda esteja conectado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas dos recipientes ou dispositivos de segurança. Assim que o contentor for desconectado do equipamento, substituir as cápsulas ou protecção da válvula. Manter a válvula de saída do recipiente limpa e isenta de contaminações, em especial do gorduras e água. Se o utilizador tiver alguma dificuldade no manuseamento da válvula interromper o uso e contactar o fornecedor. Nunca tentar transferir gases de uma garrafa / recipiente para outro. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades:

Os recipientes não devem ser armazenados em condições susceptíveis de favorecer a corrosão. As condições gerais e fugas dos recipientes armazenados devem ser periodicamente verificadas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndio e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis.

7.3 Utilizações finais específicas:

Nenhum.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/proteção individual

8.1 Parâmetros de Controlo

Valores-limite de Exposição Profissional

Nenhum dos componentes têm limites de exposição atribuídos.

Observações

azoto

Incluído no regulamento mas sem valores atribuidos. Consultar o regulamento para mais detalhes.
Listado.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados:

Considerar o sistema de autorização de trabalho, por exemplo para actividades de manutenção. Assegurar adequada ventilação do ar. Proporcionar boa ventilação, incluindo exaustão, para garantir que os limites de exposição no trabalho definidos não sejam ultrapassados. Detectores de oxigénio devem ser usados quando gases asfixiantes podem ser libertados. Em sistemas sob pressão as fugas devem ser regularmente verificadas. De preferência usar conexões estanques permanentes (exemplo: tubagem soldada). Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

Informações gerais:

A avaliação de risco deve ser direccionada e documentada para cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados ao uso do produto e seleccionar os equipamentos de protecção individual (EPI´s) de acordo com os riscos identificados como relevantes. As seguintes recomendações devem ser consideradas. Dispor de um equipamento de respiração autónoma de pressão positiva pronto a usar em caso de necessidade. Equipamentos de protecção individual para o corpo devem ser seleccionados com base na tarefa a ser executada e nos riscos envolvidos.

proteção ocular/facial:

Usar óculos de protecção de acordo com a EN 166 quando utilizar gases.
Orientações: EN 166 Protecção pessoal dos olhos.

proteção da pele

Proteção das Mãos:

Orientações: EN 388 Luvas de protecção contra riscos mecânicos.
Informações Adicionais: Utilizar luvas de protecção no manuseamento de garrafas.

proteção do corpo:

Não são necessárias precauções especiais.

Outros:

Utilizar calçado de protecção no manuseamento de garrafas.
Orientações: EN ISO 20345 Equipamento de protecção individual - Calçado de segurança.

Proteção respiratória:	Não é necessário.
Perigos térmicos:	Não são necessárias medidas de precaução.
Medidas de higiene:	Não são necessárias medidas específicas de gestão de risco para além das medidas de higiene industrial e procedimentos de segurança. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
Controlo da exposição ambiental:	Para informações sobre a eliminação, consultar o ponto 13 da FDS.

SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	
Forma:	Gás
Forma:	Gás comprimido
Cor:	Incolor
Odor:	Gás inodoro
Limiar de odor:	O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição.
pH:	Não aplicável.
Ponto de fusão:	-210,01 °C
Ponto de ebulição:	-196 °C
Ponto de sublimação:	Não aplicável.
Temperatura critica (°C):	-147,0 °C
Ponto de inflamação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Taxa de evaporação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Este material não é inflamável.
Limite de inflamabilidade - superior (%):	Não aplicável.
Limite de inflamabilidade - inferior (%):	Não aplicável.
Pressão de vapor:	Desconhecida.
Densidade de vapor (ar=1):	0,97
Densidade relativa:	0,8
Solubilidade(s)	
Solubilidade na água:	20 mg/l
Coeficiente de repartição (n-octanol/água):	0,67
Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável.
Temperatura de decomposição:	Desconhecido.
Viscosidade	
Viscosidade cinemática:	Não há dados disponíveis.

Viscosidade dinâmica:	0,171 mPa.s (10,9 °C)
Propriedades explosivas:	Não aplicável.
Propriedades oxidantes:	Não aplicável.

9.2 OUTRAS INFORMAÇÕES: Nenhum.

Peso molecular: 28,01 g/mol (N_2)

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

10.1 Reactividade:	Nenhum perigo de reactividade para além dos efeitos descritos nas sub-secções seguintes.
10.2 Estabilidade Química:	Estável em condições normais.
10.3 Possibilidade de Reações Perigosas:	Nenhum.
10.4 Condições a Evitar:	Nenhum.
10.5 Materiais Incompatíveis:	Sem reacção com materiais comuns em condições secas ou húmidas.
10.6 Produtos de Decomposição Perigosos:	Em condições normais de armazenagem e utilização, não é expectável a formação de produtos perigosos derivados da decomposição do produto.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Informações gerais: Nenhum.

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda - Ingerir
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Contacto com a pele
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Inalação
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Corrosão/Irritação Cutânea
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Lesões Oculares Graves/Irritação Ocular
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Sensibilização respiratória ou cutánea
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Mutagenicidade em células germinativas
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Carcinogénecidade
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade reprodutiva
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Perigo de Aspiração
Produto: Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Toxicidade aguda
Produto: Este produto não causa nenhum dano ecológico.

12.2 Persistência e Degradabilidade
Produto: A substância existe naturalmente.

12.3 Potencial de Bioacumulação
Produto: É de esperar que o produto seja biodegradável e não é de esperar que persista por períodos prolongados em ambiente aquático.

12.4 Mobilidade no Solo
Produto: A substância é um gás, não aplicável.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB
Produto: Não classificado como PBT ou vPBT.

12.6 Outros Efeitos Adversos: Este produto não causa nenhum dano ecológico.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Informações gerais: Não descarregar em locais onde a sua acumulação possa ser perigosa. Descarregar na atmosfera em local bem ventilado.

Métodos de eliminação: Consultar o código de prática da EIGA (Doc.30 "Eliminação de Gases", disponível para download no http://www.eiga.org) para obter mais orientações sobre os métodos adequados de eliminação. Eliminação de garrafas somente através do fornecedor. A descarga, o tratamento ou a eliminação podem ser sujeitos à legislação nacional, comunitária ou local.

Códigos Europeus em matéria de Resíduos
Recipiente: 16 05 05: Gases em recipientes sob pressão, não abrangidos em 16 05 04.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

ADR

14.1 Número ONU:	UN 1066
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	AZOTO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.2
N° do perigo (ADR):	20
Código de restrição em túneis:	(E)

14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

RID

14.1 Número ONU:	UN 1066
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU	AZOTO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.2
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IMDG

14.1 Número ONU:	UN 1066
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	NITROGEN, COMPRESSED
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2.2
Rótulo(s):	2.2
EmS No.:	F-C, S-V
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IATA

14.1 Número ONU:	UN 1066
14.2 Nome Apropriado Para Embarque:	Nitrogen, compressed
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte:	
Classe:	2.2
Rótulo(s):	2.2
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

OUTRAS INFORMAÇÕES

Aeronaves de passageiros e de carga:	Permitido.
Apenas em aeronaves de carga:	Permitido.

14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC: Não aplicável

Identificação adicional: Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar que estão bem fixos. Comprovar que a válvula da garrafa está fechada e que não tem fugas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Assegurar adequada ventilação do ar.

SECÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:

UE. Diretiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, na sua última redação:
Não aplicável

Regulamentos nacionais

Directiva 89/391/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho.
Directiva 89/686/CEE, relativa aos equipamentos de protecção individual. Somente produtos que cumpram os Regulamentos (CE) n.º 1333/2008 e (UE) n.º 231/2012 relativos aos aditivos alimentares e que estejam rotulados enquanto tal podem ser usados como aditivos alimentares.
Esta Ficha de Dados de Segurança foi elaborada de acordo com o regulamento (UE) 2015/830.

15.2 Avaliação da segurança química: Não foi efectuada a Avaliação da Segurança Química.

SECÇÃO 16: Outras informações

Informação sobre revisão: Irrelevante.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Azoto, comprimido

Data de Emissão:	16.01.2013	Versão: 2.2	N° de FDS: 000010021697
Data da revisão:	06.07.2020		14/15

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados:

Várias fontes de dados foram utilizadas na compilação desta SDS, que incluem, mas não exclusivamente, as seguintes fontes:
Agência para o registo de Substâncias Tóxicas e Enfermidades (ATSDR) (http://www.atsdr.cdc.gov/).
Agência Europeia de Química: Orientações sobre a elaboração das fichas de dados de segurança.
Agência Europeia de Química: Informações sobre Substâncias Registadas (http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx registrados#search).
Associação Europeia de Gases Industriais (EIGA) Doc. 169 "Guia de classificação e rotulagem", conforme alterado.
Programa Internacional de Segurança Química (http://www.inchem.org/).
ISO 10156:2010 gases e misturas de gases - Determinação do potencial de fogo e capacidade de oxidação para a selecção da conexão de saída da válvula do cilindro.
Matheson Gas Data Book, edição 7.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Banco de Dados Padrão de Referência número 69.
A plataforma ESIS (European chemical Substances 5 Information System) da antiga European Chemicals Bureau (ECB) (http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/).
O Conselho Europeu da Indústria Química (CEFIC) ERICards.
Rede de dados da biblioteca nacional de medicina toxicológica dos Estados Unidos da América TOXNET (http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html).
Valores limite (Threshold Limit Values - TLV) da Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH).
Informação especifica da substância fornecida pelo fornecedores.
As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão.

Redacção das advertências de perigo (H) nas secções 2 e 3

H280	Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Informação sobre formação:

Os utilizadores de aparelhos de respiração devem receber formação específica. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos do enriquecimento de oxigénio. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos. Os riscos de asfixia são frequentemente subestimados e devem ser realçados durante a formação dos operadores. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos.

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Press. Gas Compr. Gas, H280

OUTRAS INFORMAÇÕES:

Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar cuidadosamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados Assegurar adequada ventilação do ar. Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas. Embora não tenham sido dispensados todos os cuidados na elaboração deste documento, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Azoto, comprimido

Data da revisão: 06.07.2020

Isenção de responsabilidade: Estas informações são fornecidas sem garantia. Acredita-se que as informações sejam correctas. Estas informações devem ser usadas para fazer uma determinação independente sobre os métodos e proteção dos trabalhadores e do ambiente.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome do Produto	**BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.**
UFI:	8AH1-202S-100S-AF3T
Outros meios de identificação	Diesel com tecnologia Invigorate, Gasóleo Agrícola, Gasóleo simples, Agropro Diesel Plus, Gasóleo colorido e marcado, Gasóleo Mineral
Nome de expedição adequado	As regras constantes do Anexo 1 da convenção MARPOL aplicam-se ao transporte marítimo a granel. Categoria: gasóleo, incluindo combustível de bancas
SDS #	SPOR2102
Tipo do produto	Líquido.

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas
Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas Utilizar em combustível - Consumidor Utilizar em combustível - Industrial Utilizar em combustível - Profissional

Utilização da substância ou mistura	Combustivel para motores a gasóleo de ignição por compressão. Combustivel para utilização em caldeiras industriais, comerciais e domésticas. Para aplicações específicas do produto, consultar a Ficha Técnica ou contactar um representante da Companhia.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor	BP Portugal - Comércio de Combustíveis e Lubrificantes,SA Lagoas Park - Edifício 3 2740-266 Porto Salvo PORTUGAL
Endereço de e-mail	MSDSadvice@bp.com

1.4 Número de telefone de emergência

NÚMERO DE TELEFONE DE EMERGÊNCIA	BP: +351 21 389 1450 Centro de Informação Anti-Venenos (CIAV) - Telefone: 800 250 250
Portugal Poison Center	Centro de Informação Anti-venenos (CIAV) - Telefone : 800 250 250

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Definição do produto Mistura

Classificação conforme Regulamentação (EC) 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 3, H226
Acute Tox. 4, H332
Skin Irrit. 2, H315
Carc. 2, H351
STOT RE 2, H373
Asp. Tox. 1, H304
Aquatic Chronic 2, H411

Consultar a Secção 16 para obter o texto integral das declarações H acima referidas.

Consultar as secções 11 e 12 para obter informações mais detalhadas sobre os efeitos sobre a saúde, sintomas e perigos ambientais.

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.2 Elementos do rótulo

UFI: 8AH1-202S-100S-AF3T

Pictogramas de perigo



Palavra-sinal Perigo

Advertências de perigo
H226 - Líquido e vapor inflamáveis.
H304 - Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H315 - Provoca irritação cutânea.
H332 - Nocivo por inalação.
H351 - Suspeito de provocar cancro.
H373 - Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H411 - Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Recomendações de prudência

Geral
P102 - Manter fora do alcance das crianças.
P101 - Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo.

Prevenção
P201 - Pedir instruções específicas antes da utilização.
P280 - Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular, proteção facial ou proteção auditiva.
P210 - Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
P271 - Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P273 - Evitar a libertação para o ambiente.
P260 - Não respirar o vapor ou o spray.
P264 - Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento.

Resposta
P391 - Recolher o produto derramado.
P308 + P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
P304 + P312 - EM CASO DE INALAÇÃO: Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
P301 + P310, P331 - EM CASO DE INGESTÃO: Contactar imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. NÃO provocar o vómito.
P362 + P364 - Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar.

Armazenamento P405 - Armazenar em local fechado à chave.

Eliminação P501 - Descartar o conteúdo e os recipientes de acordo com todas as regulamentações locais, regionais, nacionais e internacionais.

Ingredientes perigosos
Combustíveis, diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)

Elementos de etiquetagem suplementares Não é aplicável.

Regulamento (CE) Nº 1907/2006 (REACH)

Anexo XVII - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias perigosas, misturas e artigos Não é aplicável.

Exigências especiais de embalagem

Recipientes que devem dispor de um sistema de fecho de segurança para as crianças Sim, é aplicável.

Aviso táctil de perigo Sim, é aplicável.

2.3 Outros perigos

Resultados da avaliação PBT e mPmB A mistura não corresponde aos critérios aplicáveis às misturas PBT ou mPmB, de acordo com o anexo XIII do Regulamente REACH (CE) n.º 1907/2006.

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

O produto cumpre os critérios para PBT ou mPmB de acordo com o Regulamento (EC) No. 1907/2006, Anexo XIII

Esta mistura não contém qualquer substância que seja avaliada como sendo PBT ou mPmB.

Outros perigos que não resultam em classificação

Este produto contém quantidades significativas de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, alguns dos quais demonstraram, em estudos experimentais, provocar o cancro da pele.
Nota: Aplicações a Alta Pressão
As injecções através da pele resultantes do contacto com o produto a alta pressão constituem uma grave emergência médica. Consultar 'Anotações para o médico', nas Medidas de Primeiros Socorros, na Secção 4 desta Folha de Dados de Segurança.

☒ líquido inflamável acumulador de carga estática pode ficar carregado electrostaticamente, mesmo em equipamento ligado e ligado à terra. As faíscas podem provocar a ignição do líquido e do vapor e causar incêndio por inflamação ou explosões.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.2 Misturas

Definição do produto Mistura

Mistura complexa de hidrocarbonetos de destilação média, com cadeias de carbono entre C10 e C28. Também pode conter pequenas quantidades de aditivos proprietários para melhorar o rendimento. Pode conter ésteres metílicos de ácidos gordos (FAME) de acordo com os requisitos da norma EN 14214.

Nome do Produto/ Ingrediente	Identificadores	%	Classificação	Limites específicos de concentração, fatores M e ATEs	Tipo
☒ Combustíveis, diesel	REACH #: 01-2119484664-27 CE (Comunidade Europeia): 269-822-7 CAS: 68334-30-5 Índice: 649-224-00-6	≥73 - 100	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 (Medula Óssea, fígado, timo) Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411	ATE [Inalação (poeiras e névoas)] = 4.1 mg/l STOT RE 2, H373: C ≥ 10%	[1] [2]
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	REACH #: 01-2119450077-42 CE (Comunidade Europeia): 618-882-6 CAS: -	0 - 20	Asp. Tox. 1, H304 EUH066	-	[1]

Consultar a Secção 16 para obter o texto integral das declarações H acima referidas.

Tipo

☒ [1] Substância classificada como perigosa para a saúde ou para o meio ambiente
[2] Substância com limite de exposição em local de trabalho

O(s) limite(s) de exposição ocupacional, se disponíveis, encontram-se indicados na secção 8.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Contacto com os olhos

Em caso de contacto, lavar imediatamente os olhos com água em abundância, no mínimo durante 15 minutos. Manter as pálpebras separadas do globo ocular para assegurar uma lavagem minuciosa do olho. Verificar se estão a ser usadas lentes de contacto e nesse caso remove-las. Consulte um médico.

Contacto com a pele

Em caso de contacto, lave imediatamente a pele com bastante água durante pelo menos 15 minutos enquanto remove as roupas e os sapatos contaminados. Ensopar o vestuário contaminado com água antes de o remover. Isso é necessário para evitar o risco da formação de faíscas causadas pela electricidade estática, o que poderia resultar na ignição do vestuário contaminado. O vestuário contaminado constitui um risco de incêndio. O cabedal contaminado, em especial o calçado, deve ser descartado. Lavar as roupas antes de reutilizá-las. Limpe cuidadosamente os sapatos antes de os reutilizar. Consulte um médico.

Via inalatória

Se inalado, retire-se para o ar fresco. Se ocorrer falta de respiração, respiração irregular ou paragem respiratória, fazer respiração artificial ou fornecer oxigénio por pessoal treinado. Consulte um médico.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

Ingestão	NÃO induzir vómito. Nunca dar nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Se a pessoa estiver inconsciente, coloque-a em posição de recuperação e procure ajuda médica imediatamente. Perigo de aspiração se engolido. Pode penetrar nos pulmões e causar danos. Procure imediatamente um médico.
Proteção das pessoas que prestam primeiros socorros	Não será tomada nenhuma acção que envolva um risco pessoal ou sem formação adequada. Se ainda houver suspeita da presença de vapores, o salvador deverá utilizar uma máscara adequada ou um aparelho de respiração autónomo. Pode ser perigoso à pessoa que provê ajuda durante a ressuscitação boca-para-boca.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Consulte a Secção 11 para obter informações pormenorizadas sobre sintomas e efeitos na saúde.

Efeitos Potenciais Agudos na Saúde

Via inalatória	Nocivo por inalação.
Ingestão	Irritante para a boca, garganta e estômago. Perigo de aspiração caso seja engolido - - nocivo ou fatal caso o líquido seja aspirado para os pulmões.
Contacto com a pele	Provoca irritação cutânea.
Contacto com os olhos	Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Efeitos imediatos e retardados e efeitos crónicos decorrentes de exposição breve e prolongada

Via inalatória	O vapor, névoas ou fumos podem conter hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, sabendo-se que alguns dos quais provocam o cancro na pele. Pode ser nocivo por inalação, se ocorrer a exposição a vapores, névoas ou fumos resultantes de produtos da decomposição térmica. O vapor, névoa ou fumo pode irritar o nariz, boca e tracto respiratório.
Ingestão	Caso ingerido, pode causar irritação da boca, garganta e aparelho digestivo. Em caso de ingestão pode causar dores abdominais, cólicas estomacais, náuseas, vómitos, diarreia, tonturas e torpor.
Contacto com a pele	Tal como com todos os produtos que contenham níveis potencialmente perigosos de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, o contacto prolongado ou repetido com a pele poderá causar dermatite ou distúrbios cutâneos irreversíveis mais graves, incluindo cancro.
Contacto com os olhos	O vapor, névoa ou fumo pode causar irritação ocular. A exposição ao vapor, névoa ou fumos pode causar ardor, vermelhidão e lágrimas nos olhos.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Anotações para o médico	O tratamento deverá em geral ser sintomático e dirigido para a mitigação de quaisquer efeitos. O produto pode ser aspirado ao engolir ou a seguir à regurgitação do conteúdo do estômago e pode provocar pneumonia química grave e potencialmente fatal, a qual requer tratamento urgente. Devido ao risco de aspiração, deve-se evitar provocar os vómitos e a lavagem gástrica. A lavagem gástrica só deve ser realizada após entubação endotraqueal. Controlar arritmias cardíacas. Nota: Aplicações a Alta Pressão As injecções através da pele resultantes do contacto com o produto a alta pressão constituem uma emergência médica grave. Os ferimentos podem não parecer graves no princípio, mas dentro de poucas horas, o tecido começa a inchar, a descorar, aparecendo uma necrose subcutânea extensa acompanhada de dores extremamente fortes. Deve efectuar-se sem demora uma intervenção cirúrgica. É necessário efectuar uma limpeza extensiva e cuidadosa da ferida e do tecido subjacente, para minimizar a perda de tecidos e para prevenir ou limitar uma lesão permanente. Reparar que a pressão elevada pode obrigar o produto a movimentar-se através dos tecidos, percorrendo distâncias consideráveis.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

Meios de extinção adequados	Em caso de incêndio, utilizar um pulverizador de água (névoa), espuma, substâncias químicas secas ou dióxido de carbono.
Meios de extinção inadequados	NÃO utilizar um jato de água. Utilizar um jato de água pode causar a propagação do fogo ao espalhar o produto em combustão.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

Perigos provenientes da substância ou mistura

Líquido e vapor inflamáveis. Em caso de incêndio ou de aquecimento, ocorrerá um aumento da pressão e o contentor poderá rebentar, com risco de explosão subsequente. Escoamento para o esgoto pode gerar perigo de fogo ou explosão. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. Os vapores são mais pesados do que o ar e podem alastrar-se pelo piso ou flutuar sobre as superfícies aquáticas até alcançarem fontes de ignição remotas. Os vapores podem se acumular em áreas baixas ou confinadas, percorrer distâncias consideráveis até fontes de ignição e inflamarem-se. O líquido flutuará e poderá incendiar-se novamente na superfície da água.

Produtos de combustão perigosos

Os produtos da combustão podem incluir o seguinte:
óxidos de carbono (CO, CO2)

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Precauções especiais para bombeiros

Não será tomada nenhuma acção que envolva um risco pessoal ou sem formação adequada. Isolar prontamente o local removendo todas as pessoas da vizinhança do acidente, se houver fogo. Remover os recipientes da área do incêndio se não houver risco. Use água pulverizada para manter frios os recipientes expostos ao fogo. Esse produto é tóxico para organismos aquáticos. A água usada para apagar incêndios e contaminada com este Produto deve ser contida e jamais despejada em qualquer curso de água, esgoto ou dreno.

Equipamento especial de protecção para o pessoal destacado para o combate a incêndios

Os bombeiros devem usar equipamentos de protecção adequados e usar um aparelho respiratório autónomo (SCBA) com uma máscara completa operado em modo de pressão positiva. O vestuário para as pessoas envolvidas no combate a incêndios (incluindo capacetes, botas protectoras e luvas) em conformidade com a Norma Europeia EN 469 proporciona um nível básico de protecção no caso de incidentes químicos.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Entre em contacto imediato com o pessoal de emergência. Não será tomada nenhuma acção que envolva um risco pessoal ou sem formação adequada. Eliminar todas as fontes de ignição. Evacuar áreas circundantes. Não deixar entrar pessoal desnecessário e não protegido. NÃO tocar ou caminhar sobre produto derramado. O chão pode estar escorregadio; tenha cuidado para evitar cair. Nenhuma fagulha, fumo ou chamas na área de perigo. Evite inalar vapor ou névoa. Fornecer ventilação adequada. Vestir equipamento de protecção individual apropriado.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência

É extremamente perigoso entrar num espaço confinado ou numa área mal ventilada contaminada com vapor, névoas ou fumos, sem o devido equipamento de protecção respiratória e um sistema de trabalho seguro . Usar aparelho respiratório auto-suficiente. Utilizar um fato de protecção química apropriado. Botas resistentes aos produtos químicos. Consultar também as informações no ponto "Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência".

6.2 Precauções a nível ambiental

Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contacto com o solo, cursos de água, fossas e esgoto. Informe as autoridades competentes se o produto causar poluição ambiental (esgotos, vias fluviais, solo ou ar). Material poluente da água. Pode prejudicar o ambiente quando libertado em grandes quantidades. Recolher o produto derramado. No caso de pequenos derrames em águas fechadas (i.e., portos), o produto deverá ser contido com barreiras flutuantes ou outro equipamento. O produto derramado deve ser recolhido usando absorventes flutuantes específicos. Se possível, os grandes derrames em águas abertas deverão ser contidos usando barreiras flutuantes ou outros meios mecânicos. Caso tal não seja possível, a propagação do derrame deverá ser controlada e o produto deverá ser removido através da recolha à superfície ou da utilização de outros meios mecânicos adequados. O uso de agentes dispersantes deverá ser orientado por um especialista e, se necessário, aprovado pelas autoridades locais. O produto recuperado e outros materiais contaminados deverão ser recolhidos em tanques ou contentores adequados para a reciclagem, recuperação ou eliminação segura.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Derramamento de pequenas proporções

Eliminar todas as fontes de ignição. Interromper o vazamento se não houver riscos. Remover os recipientes da área de derramamento. Absorver com produto inerte e eliminar o produto derramado num recipiente adequado para resíduos. Use ferramentas à prova de faísca e equipamento à prova de explosão. Elimine através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada. O método e equipamento utilizados devem aderir aos regulamentos apropriados e práticas industriais relativos às atmosferas explosivas.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

Derramamento de grande escala

Eliminar todas as fontes de ignição. Interromper o vazamento se não houver riscos. Remover os recipientes da área de derramamento. Liberação a favor do vento. Impeça a entrada em esgotos, cursos de água, caves ou espaços reduzidos. Represar a área de derramamento e não permitir que o produto chegue aos sistemas de esgotos e às águas superficiais e subterrâneas. Os derrames devem ser contidos e recolhidos por meio de materiais absorventes não combustíveis, como por exemplo areia, terra, vermiculite ou terra diatomáceas, e colocados no recipiente para eliminação de acordo com a regulamentação local. Use ferramentas à prova de faísca e equipamento à prova de explosão. O material absorvente contaminado pode causar o mesmo perigo que o produto derramado. O método e equipamento utilizados devem aderir aos regulamentos apropriados e práticas industriais relativos às atmosferas explosivas. Elimine através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada.

6.4 Remissão para outras secções

Consultar a Secção 1 para informações sobre contactos de emergência.
Para obter medidas de combate a incêndios consulte a secção 5.
Consultar a Secção 8 para informações sobre o equipamento de protecção individual apropriado.
Consulte a Secção 12 para precauções ambientais.
Consultar a Secção 13 para mais informações sobre tratamento de resíduos.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

As informações constantes nesta secção contêm conselhos e orientações genéricos. A lista de utilizações identificadas apresentada na Secção 1 deve ser consultada para verificar se existe alguma informação relativa ao uso indicada no(s) cenário(s) de exposição.

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Medidas de proteção

Vestir equipamento de protecção individual apropriado. Evitar a exposição - obter instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança. Não deixar entrar em contacto com os olhos, a pele ou a roupa. Não respirar vapor ou névoa. NÃO ingerir. Perigo de aspiração se engolido - pode penetrar nos pulmões e causar danos. Nunca faça o sifonamento com a boca. Evite o contacto do produto derramado e escorrências com o solo e canais de água de superfície. Usar apenas com ventilação adequada. Utilizar máscara de respiração apropriada quando a ventilação for inadequada. Manter no recipiente original ou num recipiente alternativo aprovado, feito com material compatível; manter firmemente fechado quando não estiver em uso. Armazenar e usar longe de calor, faíscas, labaredas ou qualquer outra fonte de ignição. Usar equipamento eléctrico (ventilação, iluminação e manuseamento de produto) à prova de explosão. Utilizar apenas ferramentas antichispa. Tomar medidas preventivas contra descargas electrostáticas. Não reutilizar o recipiente. Os recipientes vazios retêm resíduos do produto e podem ser perigosos.

Recomendações gerais sobre higiene ocupacional

Comer, beber e fumar deve ser proibido na área onde o produto é manuseado, armazenado e processado. Lavar-se cuidadosamente depois da manipulação. Retirar o vestuário contaminado e o equipamento de protecção antes de entrar em áreas destinadas à alimentação. Consultar também a Secção 8 para mais informações sobre medidas de higiene.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Armazenar em conformidade com a regulamentação local. Armazenar em uma área aprovada e isolada. Armazenar em área seca, fresca e bem ventilada, afastada de materiais incompatíveis (consultar secção 10). Armazenar em local fechado à chave. Manter longe do calor e da luz solar directa. Eliminar todas as fontes de ignição. Manter separado de materiais oxidantes. Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso. Os recipientes abertos devem ser selados cuidadosamente e mantidos em posição vertical para evitar fugas. Armazenar e utilizar apenas em equipamento/recipientes concebidos para serem utilizados com este produto. Não armazene em recipientes sem rótulos. Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do ambiente.

Podem acumular-se vapores de hidrocarbonetos leves no espaço superior dos tanques. Estes vapores podem causar perigo de inflamação ou explosão, mesmo a temperaturas inferiores ao ponto de inflamação normal (Nota: o ponto de combustão não deve ser considerado um indicador fiável da flamabilidade potencial do vapor que se encontre na parte superior dos tanques). A parte superior dos tanques deve ser sempre considerada como sendo potencialmente inflamável e deve-se tomar todo o cuidado para evitar descargas de electricidade estática e todas as fontes de ignição, durante as operações de enchimento, medição e colheita de amostras efectuadas nos tanques de armazenamento. Não entrar em tanques de armazenagem. Se for necessário entrar em tanques, seguir os procedimentos de autorização para trabalhar. É extremamente perigoso entrar num espaço confinado ou numa área mal ventilada contaminada com vapor, névoas ou fumos, sem o devido equipamento de protecção respiratória e um sistema de trabalho seguro . Quando o poduto está a ser bombeado (por exemplo, enquanto se enche o depósito, se efectua o esvaziamento ou

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

atestagem) ou se recolhem amostras, existe o risco de uma descarga estática. Certifique-se que o equipamento que está a ser utilizado está devidamente ligado à terra ou ligado à estrutura do depósito. Não se deve utilizar equipamento eléctrico, a não ser que a sua operação seja intrinsicamente segura (ou seja, que não produza faíscas). Podem formar-se misturas explosivas de ar/vapores à temperatura ambiente. Se o combustível entrar em contacto com superfícies quentes, ou se houver fugas provenientes de tubos de combustível pressurizados, os vapores ou névoas que se formam criam uma situação de risco de inflamabilidade ou de explosão. Panos de limpeza, papéis ou material contaminados com o produto e usados para absorver derrame representam risco de incêndio e não devem ser guardados. Descarte com segurança, imediatamente após o uso.

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Recomendações Consultar a secção 1.2 e os cenários de Exposição em anexo, se aplicável.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

As informações constantes nesta secção contêm conselhos e orientações genéricos. A lista de utilizações identificadas apresentada na Secção 1 deve ser consultada para verificar se existe alguma informação relativa ao uso indicada no(s) cenário(s) de exposição.

8.1 Parâmetros de controlo

Limites de exposição ocupacional

Nome do Produto/Ingrediente	Valores-limite de exposição
Combustíveis, diesel	**Instituto Português da Qualidade (Portugal). [fuel diesel] Contacto com a pele.** VLE-MP: 100 mg/m³, (expresso como hidrocarbonetos totais) 8 horas. Publicado/revisto: 10/2003 Formulário: Fração inalável e vapor

Embora se possam apresentar nesta secção os LEPs específicos de certos componentes, podem estar presentes outros componentes em qualquer neblina, vapor ou pó produzido. Portanto os LEPs específicos podem não ser aplicáveis ao produto todo e são fornecidos apenas como orientação.

Procedimentos de monitorização recomendados Deve ser feita menção às normas de monitorização, como as seguintes: Norma Europeia EN 689 (Atmosferas dos locais de trabalho - Guia para a apreciação da exposição por inalação a agentes químicos por comparação com valores-limite e estratégia de medição) Norma Europeia EN 14042 (Atmosferas dos locais de trabalho - Guia para a aplicação e utilização de procedimentos para a apreciação da exposição a agentes químicos e biológicos) Norma Europeia EN 482 (Atmosferas dos locais de trabalho - Requisitos gerais do desempenho dos procedimentos de medição de agentes químicos) Será ainda necessária a referência a documentos nacionais de orientação para a determinação de substâncias perigosas.

Índices de exposição biológica

Nome do Produto/Ingrediente	Exposure indices
No exposure indices known.	

Nível derivado de exposição sem efeitos

Nome do Produto/ Ingrediente	Tipo	Exposição		Valor	População	Efeitos
Combustíveis, diesel	DNEL	Curta duração Via inalatória	15 minutos	4300 mg/m³	Trabalhadores	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	8 horas TWA	2.9 mg/kg bw/ dia	Trabalhadores	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via inalatória	8 horas TWA	68 mg/m³	Trabalhadores	Sistémico
	DNEL	Curta duração Via inalatória	15 minutos	2600 mg/m³	População geral [Consumidores]	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	TWA	1.3 mg/kg bw/ dia	População geral [Consumidores]	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via inalatória	24 horas TWA	20 mg/m³	População geral [Consumidores]	Sistémico
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	DNEL	Longa duração Via inalatória	-	147 mg/m³	Trabalhadores	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	-	42 mg/kg bw/dia	Trabalhadores	Sistémico

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

	DNEL	Longa duração Via inalatória	-	94 mg/m³	População geral [Consumidores]	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	-	18 mg/kg bw/dia	População geral [Consumidores]	Sistémico

Concentração previsível sem efeito

PNECs não disponíveis.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados

Fornecer ventilação de escape ou outros controlos de engenharia para manter as concentrações atmosféricas relevantes a níveis inferiores aos dos respectivos limites de exposição profissional.
Todas as actividades que envolvam químicos deverão ser avaliadas em relação aos riscos para a saúde de modo a garantir que as exposições são devidamente controladas. O equipamento de protecção individual apenas deverá ser considerado após outros tipos de medidas de controlo (por exemplo, controlos técnicos) terem sido convenientemente avaliados. O vestuário de protecção pessoal deve obedecer às normas apropriadas, devendo ser próprio para ser utilizado e devendo ser mantido em boas condições. Consulte o seu fornecedor de equipamento de protecção pessoal, obtendo conselhos sobre a selecção do vestuário e as normas aplicáveis ao mesmo. Para obter mais informações, contactar a organização nacional de padrões.
A decisão final sobre o equipamento de protecção a utilizar dependerá da avaliação dos riscos. É importante assegurar que todos os artigos de equipamento de protecção pessoal sejam compatíveis.

Medidas de proteção individual

Medidas de Higiene

Lave muito bem as mãos, antebraços e rosto após manusear os produtos químicos, antes de usar o lavatório, comer, fumar e ao término do período de trabalho. Assegurar que os locais de lavagem de olhos e os chuveiros de segurança estão próximos dos locais de trabalho.

Proteção respiratória

Se não for possível implementar um exaustor de ar ou outros métodos de ventilação, os se os mesmos forem insuficientes, utilizar dispositivos de protecção respiratória apropriados. Utilizar dispositivos de protecção respiratória apropriados caso haja o risco de exceder os limites de exposição. A selecção do dispositivo respiratório apropriado dependerá de uma avaliação dos riscos do ambiente do local de trabalho e da tarefa que se esteja a executar. Caso necessário, o dispositivo respiratório deve ser certificado como seguro em atmosferas explosivas definidas (EX etiqueta). Sempre que forem utilizados, os dispositivos de protecção respiratória devem ser examinados para assegurar que são de tamanho correcto. Consultar a norma europeia EN 529 para obter directrizes adicionais sobre a seleção, utilização, cuidados e manutenção dos dispositivos de protecção respiratória.

É necessário utilizar um aparelho respiratório apropriado (independente da atmosfera ambiente) caso se verifique qualquer das situações abaixo definidas.
- Sempre que se considere que a atmosfera do local de trabalho causa perigo imediato à vida e saúde das pessoas.
- Sempre que haja o risco da atmosfera do local de trabalho ter uma deficiência de oxigénio.
- Sempre que não se tenha controlo da atmosfera do local de trabalho.
- Sempre que não se tenha conhecimento da amosfera do local de trabalho.
- Sempre que haja o risco de perda de consciência ou de asfixia.
- Sempre que seja necessário entrar num espaço confinado.
- Sempre que haja o risco de uma libertação de gases que possam constituir perigo de incêndio ou explosão.
- Sempre que a concentração de contaminantes na atmosfera exceda o nível de protecção (concentração máxima permitida) fornecido por um dispositivo de filtração.
- Sempre que os contaminantes tenham um cheiro reduzido que possa não ser detectado pelo sentido do gosto ou olfacto do utilizador de um dispositivo de filtração, caso o filtro se esgote ou se torne saturado.
- Sempre que haja o risco de exceder os limites de exposição ao sulfureto de hidrogénio.

Use com ventilação adequada.
Se houver um requisito para utilização de um dispositivo de protecção respiratória mas a utilização do aparelho de respiração (independente da atmosfera ambiente) não seja necessário, deve-se utilizar um dispositivo de filtração apropriado.
A classe de filtro deve ser apropriada para a concentração máxima de contaminante (gás/ vapor/aerossol/partículas) que possa surgir quando se manipular o produto.

Recomendado: Filtro de gás, próprio para gases e vapores. Tipo de filtro: A
Filtro combinado, próprio para gases, vapores e partículas (poeiras, fumo, névoa e aerossóis). Tipo de filtro: AP

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

Proteção ocular/facial Óculos de proteção contra respingos químicos.

Proteção da pele

Proteção das mãos

Informações gerais:

Os procedimentos de segurança deve ser desenvolvidos para cada aplicação, uma vez que os ambientes de trabalho específicos e as práticas de manipulação de materiais variam. A escolha correta de luvas de proteção depende dos químicos que são manipulados e das condições de trabalho e utilização. A maioria das luvas oferece proteção apenas por um tempo limitado até terem de ser descartadas e substituídas (mesmo as melhores luvas resistentes a químicos se gastam após exposições químicas repetidas).

As luvas devem ser escolhidas seguindo as indicações do fornecedor/fabricante e considerando uma avaliação completa das condições de trabalho.

Utilizar luvas resistentes aos produtos químicos.
Recomenda-se: luvas de nitrilo.
As luvas não devem ser reutilizadas.
As luvas de protecção deterioram-se com o tempo, devido aos danos físicos e químicos que sofrem. Inspeccionar e substituir as luvas a intervalos regulares.
As luvas de protecção devem conferir uma protecção apropriada contra riscos mecânicos (ex. abrasão, cortes de lâmina e furos).
A frequência da substituição dependerá das circunstâncias da utilização.

Tempo de perfuração:

Os dados da duração de exposição são criados pelos fabricantes de luvas sob condições de teste em laboratório e representam o tempo esperado de resistência de permeabilização eficiente fornecida pela luva. É importante ter em conta as condições de trabalho reais quando se seguem as recomendações da duração de exposição. Informe-se sempre com o seu fornecedor de luvas para obter informação técnica atualizada acerca da duração de exposição do tipo de luvas recomendadas.
As nossas recomendações na escolha de luvas são as seguintes:

Contacto contínuo:

Luvas com a duração mínima de exposição de 240 minutos ou superior a 480 minutos, se houver luvas apropriadas.
Se não houver luvas apropriadas que ofereçam esse nível de proteção, as luvas com duração de exposição inferior podem ser aceitáveis desde que sejam determinados e seguidos regimes de substituição e manutenção das luvas apropriados.

Proteção de salpicos/curta-duração:

Recomenda-se a duração de exposição mencionada acima.
Reconhece-se que para exposições momentâneas, de curta-duração, luvas com durações de exposição inferiores podem ser geralmente utilizadas. Por conseguinte, regimes de substituição e manutenção apropriados devem ser determinados e rigorosamente seguidos.
Espessura das luvas:

Para aplicações gerais, é aconselhado o uso de luvas com uma espessura geralmente superior a 0,35 mm.

É importante salientar que a espessura das luvas não é obrigatoriamente um bom indício para a resistência das luvas a um químico específico, uma vez que a eficiência da permeação das luvas dependerá da composição específica do material das luvas. Assim, a seleção das luvas deverá basear-se nos requisitos da tarefa e no conhecimento dos tempos de rutura.
A espessura das luvas também poderá variar em função do fabricante, do tipo e do modelo das luvas. Assim, os dados técnicos do fabricante deverão ser sempre tidos em conta, de modo a garantir uma seleção das luvas mais adequadas à tarefa.

Nota: Em função da atividade a ser realizada, poderão ser necessárias luvas de diferentes espessuras para tarefas específicas. Por exemplo:

• Poderá ser necessário o uso de luvas mais finas (iguais ou inferiores a 0,1 mm) nos casos em que seja importante uma elevada destreza manual. Contudo, estas luvas poderão oferecer apenas uma proteção de curta duração e destinar-se-ão em geral uma única utilização, após a

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

qual serão eliminadas.

• Poderá ser necessário o uso de luvas mais grossas (iguais ou superiores a 3 mm) nos casos em que exista um risco mecânico (bem como químico), ou seja, nos casos em que exista probabilidade de abrasão ou perfuração.

Recomendado: Luvas de nitrilo.

Pele e corpo

Usar vestuário de protecção adequado.
Calçado altamente resistente aos produtos químicos
Sempre que haja o risco de ignição, utilizar vestuário e luvas de protecção inerentemente resistentes aos incêndios.
Consultar a norma: ISO 11612
Sempre que haja o risco de ignição por electricidade estática, utilizar vestuário de protecção contra a estática. Para o máximo de protecção contra a electricidade estática, os fatos-macaco, botas e luvas devem ser todos anti-estática.
Consultar a norma: EN 1149
Os fatos-macaco de algodão ou poliéster e algodão apenas oferecem protecção contra uma contaminação leve e superficial.
Sempre que o risco de exposição dérmica seja elevado (à base da experiência, isto pode aplicar-se às seguintes tarefas: trabalho de limpeza, manutenção e revisões, enchimento e transferência, extracção de amostras e limpeza de derrames) é necessário utilizar um fato e botas de protecção contra os produtos químicos.
Os fatos-macaco e outro vestuário de trabalho devem ser lavados com frequência. A lavagem do vestuário de trabalho contaminado deve ser feita apenas por técnicos profissionais de lavagem a seco, que tenham conhecimento dos perigos da contaminação. Manter sempre o vestuário de trabalho contaminado longe do vestuário de trabalho não contaminado e do vestuário pessoal não contaminado.

Consultar as normas:

Proteção respiratória: EN 529
luvas: EN 420, EN 374
Protecção dos olhos: EN 166
Semi-máscara de filtragem: EN 149
Semi-máscara de filtragem com válvula: EN 405
Semi-máscara: EN 140 com filtro
Máscara completa: EN 136 com filtro
Filtros de partículas: EN 143
Filtros de gás/combinados: EN 14387

Controlo da exposição ambiental

As emissões provindas da ventilação ou do equipamento de trabalho devem ser verificadas para garantir que estão conforme as exigências da legislação de protecção ambiental. Nalguns casos, serão necessários purificadores de fumos, filtros ou modificações de engenharia ao equipamento para reduzir as emissões para níveis aceitáveis.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

As condições de medida de todas as propriedades são a uma temperatura e pressão normais salvo indicação em contrário.

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspeto	
Estado físico	Líquido.
Cor	Âmbar. [Claro]
Odor	Gasóleo
Limiar olfativo	0.7 ppm (Com base em Combustíveis, diesel)
pH	Não é aplicável. Com base em Solubilidade em água (Muito levemente solúvel em água)
Ponto de fusão/ponto de congelação	-29 para -18°C (-20.2 para -0.4°F) (Com base em Combustíveis, diesel)
Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	160 para 390°C (320 para 734°F)
Ponto de inflamação	Vaso fechado: >55°C (>131°F) [Pensky-Martens]
Taxa de evaporação	Não relevante/aplicável devido à natureza do produto. Com base em baixa volatilidade
Inflamabilidade (sólido, gás)	Não é aplicável. Baseado num estado físico.
Limite superior e inferior de explosividade	Inferior: 0.6% Superior: 6.5%
Pressão de vapor	0.4 kPa (3 mm Hg) [40°C (104°F)] (Com base em Concawe Categoria: Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO))

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

	Pressão de vapor a 20 ˚C			Pressão de vapor a 50 ˚C		
Nome do Ingrediente	**mm Hg**	**kPa**	**Método**	**mm Hg**	**kPa**	**Método**
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	0.65	0.087				
ácidos gordos, C16-18 e C18-insaturados, ésteres metílicos	3.15	0.42	EU A.4			
ácidos gordos, C14-18 e C16-18-insaturados, ésteres metílicos	3.15	0.42	EU A.4			
palmitato de metilo	0.000059	0.0000079				
estearato de metilo	0.000014	0.0000019				

Densidade relativa do vapor >1 [Ar = 1]

Densidade relativa 0.82 para 0.85

Densidade 820 para 845 kg/m³ (0.82 para 0.845 g/cm³) a 15°C

Solubilidade(s)

Meios	Resultado
água	Muito pouco solúvel

Miscível com água Não.

Coeficiente de partição: n-octanol/água Não é aplicável. Com base em Combustíveis, diesel - A substância é uma UVCB de hidrocarboneto. Os testes tradicionais para este parâmetro destinam-se a substâncias individuais, não sendo adequados para esta substância complexa.

Temperatura de autoignição 254 para 285°C (489.2 para 545°F) (Com base em Combustíveis, diesel)

Temperatura de decomposição Não é observada decomposição no ponto final de ebulição: >390°C (>734°F)

Viscosidade Cinemática: 2 para 4.5 mm^2/s (2 para 4.5 cSt) a 40°C

Propriedades explosivas Com base em Combustíveis, diesel - Não é considerado explosivo com base nas suas propriedades estruturais e no balanço de oxigénio.

Propriedades comburentes Com base em Combustíveis, diesel - Não é considerado oxidante com base nas suas propriedades estruturais.

Características das partículas

Tamanho mediano de partícula Não é aplicável.

9.2 Outras informações

Não há informações adicionais.

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade Não estão disponíveis dados de teste específicos para este produto. Para obter informações adicionais consulte as Condições a evitar e Materiais incompatíveis.

10.2 Estabilidade química O produto é estável.

10.3 Possibilidade de reações perigosas Em condições normais de armazenamento e utilização não ocorrem reacções perigosas. Em condições normais de armazenamento e uso não ocorre polimerização perigosa.

10.4 Condições a evitar Evite todas as fontes possíveis de ignição (faísca ou chama). Evitar um calor excessivo.

10.5 Materiais incompatíveis Reactivo ou incompatível com os seguintes materiais: materiais oxidantes.

10.6 Produtos de decomposição perigosos Sob condições normais de armazenamento e uso, não se originarão produtos de decomposição perigosos.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidade aguda

Nome do Produto/ Ingrediente	Resultado / Via	Autoridade que realizou o teste / Número	Espécies	Dose	Exposição	Observações
Combustíveis, diesel	CL50 Via inalatória Poeira e névoas	Equivalente à OECD 403	Rato	4.1 mg/l	4 horas	Com base em Carburante diesel
	DL50 Via cutânea	Equivalente à OECD 434	Coelho	>4300 mg/kg	-	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	DL50 Via cutânea	Equivalente à OECD 434	Coelho	>4300 mg/kg	-	Com base em Carburante diesel
	DL50 Via oral	Equivalente à OECD 401	Rato	17900 mg/kg	-	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	DL50 Via oral	Equivalente à OECD 420	Rato	7600 mg/kg	-	Com base em Carburante diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	DL50 Via cutânea	EU B3	Rato	>2000 mg/kg	-	-
	DL50 Via oral	EU B1 tris	Rato	>2000 mg/kg	-	-

Conclusão/Resumo Nocivo por inalação.

Estimativas da toxicidade aguda

Nome do Produto/Ingrediente	Via oral (mg/kg)	Via cutânea (mg/kg)	Inalação (gases) (ppm)	Inalação (vapores) (mg/l)	Inalação (poeiras e névoas) (mg/l)
BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.	N/A	N/A	N/A	N/A	≥4.1
Combustíveis, diesel	N/A	N/A	N/A	N/A	4.1

Irritação/Corrosão

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Espécies	Via / Resultado	Concentração do teste	Observações
Combustíveis, diesel	Equivalente à OECD 405	Coelho	Olhos - Não-irritante para os olhos.	-	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	Equivalente à OECD 405	Coelho	Olhos - Não-irritante para os olhos.	-	Com base em Carburante diesel
	Equivalente à OECD 404	Coelho	Pele - Irritação	-	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	Equivalente à OECD 404	Coelho	Pele - Irritação	-	Com base em Carburante diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do	EU B5	Não especificado	Olhos - Não-irritante para os	-	-

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

tipo combustível diesel)				olhos.		
	EU	B4	Não especificado	Pele - Não-irritante para a pele.	-	-

Pele Causa irritação da pele.

Olhos Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

Sensibilizador

Nome do Produto/ Ingrediente	Via	Autoridade que realizou o teste / Número do teste		Espécies	Resultado	Observações
Combustíveis, diesel	pele	Equivalente à OECD	406	Porquinho da Índia	Não sensibilizante	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	pele	Equivalente à OECD	406	Porquinho da Índia	Não sensibilizante	Com base em Carburante diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	pele	EU	B6	Não especificado	Não sensibilizante	-

Pele Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

MUTAGENICIDADE EM CÉLULAS GERMINATIVAS

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Célula		Tipo	Resultado	Observações
Combustíveis, diesel	OECD 471	-	Experiência: In vitro	Sujeito: Espécies não mamíferas	Positivo	Com base em Carburante diesel
	Equivalente à OECD 476	Célula: Germe	Experiência: In vitro	Sujeito: Mamífero - Animal	Negativo	Com base em Óleo para Aquecimento.
	não é uma norma	Célula: Somática	Experiência: In vivo	Sujeito: Não especificado	Negativo	Com base em Óleo para Aquecimento.
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	EU B10	-	Experiência: In vitro	Sujeito: Não especificado	Negativo	-
	EU B13/14	-	Experiência: In vitro	Sujeito: Não especificado	Negativo	-
	EU B17	-	Experiência: In vitro	Sujeito: Não especificado	Negativo	-

Conclusão/Resumo Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

Carcinogenicidade

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Espécies	Via	Exposição	Resultado	Observações
Combustíveis, diesel	Equivalente à OECD 451	Camundongo	Via cutânea	2 anos	Positivo	Com base em Óleo para Aquecimento.

Conclusão/Resumo Suspeito de provocar cancro.

Toxicidade reprodutiva

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Espécies	Via	Exposição	Do desenvolvimento	Toxicidade materna	Fertilidade	Observações
Combustíveis, diesel	Equivalente à OECD 414	Rato	Via cutânea	10 dias	Negativo	-	-	Efeitos observados em doses tóxicas para as mães. (Com base em Carburante diesel)
	Equivalente à OECD 414	Rato	Via cutânea	10 dias	Negativo	-	-	Efeitos observados em doses tóxicas para as mães. (Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.)
	Equivalente à OECD 414	Rato	Via cutânea	20 dias	Negativo	-	-	Efeitos observados em doses tóxicas para as mães. (Com base em Condensados (petróleo), torre de vácuo)
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	OECD 416	Não especificado	Via oral	-	Negativo	Negativo	Negativo	-

Conclusão/Resumo

Desenvolvimento: Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.
Fertilidade: Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.
Efeitos sobre a lactação ou através dela: Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

Toxicidade específica em órgão alvo

Nome do Produto/ Ingrediente	Hazard	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Espécies	Via	Tipo	Dose	Exposição	Órgãos-alvo	Observações
Combustíveis, diesel	STOT - SE	Equivalente à OECD 434	Coelho	Via cutânea	LOAEL	>2000 mg/kg	-	-	Com base em Óleo para Aquecimento.
	STOT - RE	Equivalente à OECD 411	Rato	Via cutânea	LOAEL	20 para 200 mg/kg bw/dia	90 dias	sangue	Com base em Condensados (petróleo), torre de vácuo
	STOT - SE	Equivalente à OECD 401	Rato	Via oral	LOAEL	>2000 mg/kg	-	-	Com base em Óleo para

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

										Aquecimento.
	STOT - SE	Equivalente à OECD	403	Rato	Via inalatória	LOAEL	>5 mg/l	4 horas	-	Com base em Carburante diesel
	STOT - RE	Equivalente à OECD	413	Rato	Via inalatória	NOAEC	>0.2 mg/l /6 horas	90 dias	-	Com base em Carburante diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	-	OECD	408	Rato	Via oral	Não especificado	>100 mg/ kg	-	-	-

Conclusão/Resumo STOT - RE: Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
STOT - SE: Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

Informações sobre vias de exposição prováveis Vias de entrada previstas: Via cutânea, Via inalatória, Olhos.

Efeitos Potenciais Agudos na Saúde

Via inalatória Nocivo por inalação.

Ingestão Irritante para a boca, garganta e estômago. Perigo de aspiração caso seja engolido - - nocivo ou fatal caso o líquido seja aspirado para os pulmões.

Contacto com a pele Provoca irritação cutânea.

Contacto com os olhos Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

Via inalatória Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
náusea ou vômito
dor de cabeça
sonolência/fadiga
tontura/vertigem
desmaio

Ingestão Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
náusea ou vômito

Contacto com a pele Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
irritação
vermelhidão

Contacto com os olhos Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dor ou irritação
lacrimejar
vermelhidão

Efeitos imediatos e retardados e efeitos crónicos decorrentes de exposição breve e prolongada

Via inalatória O vapor, névoas ou fumos podem conter hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, sabendo-se que alguns dos quais provocam o cancro na pele. Pode ser nocivo por inalação, se ocorrer a exposição a vapores, névoas ou fumos resultantes de produtos da decomposição térmica. O vapor, névoa ou fumo pode irritar o nariz, boca e tracto respiratório.

Ingestão Caso ingerido, pode causar irritação da boca, garganta e aparelho digestivo. Em caso de ingestão pode causar dores abdominais, cólicas estomacais, náuseas, vómitos, diarreia, tonturas e torpor.

Contacto com a pele Tal como com todos os produtos que contenham níveis potencialmente perigosos de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, o contacto prolongado ou repetido com a pele poderá causar dermatite ou distúrbios cutâneos irreversíveis mais graves, incluindo cancro.

Contacto com os olhos O vapor, névoa ou fumo pode causar irritação ocular. A exposição ao vapor, névoa ou fumos pode causar ardor, vermelhidão e lágrimas nos olhos.

Efeitos Potenciais Crónicos na Saúde

Geral Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. O vapor, névoas ou fumos podem conter hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, sabendo-se que alguns dos quais provocam o cancro na pele.

Carcinogenicidade Suspeito de provocar cancro. O risco de cancer depende da duração e do nível de exposição.

Mutagenicidade Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Efeitos no desenvolvimento Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Efeitos na fertilidade Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

11.2 Informações sobre outros perigos

11.2.1 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não disponível.

Observações - Desregulador endócrino - Saúde Não disponível.

11.2.2 Outras informações

Não disponível.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste		Espécies	Tipo / Resultado	Exposição	Efeitos	Observações
Combustíveis, diesel	Dados modelados	-	Microorganismo	EL50 >1000 mg/l Nominal Água doce	40 horas	inibição do crescimento	Com base em Gasóleo a vácuo / Gasóleo extraído por cracking hidráulico / Combustíveis destilados
	Dados modelados	-	Microorganismo	NOELR 3.217 mg/l Nominal Água doce	40 horas	inibição do crescimento	Com base em Gasóleo a vácuo / Gasóleo extraído por cracking hidráulico / Combustíveis destilados
	OECD	201	Algas	Agudo. EL50 22 mg/l Nominal Água doce	72 horas	(taxa de crescimento)	Com base em Carburante diesel
	OECD	202	Daphnia	Agudo. EL50 210 mg/l Nominal Água doce	48 horas	Mobilidade	Com base em Carburante diesel
	OECD	202	Daphnia	Agudo. EL50 68 mg/l Nominal Água doce	48 horas	Mobilidade	Com base em Carburante diesel
	OECD	201	Algas	Agudo. ErL50 78 mg/l Nominal Água doce	72 horas	(taxa de crescimento)	Com base em Carburante diesel
	OECD	203	Peixe	Agudo. LL50 65 mg/l Nominal Água doce	96 horas	Mortalidade	Com base em Carburante diesel

SECÇÃO 12: Informação ecológica

	OECD	203	Peixe	Agudo. LL50 21 mg/l Nominal Água doce	96 horas	Mortalidade	Com base em Carburante diesel
	OECD	201	Algas	Agudo. NOELR 10 mg/l Nominal Água doce	72 horas	(taxa de crescimento)	Com base em Carburante diesel
	OECD	201	Algas	Agudo. NOELR 1 mg/l Nominal Água doce	72 horas	(taxa de crescimento)	Com base em Carburante diesel
	OECD	202	Daphnia	Agudo. NOELR 46 mg/l Nominal Água doce	48 horas	Mobilidade	Com base em Carburante diesel
	Dados modelados	-	Daphnia	Crônico NOELR 0.2 mg/l Nominal Água doce	21 dias	Imobilização	Com base em Gasóleo a vácuo / Gasóleo extraído por cracking hidráulico / Combustíveis destilados
	Dados modelados	-	Peixe	Crônico NOEL 0.083 mg/l Nominal Água doce	14 dias	Mortalidade	Com base em Gasóleo a vácuo / Gasóleo extraído por cracking hidráulico / Combustíveis destilados
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	OECD	209	Microorganismo	Agudo. EC50 >100 mg/l	3 horas	-	-
	OECD	201	Plantas aquáticas	Agudo. EL50 >100 mg/l WAF	48 horas	-	-
	OECD	202	Daphnia	Agudo. EL50 >100 mg/l WAF	48 horas	-	-
	OECD	203	Peixe	Agudo. LL50 >1000 mg/l WAF	96 horas	-	-
	OECD	211	Daphnia	Crônico CENO 1 mg/l WAF	21 dias	-	-

Perigos para o ambiente Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

12.2 Persistência e degradabilidade

Parcialmente biodegradável Não persistente de acordo com os critérios da IMO

SECÇÃO 12: Informação ecológica

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Resultado - Exposição	Observações
Combustíveis, diesel	OECD 301 F	60 % - Prontamente - 28 dias	Com base em Carburante diesel
	OECD 301 F	57.5 % - Não tão prontamente - 28 dias	Com base em Carburante diesel
	Equivalente à EPA OTS 796.3100	35 % - Não tão prontamente - 28 dias	Com base em Gasóleos (petróleo), refinados com solvente.

12.3 Potencial de bioacumulação

Este produto não deve provocar bioacumulação através das cadeias alimentares no meio-ambiente.

Nome do Produto/ Ingrediente	$LogP_{ow}$	BCF	Potencial
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	>6.5	-	alta

12.4 Mobilidade no solo

Coeficiente de Partição Solo/Água (K_{OC}) Não disponível.

Mobilidade Os derrames podem penetrar no solo provocando a contaminação dos lençóis de água subterrâneos. Este material poderá acumular-se nos sedimentos.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

A mistura não corresponde aos critérios aplicáveis às misturas PBT ou mPmB, de acordo com o anexo XIII do Regulamente REACH (CE) n.º 1907/2006.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino Não disponível.

Observações - Desregulador endócrino - Ambiente Não disponível.

Outras Informações Ecológicas Os derrames podem formar uma película à superfície da água, causando danos físicos aos organismos aquáticos e podendo prejudicar a transferência de oxigénio.

12.7 Outros efeitos adversos Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

As informações constantes nesta secção contêm conselhos e orientações genéricos. A lista de utilizações identificadas apresentada na Secção 1 deve ser consultada para verificar se existe alguma informação relativa ao uso indicada no(s) cenário(s) de exposição.

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto

Métodos de eliminação Sempre que possível, o produto deve ser encaminhado para reciclagem. A eliminação deve ser efectuada por pessoal autorizado/entidades autorizadas para eliminar resíduos de acordo com os regulamentos locais.

Resíduo Perigoso Sim.

Catálogo de Resíduos Europeu (EWC)

Código do resíduo	Designação do resíduo
13 07 01*	fuelóleo e gasóleo

No entanto, uma utilização diferente da prevista e/ou a presença de quaisquer contaminantes potenciais podem exigir a utilização de um código alternativo para a eliminação de resíduos, código esse que deve ser estabelecido pelo utilizador final.

Embalagem

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

Métodos de eliminação

Sempre que possível, o produto deve ser encaminhado para reciclagem. A eliminação deve ser efectuada por pessoal autorizado/entidades autorizadas para eliminar resíduos de acordo com os regulamentos locais.

Precauções especiais

Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas. Há que ter cautela no manuseamento de recipientes vazios que não tenham sido limpos ou lavados. Recipientes vazios ou revestimentos podem reter alguns resíduos do produto. O vapor proveniente dos resíduos do produto pode criar uma atmosfera altamente inflamável ou explosiva no interior do recipiente. Os recipientes vazios representam um risco de incêndio pois podem conter resíduos de produtos inflamáveis ou vapores. Nunca soldar ou expor ao fogo recipientes vazios. Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contacto com o solo, cursos de água, fossas e esgoto. As embalagens vazias podem conter algum produto residual. Os rótulos de aviso contra os riscos envolvidos são um guia para o seu manuseamento seguro pelo que não devem ser retirados.

Referências

Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014
Directiva da Comissão 2008/98/CE, de 19 de novembro de 2008

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 Número da ONU ou número de ID	UN1202	UN1202	UN1202	UN1202
14.2 Designação oficial de transporte da ONU	CARBURANTE DIESEL	CARBURANTE DIESEL	CARBURANTE DIESEL. Poluente marinho	CARBURANTE DIESEL
14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte	3 	3 	3 	3 
14.4 Grupo de embalagem	III	III	III	III
14.5 Perigos para o ambiente	Sim.	Sim.	Sim.	Sim. Não é necessária a marca de substância perigosa para o ambiente.
Informações adicionais	Não é necessária a marcação de substância perigosa para o ambiente quando transportada em tamanhos ≤5 l ou ≤5 kg. **Número de identificação de perigo** 30 **Código relativo a túneis** D/E	Não é necessária a marcação de substância perigosa para o ambiente quando transportada em tamanhos ≤5 l ou ≤5 kg. **Observações** Quadro: C. Perigo: 3+N2+F	Não é necessária a marcação de poluente marinho quando transportado em tamanhos ≤5 l ou ≤5 kg. **Programas de emergência** F-E, S-E	A marcação de substância perigosa para o ambiente pode aparecer, caso seja necessária de acordo com outros regulamentos sobre transporte.

14.6 Precauções especiais para o utilizador

Não disponível.

ADR/RID Código de classificação:

F1

ADN Código de classificação:

F1

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

Nome de expedição adequado

As regras constantes do Anexo 1 da convenção MARPOL aplicam-se ao transporte marítimo a granel.
Categoria: gasóleo, incluindo combustível de bancas

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Regulamento (CE) Nº 1907/2006 (REACH)

Anexo XIV - Lista das substâncias sujeitas a autorização

Anexo XIV

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

Substâncias que suscitam elevada preocupação

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

Regulamento (CE) Nº 1907/2006 (REACH)

Anexo XVII - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias perigosas, misturas e artigos	Não é aplicável.

Outros regulamentos

Situação no REACH	A empresa, identificada na secção 1, comercializa este produto na UE em conformidade com os requisitos actuais do REACH.
Inventário dos Estados Unidos (TSCA 8b) (Lei de Controlo de Substâncias Tóxicas)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário Australiano de Substâncias Químicas (AIIC)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário do Canadá	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário da China (IECSC) (Inventário das Substâncias Químicas Existentes na China)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário do Japão (CSCL)	Não determinado.
Inventário da Coreia (KECI) (Inventário Coreano dos Químicos Existentes)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário das Filipinas (PICCS) (Inventário Filipino de Químicos e Substâncias Químicas)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário de Substâncias Químicas de Taiwan (TCSI)	Todos os componentes são listados ou isentos.

Substâncias que empobrecem a camada de ozono (1005/2009/UE)

Não listado.

Prévia Informação e Consentimento (PIC) (649/2012/UE)

Não listado.

poluentes orgânicos persistentes

Não listado.

UE - Directiva quadro da água - Substâncias prioritárias

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

Directiva Seveso

Este produto é controlado pela Directiva Seveso.

Substâncias designadas

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

Nome
Produtos petrolíferos e combustíveis alternativos a) Gasolinas e naftas b) Querosenes (incluindo combustível de aviação) c) Gasóleos (incluindo combustíveis para motores diesel, fuelóleos domésticos e gasóleos de mistura) d) Fuelóleos pesados e) Combustíveis alternativos que sirvam os mesmos propósitos e com as mesmas propriedades em relação à inflamabilidade e aos riscos ambientais que os produtos mencionados em a) a d)

Critérios de perigo

Categoria
P5c E2

15.2 Avaliação da segurança química

Uma avaliação de segurança química foi realizada para uma ou mais substâncias desta mistura.
Não foi realizada uma avaliação da segurança química da mistura.

SECÇÃO 16: Outras informações

Abreviaturas e siglas

ADN = Disposições Europeias relativas ao Transporte Internacional de Carga Perigosa por via marítima
ADR = Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Carga Perigosa por via terrestre
ATE = Toxicidade Aguda Estimada
BCF = Factor de Bioconcentração
CAS = Chemical Abstracts Service
CLP = Regulamentação para classificação, rotulagem e embalagem [Regulamentação (EC) No. 1272/2008]
CSA = Avaliação de Segurança do Químico
CSR = Relatório de Segurança do Químico
DMEL = Nível Derivado de Efeito Mínimo
DNEL = Nível Derivado sem Efeito
EINECS = Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes
ES = Cenário de Exposição
EUH declaração = CLP-declaração de perigos específicos
EWC = Catálogo Europeu de Resíduos
GHS = Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos
IATA = Associação Internacional de Transporte Aéreo
IBC = Recipiente intermediário a granel
IMDG = Transporte Marítimo Internacional de Material Perigoso
LogPow = logaritmo do octanol/coeficiente de partição da água
MARPOL = Convenção Internacional para a Prevenção da poluição por Navios, 1973 alterada pelo Protocolo de 1978. ("Marpol" = poluição da marinha)
OECD = Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Económica
PBT = Persistente, Bioacumulável e Tóxico
PNEC = Concentração previsível sem efeito
REACH = Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Químicos Regulamentados [Regulamentação (EC) No. 1907/2006]
RID = Regulamento relativo ao Transporte Ferroviário Internacional de Material Perigoso
RRN = REACH Número de Registro
SADT = Temperatura de Decomposição auto-acelerada
SVHC = Substâncias de Grande Preocupação
STOT-RE = Toxicidade em órgãos alvos - Exposição Repetida
STOT-SE = Toxicidade em órgãos alvos - Simples Exposição
TWA = Média ponderada no tempo
UN = Nações Unidas
UVCB = Substância hidrocarbonatada complexa
VOC = Compostos Orgânicos Voláteis
mPmB = Muito Persistente e Muito Bioacumulável
Varia = pode conter um ou mais dos seguintes 64741-88-4 / RRN 01-2119488706-23, 64741-89-5 / RRN 01-2119487067-30, 64741-95-3 / RRN 01-2119487081-40, 64741-96-4/ RRN 01-2119483621-38, 64742-01-4 / RRN 01-2119488707-21, 64742-44-5 / RRN 01-2119985177-24, 64742-45-6, 64742-52-5 / RRN 01-2119467170-45, 64742-53-6 / RRN 01-2119480375-34, 64742-54-7 / RRN 01-2119484627-25, 64742-55-8 / RRN 01-2119487077-29, 64742-56-9 / RRN 01-2119480132-48, 64742-57-0 / RRN 01-2119489287-22, 64742-58-1, 64742-62-7 / RRN 01-2119480472-38, 64742-63-8, 64742-65-0 / RRN 01-2119471299-27, 64742-70-7 / RRN 01-2119487080-42, 72623-85-9 / RRN 01-2119555262-43, 72623-86-0 / RRN 01-2119474878-16, 72623-87-1 / RRN 01-2119474889-13

SECÇÃO 16: Outras informações

Procedimento utilizado para derivar a classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008 [CLP/GHS]

Classificação	Justificação
Flam. Liq. 3, H226	Com base em dados de testes
Acute Tox. 4, H332	Avaliação dos peritos
Skin Irrit. 2, H315	Método de cálculo
Carc. 2, H351	Método de cálculo
STOT RE 2, H373	Método de cálculo
Asp. Tox. 1, H304	Método de cálculo
Aquatic Chronic 2, H411	Método de cálculo

Texto completo das declarações H abreviadas

H226	Líquido e vapor inflamáveis.
H304	Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H315	Provoca irritação cutânea.
H332	Nocivo por inalação.
H351	Suspeito de provocar cancro.
H373	Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H411	Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
EUH066	Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.

Texto completo das classificações [CLP/GHS]

Acute Tox. 4	TOXICIDADE AGUDA - Categoria 4
Aquatic Chronic 2	PERIGO (CRÓNICO) DE LONGO PRAZO PARA O AMBIENTE AQUÁTICO - Categoria 2
Asp. Tox. 1	PERIGO DE ASPIRAÇÃO - Categoria 1
Carc. 2	CARCINOGENICIDADE - Categoria 2
Flam. Liq. 3	LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS - Categoria 3
Skin Irrit. 2	CORROSÃO/IRRITAÇÃO CUTÂNEA - Categoria 2
STOT RE 2	TOXICIDADE PARA ÓRGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS - EXPOSIÇÃO REPETIDA - Categoria 2

História

Data de lançamento/ Data da revisão 22/11/2022.

Data da edição anterior 02/08/2022.

Preparado por Product Stewardship

Indicar as informações que foram alteradas em relação à versão anterior.

Observação ao Leitor

Tomaram-se todas as medidas possíveis para garantir que esta folha de dados e as informações de saúde, segurança e ambientais nela contidas sejam exactas na data abaixo indicada. Não se faz nenhuma garantia ou representação, expressa ou implícita, sobre a exactidão ou plenitude dos dados e informações contidos nesta folha de dados.
Os dados e os conselhos fornecidos aplicam-se sempre que o produto seja vendido para a aplicação ou aplicações referidas. Não deverá utilizar o produto em aplicações, que não sejam as estipuladas, sem consultar alguém da BP Group.
O utilizador tem a obrigação de avaliar e utilizar este produto de forma segura e de aderir a todas as leis e regulamentos aplicáveis. O grupo BP não se responsabiliza por nenhumas perdas e danos ou lesões que resultem de uma utilização diferente daquela que se indicou em relação a este material, nem por qualquer falta em aderir às recomendações ou por quaisquer perigos inerentes à natureza do material. Os compradores deste produto para fornecimento a terceiros, para utilizar no trabalho, têm a obrigação de adoptar todas as medidas necessárias no sentido de garantir que todas as pessoas que manuseiem ou utilizem este produto tenham acesso às informações contidas nesta folha. A entidade patronal tem o dever de participar ao empregados e outras pessoas que possam ser afectadas por quaisquer dos perigos descritos nesta folha, todas as precauções que devam ser adoptadas. Pode entrar em contacto com o Grupo BP para assegurar-se de que este documento é a última versão disponível. É estritamente proibido efectuar alterações a este documento.

Anexo(a) a Ficha de Dados de Segurança alargada

Consumidor

Identificação da substância ou mistura

Definição do produto	Mistura
Código	SPOR2102
Nome do Produto	BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.

Secção 1: Título

Título curto do cenário de exposição	Utilizar em combustível (Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO)) - Consumidor
Lista de descritores de utilizações	**Nome da utilização identificada:** Utilizar em combustível - Consumidor **Vida útil subsequente relevante para essa utilização:** Não. **Categoria que libera para o meio ambiente:** ERC09a, ERC09b **Sector de mercado por tipo de produto químico:** PC13 **Categoria de libertação para o ambiente específica:** ESVOC SpERC 9.12c.v1
Processos e actividades cobertos pelo cenário de exposição	Cobre as utilizações pelo consumidor em combustíveis líquidos.
Método de avaliação	Consultar a Secção 3

Secção 2: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Secção 2,1: Controlo da exposição dos consumidores

Concentração da substância na mistura ou artigo	Cobre concentrações até 100%
Estado físico:	Líquido.

Cenários contributivos: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Medidas gerais (irritantes da pele): Garantir que não existe contacto direto entre a pele e o produto. Lavar imediatamente a pele contaminada.

Medidas gerais (Inflamabilidade) (Ponto de Inflamação: ≤75°C): Para medidas de controlo de risco de propriedades físico-químicas, consultar o corpo principal da FDS, secção 7 e/ou 8.

Medidas gerais (Perigo de aspiração) (Viscosidade cinemática a 40°C (cSt): ≤20.5): Não ingerir. Em caso de ingestão, obter assistência médica imediata.

Combustível Líquidos Reabastecimento de veículos: Por cada evento de utilização, cobre quantidades de utilização até .... 44000.0 g/episódio Duração 0.05 horas por evento Cobre a utilização em exteriores. Exposição por via cutânea: Palma de uma mão

Combustível Equipamento líquido para jardim - Utilização: Por cada evento de utilização, cobre quantidades de utilização até .... 750.0 g/episódio Duração 0.033 horas por evento Exposição por via cutânea: Assume que o potencial contacto dérmico é limitado à parte interior das mãos / uma mão / palma das mãos.

Combustível Líquido: combustível de aquecimento para espaços domésticos: Por cada evento de utilização, cobre quantidades de utilização até .... 3320.0 g/episódio Duração 0.033 horas por evento Exposição por via cutânea: Palma de uma mão

Secção 2.2: Controlo da exposição ambiental

Características do produto:	A substância é uma substância UVCB complexa. Predominantemente hidrófobo.
Frequência e duração da utilização:	Libertação contínua
Condições e medidas relacionadas com estação de tratamento de águas residuais:	Não aplicável, pois não há libertação para águas residuais.
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação:	Emissões por combustão limitadas pelo controlo necessário da emissão por exaustão. As emissões por combustão foram tidas em consideração na avaliação da exposição regional. O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos:	Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado qualquer resíduo seu.
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de ar:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 9.2E-03 269-822-7 … 4.5E-02
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de água:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 9.9E-03 269-822-7 … 1.1E-01

Secção 3 Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Ambiente	
Avaliação da exposição (ambiente):	Método de Hidrocarbonetos em Bloco (Petrorisk)
Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte	Não disponível.
Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Consumidores	
Avaliação da exposição (humana):	Consumidor ECETOC TRA v3
Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte	Não disponível.

Secção 4 Orientações para o utilizador a jusante (DU) avaliar se está a trabalhar dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição (ES)

Ambiente	A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.
Saúde	Não é de esperar que as exposições previstas excedam o DN(M)EL quando as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2 são implementadas. Os dados relativos aos riscos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos dérmicos irritantes. Os dados relativos aos riscos não suportam a necessidade de um DNEL para ser estabelecido para outros efeitos na saúde. Os dados sobre perigos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos de aspiração. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa do risco.

Anexo(a) a Ficha de Dados de Segurança alargada

Industrial

Identificação da substância ou mistura

Definição do produto	Mistura
Código	SPOR2102
Nome do Produto	BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.

Secção 1: Título

Título curto do cenário de exposição	Utilizar em combustível (Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO)) - Industrial
Lista de descritores de utilizações	**Nome da utilização identificada:** Utilizar em combustível - Industrial **Categoria de processo:** PROC01, PROC02, PROC08a, PROC08b, PROC16, PROC28 **Vida útil subsequente relevante para essa utilização:** Não. **Categoria que libera para o meio ambiente:** ERC07 **Categoria de libertação para o ambiente específica:** ESVOC SpERC 7.12a.v1
Processos e actividades cobertos pelo cenário de exposição	Cobre a utilização como combustível (ou aditivo para combustíveis) e inclui actividades associadas à sua transferência, utilização, manutenção de equipamentos e manuseamento de resíduos.
Método de avaliação	Consultar a Secção 3

Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Secção 2,1 Controlo da exposição dos trabalhadores

Características do produto:

Estado físico:	Pressão de vapor, líquido <0,5 kPa em condições de pressão e temperatura normais Com potencial para gerar aerossóis
Concentração da substância no produto:	Cobre percentagens da substância no produto até 100%. (exceto se indicado o contrário)
Frequência e duração da utilização:	Cobre exposições diárias até 8 horas (exceto se indicado o contrário)
Outras condições que afetam a exposição dos funcionários:	Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho Pressupõe que as actividades decorrem à temperatura ambiente (excepto indicação em contrário).

Cenários contributivos: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Medidas gerais (irritantes da pele): Garantir que o contacto directo com a pele é evitado. Identificar áreas potenciais de contacto indirecto com a pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Limpar imediatamente os derrames. Lavar imediatamente a pele contaminada. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Medidas gerais (Inflamabilidade) (Ponto de Inflamação: ≤75°C): Para medidas de controlo de risco de propriedades físico-químicas, consultar o corpo principal da FDS, secção 7 e/ou 8.

Medidas gerais (Perigo de aspiração) (Viscosidade cinemática a 40°C (cSt): ≤20.5): Não ingerir. Em caso de ingestão, obter assistência médica imediata.

Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades: Minimizar a exposição utilizando medidas como sistemas fechados, instalações específicas e ventilação por exaustão local/geral adequada. Drenar e irrigar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Assegure-se de que o pessoal está informado acerca da natureza de exposição e ações básicas para minimizar a exposição. Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Utilizar proteção respiratória quando a sua utilização for identificada para determinados cenários individuais. Limpar imediatamente os derrames. Eliminar este produto e o seu recipiente, enviando-os para local autorizado para a recolha de resíduos perigosos ou especiais. Garantir que as medidas de controlo são regularmente inspeccionadas e mantidas. Considerar a necessidade de vigilância sanitária em termos de riscos.

Transferências a granel Instalações destinadas a esse fim: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a

contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Transferências de embalagens pesadas/descontínuas Instalações destinadas a esse fim: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Exposições gerais (sistemas fechados): Manusear a substância em sistema fechado. Efectuar a amostragem através de um circuito fechado ou outro sistema para evitar a exposição.

Utilizar em combustível Sistemas fechados: Manusear a substância em sistema fechado.

Limpeza e manutenção de equipamento: Drenar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele.
Limpar imediatamente os derrames.

Armazenamento: Manusear a substância em sistema fechado.

Secção 2.2: Controlo da exposição ambiental

Características do produto:	A substância é uma substância UVCB complexa. Predominantemente hidrófobo
Frequência e duração da utilização:	Libertação contínua
Dias de emissão	300 dias por ano
Factores ambientais não influenciados pela gestão dos riscos:	
Factor de diluição de água doce local	10
Factor de diluição de água do mar local	100
Fracção de libertação para a atmosfera proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	5.0E-03
Fracção de libertação para o solo proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	0.0
Fracção de libertação para águas residuais proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 1.5E-07 269-822-7 … 1.1E-06
Condições e medidas técnicas a nível do processo (fonte) destinadas a impedir libertações e emissões:	As práticas comuns variam entre locais, pelo que foram utilizadas estimativas prudentes da libertação pelo processo.
Condições técnicas nas instalações e medidas destinadas a reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo:	O risco proveniente da exposição ambiental é provocado pelos sedimentos de água doce. Se descarregadas para estação de tratamento de águas residuais municipal, não é necessário o tratamento local de águas residuais.
Tratar as emissões para atmosfera para proporcionar uma eficiência de remoção típica de	95 %
Tratar localmente águas residuais (antes de receber descargas de água) para proporcionar uma eficiência de remoção exigida de	Número da CE ... % 265-059-9 … 86.4 269-822-7 … 94.4

Se descarregado numa estação de tratamento de águas residuais municipal, fornecer a eficácia local de remoção de águas residuais necessária de	≥ 0.0%
Medidas organizacionais para impedir/limitar libertações e emissões a partir das instalações:	Não aplicar lamas industriais a solos naturais. Os resíduos devem ser incinerados, conservados ou regenerados
Condições e medidas relacionadas com estação de tratamento de águas residuais:	Não aplicável, pois não há libertação para águas residuais.
Estimativa da remoção da substância de águas residuais através do tratamento local de resíduos	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 269-822-7 … 94.6
Eficácia total de remoção de águas residuais após medidas de gestão de risco (Risk Management Measures, RMM) no local ou fora do local (estação de tratamento municipal)	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 269-822-7 … 94.6
Tonelagem máxima permitida no local (M_{Safe}) com base na libertação após remoção total por tratamento das águas residuais	Número da CE ... kg/dia 265-059-9 … 2.3E+06 269-822-7 … 5.2E+06
Caudal pressuposto da estação local de tratamento de resíduos	2000 (m3/d)
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação:	Emissões por combustão limitadas pelo controlo necessário da emissão por exaustão. As emissões por combustão foram tidas em consideração na avaliação da exposição regional. O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos:	Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado qualquer resíduo seu.
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de ar:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 5.5E-02 269-822-7 … 5.9E-02
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de água:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 7.2E-01 269-822-7 … 9.7E-01

Secção 3: Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Ambiente	
Avaliação da exposição (ambiente):	Método de Hidrocarbonetos em Bloco (Petrorisk)

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Trabalhadores	
Avaliação da exposição (humana):	Excepto indicação em contrário, foi utilizada a ferramenta ECETOC TRA para estimar as exposições no local de trabalho.

Secção 4: Guia de orientação para verificar o cumprimento relativamente aos cenários de exposição

Ambiente	A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local. A eficiência de remoção exigida para as águas residuais pode ser atingida utilizando tecnologias internas/externas ao local, isoladamente ou em combinação. A eficiência de remoção exigida para a atmosfera pode ser atingida utilizando tecnologias no local, isoladamente ou em combinação. A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.

Saúde	Não é de esperar que as exposições previstas excedam o DN(M)EL quando as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2 são implementadas. Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/ condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes. Os dados relativos aos riscos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos dérmicos irritantes. Os dados relativos aos riscos não suportam a necessidade de um DNEL para ser estabelecido para outros efeitos na saúde. Os dados sobre perigos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos de aspiração. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa do risco.

Anexo(a) a Ficha de Dados de Segurança alargada

Profissional

Identificação da substância ou mistura

Definição do produto	Mistura
Código	SPOR2102
Nome do Produto	BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.

Secção 1: Título

Título curto do cenário de exposição	Utilizar em combustível (Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO)) - Profissional
Lista de descritores de utilizações	**Nome da utilização identificada:** Utilizar em combustível - Profissional **Categoria de processo:** PROC01, PROC02, PROC08a, PROC08b, PROC16, PROC28 **Vida útil subsequente relevante para essa utilização:** Não. **Categoria que libera para o meio ambiente:** ERC09a, ERC09b **Categoria de libertação para o ambiente específica:** ESVOC SpERC 9.12b.v1
Processos e actividades cobertos pelo cenário de exposição	Cobre a utilização como combustível (ou aditivo para combustíveis) e inclui actividades associadas à sua transferência, utilização, manutenção de equipamentos e manuseamento de resíduos.
Método de avaliação	Consultar a Secção 3

Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Secção 2,1 Controlo da exposição dos trabalhadores

Características do produto:

Estado físico:	Pressão de vapor, líquido <0,5 kPa em condições de pressão e temperatura normais Com potencial para gerar aerossóis
Concentração da substância no produto:	Cobre percentagens da substância no produto até 100%. (exceto se indicado o contrário)
Frequência e duração da utilização:	Cobre exposições diárias até 8 horas (exceto se indicado o contrário)
Outras condições que afetam a exposição dos funcionários:	Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho Pressupõe que as actividades decorrem à temperatura ambiente (excepto indicação em contrário).

Cenários contributivos: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Medidas gerais (irritantes da pele): Garantir que o contacto directo com a pele é evitado. Identificar áreas potenciais de contacto indirecto com a pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Limpar imediatamente os derrames. Lavar imediatamente a pele contaminada. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Medidas gerais (Inflamabilidade) (Ponto de Inflamação: ≤75°C): Para medidas de controlo de risco de propriedades físico-químicas, consultar o corpo principal da FDS, secção 7 e/ou 8.

Medidas gerais (Perigo de aspiração) (Viscosidade cinemática a 40°C (cSt): ≤20.5): Não ingerir. Em caso de ingestão, obter assistência médica imediata.

Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades: Minimizar a exposição utilizando medidas como sistemas fechados, instalações específicas e ventilação por exaustão local/geral adequada. Drenar e irrigar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Assegure-se de que o pessoal está informado acerca da natureza de exposição e ações básicas para minimizar a exposição. Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Utilizar proteção respiratória quando a sua utilização for identificada para determinados cenários individuais. Limpar imediatamente os derrames. Eliminar este produto e o seu recipiente, enviando-os para local autorizado para a recolha de resíduos perigosos ou especiais. Garantir que as medidas de controlo são regularmente inspeccionadas e mantidas. Considerar a necessidade de vigilância sanitária em termos de riscos.

Transferências a granel Instalações destinadas a esse fim: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a

contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Transferências de embalagens pesadas/descontínuas Instalações destinadas a esse fim: Utilizar bombas de tambor. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Reabastecimento de combustíveis: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Exposições gerais (sistemas fechados): Manusear a substância em sistema fechado. Efectuar a amostragem através de um circuito fechado ou outro sistema para evitar a exposição.

Utilizar em combustível (Sistemas fechados): Manusear a substância em sistema fechado.

Limpeza e manutenção de equipamento: Drenar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele.
Limpar imediatamente os derrames.

Armazenamento: Armazenar a substância em sistema fechado.

Secção 2.2: Controlo da exposição ambiental

Características do produto:	A substância é uma substância UVCB complexa. Predominantemente hidrófobo
Frequência e duração da utilização:	Libertação contínua
Dias de emissão	365 dias por ano
Factores ambientais não influenciados pela gestão dos riscos:	
Factor de diluição de água doce local	10
Factor de diluição de água do mar local	100
Fracção de libertação para a atmosfera proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	1.0E-04
Fracção de libertação para o solo proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	1.0E-05
Fracção de libertação para águas residuais proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	1.0E-05
Condições e medidas técnicas a nível do processo (fonte) destinadas a impedir libertações e emissões:	As práticas comuns variam entre locais, pelo que foram utilizadas estimativas prudentes da libertação pelo processo.

Condições técnicas nas instalações e medidas destinadas a reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo:	Número da CE 265-059-9: O risco proveniente da exposição ambiental é provocado pela intoxicação secundária terrestre. Não é necessário tratamento das águas residuais. Número da CE 269-822-7: O risco proveniente da exposição ambiental é provocado pela água doce. Se descarregadas para estação de tratamento de águas residuais municipal, não é necessário o tratamento local de águas residuais.
Tratar as emissões para atmosfera para proporcionar uma eficiência de remoção típica de	Não é aplicável.
Tratar localmente águas residuais (antes de receber descargas de água) para proporcionar uma eficiência de remoção exigida de	Número da CE ... ≥% 265-059-9 … 0.0 269-822-7 … 38.8
Se descarregado numa estação de tratamento de águas residuais municipal, fornecer a eficácia local de remoção de águas residuais necessária de	0.0 %
Medidas organizacionais para impedir/limitar libertações e emissões a partir das instalações:	Não aplicar lamas industriais a solos naturais. Os resíduos devem ser incinerados, conservados ou regenerados
Condições e medidas relacionadas com estação de tratamento de águas residuais:	Não aplicável, pois não há libertação para águas residuais.
Estimativa da remoção da substância de águas residuais através do tratamento local de resíduos	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 269-822-7 … 94.6
Eficácia total de remoção de águas residuais após medidas de gestão de risco (Risk Management Measures, RMM) no local ou fora do local (estação de tratamento municipal)	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 269-822-7 … 94.6
Tonelagem máxima permitida no local (M_{Safe}) com base na libertação após remoção total por tratamento das águas residuais	Número da CE ... kg/dia 265-059-9 … 5.1E+03 269-822-7 … 1.1E+05
Caudal pressuposto da estação local de tratamento de resíduos	2000 (m3/d)
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação:	Emissões por combustão limitadas pelo controlo necessário da emissão por exaustão. As emissões por combustão foram tidas em consideração na avaliação da exposição regional. O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos:	Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado qualquer resíduo seu.
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de ar:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 9.2E-03 269-822-7 … 2.2E-02
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de água:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 8.5E-03 269-822-7 … 8.9E-02

Secção 3: Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Ambiente	
Avaliação da exposição (ambiente):	Método de Hidrocarbonetos em Bloco (Petrorisk)

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Trabalhadores	
Avaliação da exposição (humana):	Excepto indicação em contrário, foi utilizada a ferramenta ECETOC TRA para estimar as exposições no local de trabalho.

Secção 4: Guia de orientação para verificar o cumprimento relativamente aos cenários de exposição

Ambiente	A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local. A eficiência de remoção exigida para as águas residuais pode ser atingida utilizando tecnologias internas/externas ao local, isoladamente ou em combinação. A eficiência de remoção exigida para a atmosfera pode ser atingida utilizando tecnologias no local, isoladamente ou em combinação. A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.
Saúde	Não é de esperar que as exposições previstas excedam o DN(M)EL quando as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2 são implementadas. Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/ condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes. Os dados relativos aos riscos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos dérmicos irritantes. Os dados relativos aos riscos não suportam a necessidade de um DNEL para ser estabelecido para outros efeitos na saúde. Os dados sobre perigos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos de aspiração. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa do risco.

Anexo(a) a Ficha de Dados de Segurança alargada

Industrial

Identificação da substância ou mistura

Definição do produto	Mistura
Código	SPOR2102
Nome do Produto	BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.

Secção 1: Título

Título curto do cenário de exposição	Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas (Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO))
Lista de descritores de utilizações	**Nome da utilização identificada:** Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas **Categoria de processo:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC14, PROC15, PROC28 **Vida útil subsequente relevante para essa utilização:** Não. **Categoria que libera para o meio ambiente:** ERC02 **Categoria de libertação para o ambiente específica:** ESVOC SpERC 2.2.v1
Processos e actividades cobertos pelo cenário de exposição	Formulação, embalagem e reembalagem da substância e respectivas misturas em operações descontínuas ou contínuas, incluindo armazenamento, transferências de material, mistura, aglomeração a frio, compressão, peletização, extrusão, embalagem em grande e pequena escala, amostragem, manutenção e actividades laboratoriais associadas.
Método de avaliação	Consultar a Secção 3

Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Secção 2,1 Controlo da exposição dos trabalhadores

Características do produto:

Estado físico:	Pressão de vapor, líquido <0,5 kPa em condições de pressão e temperatura normais Com potencial para gerar aerossóis
Concentração da substância no produto:	Cobre percentagens da substância no produto até 100%. (exceto se indicado o contrário)
Frequência e duração da utilização:	Cobre exposições diárias até 8 horas (exceto se indicado o contrário)
Outras condições que afetam a exposição dos funcionários:	Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho Pressupõe que as actividades decorrem à temperatura ambiente (excepto indicação em contrário).

Cenários contributivos: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Medidas gerais (irritantes da pele): Garantir que o contacto directo com a pele é evitado. Identificar áreas potenciais de contacto indirecto com a pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Limpar imediatamente os derrames. Lavar imediatamente a pele contaminada. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Medidas gerais (Inflamabilidade) (Ponto de Inflamação: ≤75°C): Para medidas de controlo de risco de propriedades físico-químicas, consultar o corpo principal da FDS, secção 7 e/ou 8.

Medidas gerais (Perigo de aspiração) (Viscosidade cinemática a 40°C (cSt): ≤20.5): Não ingerir. Em caso de ingestão, obter assistência médica imediata.

Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades: Minimizar a exposição utilizando medidas como sistemas fechados, instalações específicas e ventilação por exaustão local/geral adequada. Drenar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Assegure-se de que o pessoal está informado acerca da natureza de exposição e ações básicas para minimizar a exposição. Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Utilizar proteção respiratória quando a sua utilização for identificada para determinados cenários individuais. Limpar imediatamente os derrames. Eliminar este produto e o seu recipiente, enviando-os para local autorizado para a recolha de resíduos perigosos ou especiais. Garantir que as medidas de controlo são regularmente inspeccionadas e mantidas. Considerar a necessidade de vigilância sanitária em termos de riscos.

Exposições gerais (sistemas fechados): Manusear a substância em sistema fechado. Efectuar a amostragem através de um circuito fechado ou outro sistema para evitar a exposição.

Exposições gerais (sistemas abertos): Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Processos descontínuos a temperaturas elevadas Utilização em sistemas confinados: Proporcionar ventilação com extracção nos pontos em que ocorram emissões. Manusear a substância em sistema fechado. Assume uma temperatura do processo até 60°C.

Amostragem no processo: Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Actividades laboratoriais: Não foram identificadas outras medidas específicas. Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis Colocar as tampas nas embalagens imediatamente após a sua utilização.

Transferências a granel Instalações destinadas a esse fim: Manusear a substância em sistema fechado. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Operações de mistura (sistemas abertos): Proporcionar ventilação com extracção nos pontos em que ocorram emissões. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Manual Transferência/vazamento de contentores Instalações não destinadas a esse fim: Utilizar bombas de tambor. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Transferências de embalagens pesadas/descontínuas: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Produção ou preparação de artigos por aglomeração a frio, compressão, extrusão ou peletização: Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Enchimento de embalagens pesadas e embalagens pequenas: Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Limpeza e manutenção de equipamento: Drenar e irrigar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele. Limpar imediatamente os derrames.

Armazenamento: Armazenar a substância em sistema fechado.

Secção 2.2: Controlo da exposição ambiental

Características do produto:	A substância é uma substância UVCB complexa. Predominantemente hidrófobo
Frequência e duração da utilização:	Libertação contínua
Dias de emissão	300 dias por ano
Factores ambientais não influenciados pela gestão dos riscos:	
Factor de diluição de água doce local	10
Factor de diluição de água do mar local	100
Fracção de libertação para o solo proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	1.0E-04
Fracção de libertação para águas residuais proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 3.0E-06 265-078-2 … 2.0E-05 269-822-7 … 5.0E-05
Libertação da fração para o ar (após implementação das medidas habituais de gestão de riscos no local)	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 5.0E-03 265-078-2 … 5.0E-03 269-822-7 … 1.0E-02
Condições e medidas técnicas a nível do processo (fonte) destinadas a impedir libertações e emissões:	As práticas comuns variam entre locais, pelo que foram utilizadas estimativas prudentes da libertação pelo processo.
Condições técnicas nas instalações e medidas destinadas a reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo:	O risco proveniente da exposição ambiental é provocado pelos sedimentos de água doce. Evitar a descarga de substância não dissolvida para as águas residuais do local ou a sua recuperação a partir destas. Se descarregadas para estação de tratamento de águas residuais municipal, não é necessário o tratamento local de águas residuais.
Tratar as emissões para atmosfera para proporcionar uma eficiência de remoção típica de	0 %
Tratar localmente águas residuais (antes de receber descargas de água) para proporcionar uma eficiência de remoção exigida de	Número da CE ... % 265-059-9 … 88.6 265-078-2 … 93.6 269-822-7 … 94.1
Se descarregado numa estação de tratamento de águas residuais municipal, fornecer a eficácia local de remoção de águas residuais necessária de	≥ 0.0%
Medidas organizacionais para impedir/limitar libertações e emissões a partir das instalações:	Não aplicar lamas industriais a solos naturais. Os resíduos devem ser incinerados, conservados ou regenerados
Condições e medidas relacionadas com estação de tratamento de águas residuais:	Não aplicável, pois não há libertação para águas residuais.
Estimativa da remoção da substância de águas residuais através do tratamento local de resíduos	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 265-078-2 … 93.9 269-822-7 … 94.6
Eficácia total de remoção de águas residuais após medidas de gestão de risco (Risk Management Measures, RMM) no local ou fora do local (estação de tratamento municipal)	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 265-078-2 … 93.9 269-822-7 … 94.6
Tonelagem máxima permitida no local (M_{Safe}) com base na libertação após remoção total por tratamento das águas residuais	Número da CE ... kg/dia 265-059-9 … 1.2E+05 265-078-2 … 1.0E+05 269-822-7 … 1.1E+05
Caudal pressuposto da estação local de tratamento de resíduos	2000 (m3/d)
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação:	O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos:	A recuperação e a reciclagem externas dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.

Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de ar:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 5.5E-02 265-078-2 … 5.7E-03 269-822-7 … 5.8E-02
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de água:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 8.7E-01 265-078-2 … 9.6E-01 269-822-7 … 9.3E-01

Secção 3: Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Ambiente	
Avaliação da exposição (ambiente):	Método de Hidrocarbonetos em Bloco (Petrorisk)

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Trabalhadores	
Avaliação da exposição (humana):	Excepto indicação em contrário, foi utilizada a ferramenta ECETOC TRA para estimar as exposições no local de trabalho.

Secção 4: Guia de orientação para verificar o cumprimento relativamente aos cenários de exposição

Ambiente	A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local. A eficiência de remoção exigida para as águas residuais pode ser atingida utilizando tecnologias internas/externas ao local, isoladamente ou em combinação. A eficiência de remoção exigida para a atmosfera pode ser atingida utilizando tecnologias no local, isoladamente ou em combinação. A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.
Saúde	Não é de esperar que as exposições previstas excedam o DN(M)EL quando as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2 são implementadas. Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/ condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes. Os dados relativos aos riscos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos dérmicos irritantes. Os dados relativos aos riscos não suportam a necessidade de um DNEL para ser estabelecido para outros efeitos na saúde. Os dados sobre perigos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos de aspiração. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa do risco.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Hidrogénio, comprimido

Data de Emissão:	16.01.2013	Versão: 2.2	N° de FDS: 000010021694
Data da revisão:	06.07.2020		1/16

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome de produto: Hidrogénio, comprimido

Designação comercial: Hidrogénio, Hidrogénio 5.0, Hidrogénio 5.3, Hidrogénio 6.0

Identificação adicional

Designação química:	hidrogenio
Fórmula química:	H2
Número de identifição - UE	001-001-00-9
N.º CAS	1333-74-0
N.º CE	215-605-7
N.º registo REACH	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Usos identificados:	Industrial e profissional. Realizar avaliação de risco antes de utilizar. Propulsor de aerossóis. Gás resto para misturas. Gás de calibração. Gás de transporte. Síntese química. Processos de combustão, fusão e corte. Células de combustível. Gás combustível para soldadura, corte, aquecimento e brasagem. Uso em laboratório. Gás laser. Gás de processo. Gás de teste. Uso pelo consumidor. Gás combustível Gás propulsor. Gás de protecção em soldadura com gás.
Usos não recomendados	Devido ao risco de explosão, este gás não pode ser utilizado para enchimento de balões de diversão e publicidade. Não usar para encher balões comerciais.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor

Linde Portugal, Lda
Av. Infante D. Henrique Lt 21-24
1800-217 Lisboa, Portugal

Telefone: (sede): +351 218 310 420, (Nº de apoio ao cliente): 808 500 087, www.linde.pt

E-mail: apoioclientes.gases.pt@linde.com

1.4 Número de telefone de emergência: Centro Inf. Antivenenos: +351 800 250 250 (24h)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Perigos Físicos

Gás inflamável	Categoria 1	H220: Gás extremamente inflamável.
Gases sob pressão	Gás comprimido	H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

2.2 Elementos do Rótulo



Palavra-Sinal: Perigo

Advertência(s) de Perigo: H220: Gás extremamente inflamável.
H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Recomendações de Prudência

Geral Nenhum.

Prevenção: P210: Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.

Resposta: P377: Incêndio por fuga de gás: não apagar, a menos que se possa deter a fuga em segurança.
P381: Em caso de fuga, eliminar todas as fontes de ignição.

Armazenagem: P403: Armazenar em local bem ventilado.

Eliminação Nenhum.

2.3 Outros perigos Nenhum.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

Designação química hidrogenio
Número de identifição - UE: 001-001-00-9
N.º CAS: 1333-74-0
N.º CE: 215-605-7
N.º registo REACH: Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.
Pureza: 100%
A pureza da substância nesta secção é utilizada apenas para fins de classificação e não representa a pureza real da substância tal como fornecida, motivo pelo qualquer deve ser consultada outra documentação.
Designação comercial: Hidrogénio, Hidrogénio 5.0, Hidrogénio 5.3, Hidrogénio 6.0

Designação química	Fórmula química	Concentração	N.º CAS	N.º registo REACH	factores-M:	Notas
hidrogenio	H2	100%	1333-74-0	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.	-	

Todas as concentrações são dadas em percentagem por peso, exceto se o ingrediente for um gás. As concentrações dos gases são dadas em percentagem por mole. Todas as concentrações são nominais.
Esta substância possui limites de exposição ocupacional.
PBT: substância persistente, bioacumulável e tóxica.
mPmB: substância muito persistente e muito bioacumulável.

SECÇÃO 4: Primeiros socorros

Geral: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de consciência/mobilidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de consciência/mobilidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.

Contacto com os olhos: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Contacto com a Pele: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Ingestão: A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados: Paragem respiratória.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Riscos: Nenhum.

Tratamento: Nenhum.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

Riscos Gerais de Incêndio: O calor pode originar a explosão dos recipientes.

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção: Água. Pó seco. Espuma.

Meios inadequados de extinção: Dióxido de carbono.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura: Nenhum.

Produtos de combustão perigosa: Nenhum.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Procedimentos especiais de combate a incêndio: Em caso de incêndio: deter a fuga se tal puder ser feito em segurança. Não extinguir as chamas no ponto de fuga devido à possibilidade de re-ignição explosiva descontrolada. Continuar a lançar água a partir de um local protegido até que o recipiente permaneça frio. Usar agentes de extinção para conter o fogo. Isolar a origem do fogo ou deixar arder.

Equipamento de proteção especial para as pessoas envolvidas no combate a incêndios: Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção normalizados, incluindo casaco retardante de chamas, capacete com viseira, luvas, botas de borracha adequadas e em ambientes fechados, aparelho de respiração autónomo. Orientações: EN 469 Vestuário de protecção para bombeiros. Requisitos de desempenho para vestuário de protecção para o combate a incêndio. EN 15090 - Calçado para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção para bombeiros. EN 443: Capacetes para combate a incêndios em edifícios e outras estruturas. EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência: Evacuar a zona. Proporcionar boa ventilação. Considerar o risco de atmosferas potencialmente explosivas. Em caso de fuga, eliminar todas as fontes de ignição. Monitorizar a concentração do produto libertado. Impedir a entrada do produto em esgotos, caves, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável. EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.

6.2 Precauções a Nível Ambiental: Prevenir dispersão ou derrame do produto se for seguro faze-lo.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza: Proporcionar boa ventilação. Eliminar fontes de ignição.

6.4 Remissão para outras secções: Ver também as secções 8 e 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem:

7.1 Precauções para um manuseamento seguro:

Apenas pessoas experientes e devidamente formadas devem manusear gases sob pressão. Utilizar somente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento. Purgar o sistema com gás inerte e seco (exemplo: hélio ou azoto) antes de introduzir o produto e quando o sistema é colocado fora de serviço. Purgar o ar da instalação antes de introduzir o gás. Recipientes que contenham ou que contiveram substâncias inflamáveis ou explosivas , não devem ser inertizados com dióxido de carbono líquido. Avaliar o risco de atmosfera potencialmente explosiva e da necessidade de equipamentos à prova de explosão. Evitar acumulação de cargas electrostáticas. Manter ao abrigo de toda a fonte de ignição (incluindo cargas electrostáticas). Proporcionar ligação eléctrica à terra do equipamento e de equipamento eléctrico utilizável em atmosferas explosivas. Utilizar ferramentas antichispa. Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente. A substância deve ser manuseada em conformidade com a boa higiene industrial e procedimentos de segurança. Verificar se todo o sistema foi (ou é regularmente) verificado quanto a fugas antes da sua utilização. Proteger os recipientes de danos físicos; não arrastar, rolar e deixar cair. De forma a identificar o conteúdo do recipiente, não remover os rótulos fornecidos pelo fornecedor. Quando necessitar de movimentar os cilindros, mesmo para curtas distâncias, usar um meio destinado ao transporte de cargas adequado ao transporte de cilindros (carrinho de mão próprio, etc). Manter os cilindros sempre em posição vertical. Manter as válvulas fechadas quando não em uso. Proporcionar boa ventilação. Impedir o retorno de água para o interior do recipiente. Não permitir o retorno do produto para o recipiente. Evitar retorno de água, ácidos e bases. Colocar o recipiente em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50°C. Verificar todos os regulamentos e normas locais relativas à armazenagem de recipientes. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Armazenar em conformidade com... . Nunca usar chama directa ou dispositivos eléctricos de aquecimento para elevar a pressão de um recipiente. Não retirar o capacete de protecção da válvula até que o recipiente tenha sido seguro contra uma parede ou bancada ou colocado em carrinho próprio e estar pronto para usar. Válvulas danificadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Fechar a válvula do recipiente após cada utilização e quando vazio, mesmo que ainda esteja conectado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas dos recipientes ou dispositivos de segurança. Assim que o contentor for desconectado do equipamento, substituir as cápsulas ou protecção da válvula. Manter a válvula de saída do recipiente limpa e isenta de contaminações, em especial do gorduras e água. Se o utilizador tiver alguma dificuldade no manuseamento da válvula interromper o uso e contactar o fornecedor. Nunca tentar transferir gases de uma garrafa / recipiente para outro. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades: Todos os equipamentos eléctricos presentes na área de armazenagem deverão ser compatíveis com o risco de atmosferas potencialmente explosivas. Separar em armazém dos gases oxidantes e outros produtos oxidantes. Os recipientes não devem ser armazenados em condições susceptíveis de favorecer a corrosão. As condições gerais e fugas dos recipientes armazenados devem ser periodicamente verificadas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndio e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis.

7.3 Utilizações finais específicas: Nenhum.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/proteção individual

8.1 Parâmetros de Controlo

Valores-limite de Exposição Profissional

Nenhum dos componentes têm limites de exposição atribuídos.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados: Considerar o sistema de autorização de trabalho, por exemplo para actividades de manutenção. Assegurar adequada ventilação do ar. Colocar exaustores de ar gerais e locais adequados. Manter as concentrações abaixo dos limites inferiores de explosão. Devem ser usados detectores de gás quando existe a possibilidade de libertação de gases/vapores Inflamáveis. Proporcionar boa ventilação, incluindo exaustão, para garantir que os limites de exposição no trabalho definidos não sejam ultrapassados. Em sistemas sob pressão as fugas devem ser regularmente verificadas. Produto deve ser manuseado em sistema fechado. Utilizar apenas instalações permanentemente estanques (por exemplo: tubagem com soldadura). Evitar acumulação de cargas electrostáticas.

Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

Informações gerais: A avaliação de risco deve ser direccionada e documentada para cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados ao uso do produto e seleccionar os equipamentos de protecção individual (EPI's) de acordo com os riscos identificados como relevantes. As seguintes recomendações devem ser consideradas. Dispor de um equipamento de respiração autónoma de pressão positiva pronto a usar em caso de necessidade. Equipamentos de protecção individual para o corpo devem ser seleccionados com base na tarefa a ser executada e nos riscos envolvidos. Consultar os regulamentos locais para a restrição das emissões para a atmosfera. Consultar a secção 13 sobre os métodos específicos para o tratamento de efluentes gasosos. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

proteção ocular/facial: Usar óculos de protecção de acordo com a EN 166 quando utilizar gases. Orientações: EN 166 Protecção pessoal dos olhos.

proteção da pele

Proteção das Mãos:	Orientações: EN 388 Luvas de protecção contra riscos mecânicos. Informações Adicionais: Utilizar luvas de protecção no manuseamento de garrafas.
proteção do corpo:	Usar vestuário ignífugo ou retardador de chamas. Orientações: ISO/TR 2801:2007 - Vestuário de protecção contra calor e chama - Recomendações gerais para o cuidado, selecção e utilização de vestuário de protecção.
Outros:	Utilizar calçado de protecção no manuseamento de garrafas. Orientações: EN ISO 20345 Equipamento de protecção individual - Calçado de segurança.
Proteção respiratória:	Não é necessário.
Perigos térmicos:	Não são necessárias medidas de precaução.
Medidas de higiene:	Não são necessárias medidas específicas de gestão de risco para além das medidas de higiene industrial e procedimentos de segurança. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
Controlo da exposição ambiental:	Para informações sobre a eliminação, consultar o ponto 13 da FDS.

SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto

Forma:	Gás
Forma:	Gás comprimido
Cor:	Incolor
Odor:	Inodoro
Limiar de odor:	O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição.
pH:	Não aplicável.
Ponto de fusão:	-259,2 °C
Ponto de ebulição:	-253 °C
Ponto de sublimação:	Não aplicável.
Temperatura critica (°C):	-240,0 °C
Ponto de inflamação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Taxa de evaporação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Gás inflamável
Limite de inflamabilidade - superior (%):	77 %(V)
Limite de inflamabilidade - inferior (%):	4 %(V)

Pressão de vapor:	Desconhecida.
Densidade de vapor (ar=1):	0,069
Densidade relativa:	0,07
Solubilidade(s)	
Solubilidade na água:	1,62 mg/l
Coeficiente de repartição (n-octanol/água):	Desconhecido.
Temperatura de auto-ignição:	560 °C
Temperatura de decomposição:	Desconhecido.
Viscosidade	
Viscosidade cinemática:	Não há dados disponíveis.
Viscosidade dinâmica:	Não há dados disponíveis.
Propriedades explosivas:	Não aplicável.
Propriedades oxidantes:	Não aplicável.

9.2 OUTRAS INFORMAÇÕES: Nenhum.

Peso molecular: 2,02 g/mol (H_2)

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

10.1 Reactividade:	Nenhum perigo de reactividade para além dos efeitos descritos nas sub-secções seguintes.
10.2 Estabilidade Química:	Estável em condições normais.
10.3 Possibilidade de Reações Perigosas:	Pode formar atmosfera potencialmente explosiva. Pode reagir violentamente com oxidantes.
10.4 Condições a Evitar:	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
10.5 Materiais Incompatíveis:	Ar e agentes comburentes. Para ver a compatibilidade do material consultar a versão mais recente da norma ISO-11114.
10.6 Produtos de Decomposição Perigosos:	Em condições normais de armazenagem e utilização, não é expectável a formação de produtos perigosos derivados da decomposição do produto.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Informações gerais: Nenhum.

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda - Ingerir
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Contacto com a pele
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Inalação
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Corrosão/Irritação Cutânea
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Lesões Oculares Graves/Irritação Ocular
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Sensibilização respiratória ou cutánea
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Mutagenicidade em células germinativas
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Carcinogénecidade
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade reprodutiva
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Perigo de Aspiração

Produto	Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Toxicidade aguda

Produto	Este produto não causa nenhum dano ecológico.

12.2 Persistência e Degradabilidade

Produto	Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

12.3 Potencial de Bioacumulação

Produto	É de esperar que o produto seja biodegradável e não é de esperar que persista por períodos prolongados em ambiente aquático.

12.4 Mobilidade no Solo

Produto	Devido à sua elevada volatilidade, não é expectável que o produto cause poluição do solo ou água.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Produto	Não classificado como PBT ou vPBT.

12.6 Outros Efeitos Adversos:

Potencial de Aquecimento Global

	Potencial de aquecimento global: 6 Contém gas(es) com efeito de estufa. Quando eliminado em grandes quantidades pode contribuir para o efeito de estufa.
hidrogenio	EU. GWP de substâncias não fluoradas (Anexo IV), Regulamento 517/2014/UE sobre gases fluorados com efeito de estufa - Potencial de aquecimento global: 6

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Informações gerais: Não descarregar em locais onde a sua acumulação possa ser perigosa. Consultar o fornecedor para recomendações específicas. Não descarregar em locais onde haja risco de formar uma mistura explosiva com o ar. O gás descarregado deve ser queimado em queimador apropriado, equipado com dispositivo anti-retorno de chama.

Métodos de eliminação: Consultar o código de prática da EIGA (Doc.30 "Eliminação de Gases", disponível para download no http://www.eiga.org) para obter mais orientações sobre os métodos adequados de eliminação. Eliminação de garrafas somente através do fornecedor. A descarga, o tratamento ou a eliminação podem ser sujeitos à legislação nacional, comunitária ou local.

Códigos Europeus em matéria de Resíduos

Recipiente: 16 05 04*: Gases em recipientes sob pressão (incluindo halons), contendo substâncias perigosas.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

ADR

14.1 Número ONU:	UN 1049
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	HIDROGÉNIO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.1
N° do perigo (ADR):	23
Código de restrição em túneis:	(B/D)
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

RID

14.1 Número ONU:	UN 1049
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU	HIDROGÉNIO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.1
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IMDG

14.1 Número ONU:	UN 1049
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	HYDROGEN, COMPRESSED
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2.1
Rótulo(s):	2.1
EmS No.:	F-D, S-U
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IATA

14.1 Número ONU:	UN 1049
14.2 Nome Apropriado Para Embarque:	Hydrogen, compressed
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte:	
Classe:	2.1
Rótulo(s):	2.1
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–
OUTRAS INFORMAÇÕES	
Aeronaves de passageiros e de carga:	Proibido.
Apenas em aeronaves de carga:	Permitido.

14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC: Não aplicável

Identificação adicional: Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar que estão bem fixos. Comprovar que a válvula da garrafa está fechada e que não tem fugas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Assegurar adequada ventilação do ar.

SECÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:

Regulamentos da UE

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 Anexo XIV Substâncias sujeitas a restrições de colocação no mercado e utilização:

Designação química	N.º CAS	Concentração
hidrogenio	1333-74-0	100%

UE. Diretiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, na sua última redação:

Químico	N.º CAS	Requisitos do nível inferior	Requisitos do nível superior
hidrogenio	1333-74-0	5 t	50 t

Directiva 98/24/CE: relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposi‡ção a agentes químicos no trabalho:

Designação química	N.º CAS	Concentração
hidrogenio	1333-74-0	100%

Regulamentos nacionais

Directiva 89/391/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho. Directiva 89/686/CEE, relativa aos equipamentos de protecção individual. Directiva 2014/34/EU sobre equipamentos e sistemas de protecção destinados ao uso em atmosferas potencialmente explosivas (ATEX). Somente produtos que cumpram os Regulamentos (CE) n.º 1333/2008 e (UE) n.º 231/2012 relativos aos aditivos alimentares e que estejam rotulados enquanto tal podem ser usados como aditivos alimentares.

Esta Ficha de Dados de Segurança foi elaborada de acordo com o regulamento (UE) 2015/830.

15.2 Avaliação da segurança química: Não foi efectuada a Avaliação da Segurança Química.

SECÇÃO 16: Outras informações

Informação sobre revisão: Irrelevante.

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados: Várias fontes de dados foram utilizadas na compilação desta SDS, que incluem, mas não exclusivamente, as seguintes fontes:
Agência para o registo de Substâncias Tóxicas e Enfermidades (ATSDR) (http://www.atsdr.cdc.gov/).
Agência Europeia de Química: Orientações sobre a elaboração das fichas de dados de segurança.
Agência Europeia de Química: Informações sobre Substâncias Registadas (http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx registrados#search).
Associação Europeia de Gases Industriais (EIGA) Doc. 169 "Guia de classificação e rotulagem", conforme alterado.
Programa Internacional de Segurança Química (http://www.inchem.org/).
ISO 10156:2010 gases e misturas de gases - Determinação do potencial de fogo e capacidade de oxidação para a selecção da conexão de saída da válvula do cilindro.
Matheson Gas Data Book, edição 7.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Banco de Dados Padrão de Referência número 69.
A plataforma ESIS (European chemical Substances 5 Information System) da antiga European Chemicals Bureau (ECB) (http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/).
O Conselho Europeu da Indústria Química (CEFIC) ERICards.
Rede de dados da biblioteca nacional de medicina toxicológica dos Estados Unidos da América TOXNET (http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html).
Valores limite (Threshold Limit Values - TLV) da Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH).
Informação especifica da substância fornecida pelo fornecedores.
As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão.

Redacção das advertências de perigo (H) nas secções 2 e 3

H220	Gás extremamente inflamável.
H280	Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Informação sobre formação: Os utilizadores de aparelhos de respiração devem receber formação específica. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos do enriquecimento de oxigénio. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos da inflamabilidade.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Hidrogénio, comprimido

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Flam. Gas 1, H220

Press. Gas Compr. Gas, H280

OUTRAS INFORMAÇÕES: Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar cuidadosamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados Assegurar adequada ventilação do ar. Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas. Garantir que o equipamento esteja adequadamente ligado à terra. Embora não tenham sido dispensados todos os cuidados na elaboração deste documento, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

Data da revisão: 06.07.2020

Isenção de responsabilidade: Estas informações são fornecidas sem garantia. Acredita-se que as informações sejam correctas. Estas informações devem ser usadas para fazer uma determinação independente sobre os métodos e proteção dos trabalhadores e do ambiente.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

(de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006, (EU) Nº 1272/2008)

Soda Cáustica até 50%

1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA.

1.1 Identificador do produto.

Nome do produto:	Soda Cáustica até 50%
Nome Químico:	Hidróxido de Sódio
Nº Indice:	011-002-00-6
Nº CAS:	1310-73-2
Nº EINECS:	215-185-5
Nº DE REGISTO REACH:	01-2119457892-27-XXXX

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas.
Indústrias alimentares. Fabrico de têxteis, artigos de couro e peles. Fabrico de pasta e Papel, cartão e seus acessórios. Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (incluindo produtos petrolíferos). Fabrico de produtos químicos finos. Formulação / mistura de preparações e / ou reembalagem (excluindo ligas). Fabrico de artigos de borracha. Industrias metalúrgicas de base, incluindo ligas. Serviços de saúde, electricidade, vapor, gás, abastecimento de água e tratamento de esgotos.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança.

Empresa: **Quimialmel - Químicos e Minerais, Lda.**
Endereço: Estrada Nacional Nº 1 - Apartado 150
3850-200 Albergaria-a-Velha
Distrito: Aveiro - Portugal
Telefone: +351 234 529 160
Fax: +351 234 529 169
E-mail: qualidade@quimialmel.pt

1.4 Número de telefone de emergência: 112

2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS.

2.1 Classificação da substância ou mistura.
Segundo a Directiva 67/548/EEC e suas emendas. Directiva 1999/45/EC e suas emendas

Classificação de perigo	Frases R
C- Corrosivo	R35 – Provoca queimaduras graves. (Concentração ≥ 5%)

Segundo o Regulamento (EU) No 1272/2008:

Classe e categoria de perigo	Frases H
Substância corrosiva para os metais, categoria 1 (Met. Corr. 1)	H290 – Pode ser corrosivo para os metais.
Corrosão Cutânea, categoria 1A (Skin Corr. 1A)	H314 – Pode provocar queimaduras na pele e lesões oculares graves.

2.2 Elementos do rótulo.

Pictogramas:



Palavras-sinal:

Perigo

Advertências de Perigo (H/EUH):
H290 Pode ser corrosivo para os metais.
H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

Recomendações de prudência:
P260 Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P280 Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/protecção facial
P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (OU O CABELO): Despir/retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar duche.
P305+P351+P338 SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.
P310 Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico

Recomendações de prudência para o Consumidor Final
P101 Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou rótulo.
P102 Manter fora do alcance das crianças.
P103 Ler o rótulo antes da utilização.

2.3 Outros perigos.
Reage violentamente com ácidos fortes. A diluição com água é fortemente exotérmica. Em contacto com alguns metais (alumínio, estanho e zinco) liberta hidrogénio, podendo formar misturas explosivas com o ar.
O hidróxido de sódio não é uma substância persistente, bioacumulável e tóxica (PBT) nem muito persistente e muito bioacumulável (mPmB).

3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES.

Nome e fórmula química da substância	Nº CAS	Nº EINECS	Nº Indice CEE	Nº Registo REACH	Concentração (%)
Hidróxido de Sódio (NaOH)	1310-73-2	215-185-5	011-002-00-6	01-2119457892-27-xxxx	5 - 50

4. PRIMEIROS SOCORROS.

4.1.1 Inalação
Transportar o sinistrado para o local arejado.
Aplicar oxigénio no caso de dificuldade respiratória e aplicar respiração artificial no caso de paragem respiratória.
Consultar imediatamente um médico.

4.1.2 Contacto com a pele
Lavar imediata e abundantemente com água.
Se possível, enxaguar com uma solução de ácido bórico 5%
Consultar um médico.

4.1.3 Contacto com os olhos
Com as pálpebras abertas, lavar imediata e abundantemente com água (mínimo 15 minutos).
Consultar imediatamente um oftalmologista.

4.1.4 Ingestão
Providenciar urgentemente o seu transporte para o hospital.
Lavar a boca com água abundante. Não provocar o vómito.
Se o sinistrado estiver perfeitamente consciente, dar de beber alguns copos (3 ou 4) de água acidulada por uma colher de chá de sumo de limão ou vinagre, não provocando o vómito.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados
4.2.1 Inalação
Em condições normais de utilização, não é expectável risco de inalação face à baixa tensão de vapor da solução.

4.2.2 Contacto com a pele
O contacto com a pele provoca irritação e queimaduras graves e dolorosas.

4.2.3 Contacto com os olhos
O contacto com os olhos destrói o tecido ocular. Risco irreversível de perda de visão no caso de contacto com os olhos.

4.2.4 Ingestão
No caso de ingestão, provoca queimaduras dolorosas (boca, garganta, esófago e estômago)., vómitos, diarreia e estado de choque com risco de perfuração do tracto gastrointestinal e colapso cardiovascular.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS.

5.1 Meios de extinção
O produto é incombustível. Utilizar os meios adequados às matérias em combustão. Utilizar água pulverizada apenas para arrefecimento das embalagens expostas ao fogo, mas evitar o contacto direto de água com o produto.

Meios inadequados de extinção
Água. Evitar o contacto direto da água com o produto.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura
Em caso de decomposição originada pelo fogo, emite gases tóxicos. Em contacto com certos metais liberta hidrogénio que pode formar misturas explosivas com o ar.
O contacto com a água gera uma reação exotérmica.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios
O pessoal de combate ao incêndio deve utilizar equipamento autónomo de respiração de pressão positiva e vestuário de proteção de combate a incêndios (óculos, luvas de borracha, fato ou avental impermeáveis).

5.4 Outras informações
Manter as pessoas estranhas afastadas do local.
Caso seja possível, remover os recipientes da área do incêndio.

6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS.

6.1 Precauções Individuais, Equipamentos de Protecção e Procedimentos de Emergência
Utilizar o equipamento adequado. Ver secção 8.

6.2 Precauções a nível ambiental
Evitar que o produto entre na rede de esgotos ou cursos de água.

6.3 Métodos e Materiais para Confinamento e Limpeza
Varrer e colocar em recipientes adequados para eliminação.
Evitar a formação de poeira.
Manter em recipientes devidamente rotulados.
Manter em recipientes fechados e adequados para eliminação.
Tratar os metais recuperados como descrito em "Considerações de Eliminação".
Se o derrame ocorrer na via pública, sinalizar o local e participar às Autoridades e Bombeiros.

7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM.

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Medidas Técnicas e Recomendações de Segurança
O pessoal deve estar convenientemente instruído sobre os riscos do produto, utilização do equipamento de proteção individual e das medidas a tomar em caso de emergência.
Manter os pavimentos em perfeito estado de limpeza, pois a soda cáustica é muito escorregadia.
Evitar o contacto com alguns metais (alumínio, zinco e estanho), ácidos e compostos orgânicos.
Em caso de diluição adicionar a soda cáustica sobre a água e nunca o contrário.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades
Manter a soda nas embalagens fechadas em locais devidamente isolados de ácidos, metais ou materiais facilmente inflamáveis.
Os depósitos e as tubagens devem ser equipadas com dispositivos de aquecimento, pois a soda cáustica a 50%, cristaliza à temperatura de 10ºC.
Os locais de descarga, armazenagem ou utilização devem ser equipados com chuveiro e lava-olhos de emergência e sinalização de segurança.

Incompatibilidades
Ácidos fortes, materiais combustíveis, matérias orgânicas, alumínio, zinco, estanho e suas ligas.

Materiais recomendados
Aço (temperatura até 50/60ºC), aço revestido a ebonite ou neoprene, aço inoxidável (temperatura até 120ºC), níquel (temperaturas elevadas), borracha natural, PVC ou polietileno.

8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL.

8.1 Parâmetros de controlo.

Valores Limite de Exposição
Valor Limite de Exposição (concentração máxima): 2 mg NaOH /m3
Conforme NP1976 de 2007.
Estes limites aplicam-se apenas a poeiras do produto sólido ou a nevoeiros (gotículas em suspensão no ar).

8.2 Controlo da exposição
8.2.1 Controlos técnicos adequados
Equipamento de emergência coletivo (lava-olhos e chuveiro de emergência) localizados nas proximidades da área de trabalho.

8.2.2 Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de proteção individual

Protecção Respiratória
Utilizar máscara de proteção (no caso de formação de nevoeiros – no caso de formação de nevoeiros – dissolução ou aquecimento do produto).

Protecção das mãos
Luvas em PVC ou outro material plástico, com espessura de 1,2 mm.

Protecção dos olhos
Óculos ou viseira de proteção.

Protecção da pele
Fato de proteção. Botas de segurança.

Medidas de higiene específicas
Não comer, beber ou fumar durante a utilização.
Tomar sempre banho após o trabalho.

8.2.3 Controlo da exposição ambiental
Respeitar a regulamentação sobre efluentes aquosos (Decreto-Lei 236/98).
VLE (valores limites de emissão)
pH a 20ºC – 6,0 a 9,0.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS.

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base.

Aspecto	Líquido			
Cor	Incolor			
Odor	Inodoro			
Limiar olfactivo	Dados não disponíveis			
pH	> 13			
Ponto de ebulição				
	Concentração	25%	30%	50%
		112ºC	116ºC	143ºC
Ponto de congelação				
	Concentração	25%	30%	50%
		-14ºC	0ºC	10ºC
Ponto de inflamação	Não inflamável			
Taxa de evaporação	Dados não disponíveis			
Inflamabilidade (sólido, gás)	Não inflamável			
Limite superior de explosividade	Não aplicável			

Limite inferior de explosividade	Não aplicável
Pressão de vapor a 20ºC	< 13,3 hPa
Densidade de vapor	Dados não disponíveis
Densidade a 20ºC	Concentração 25% 30% 50% 1,28 1,33 1,52
Solubilidade	Em água, álcoois e glicerina. Não solúvel em solventes orgânicos
Coeficiente de partição n-octanol/água	Dados não disponíveis
Temperatura de auto-ignição	Dados não disponíveis
Temperatura de decomposição	Dados não disponíveis
Viscosidade a 20ºC (centipoise)	Concentração 25% 30% 50% 7 12 80
Propriedades explosivas	Não é explosivo mas em contacto com certos metais liberta hidrogénio que pode formar misturas explosivas com o ar.
Propriedades comburentes	Não é oxidante

9.2 Outras informações
O hidróxido de sódio dissocia-se completamente em água. A dissolução/dissociação em água é uma reação fortemente exotérmica.

10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE.

10.1 Reatividade
A substância apresenta um potencial perigo exotérmico. Pode ser corrosiva para os metais.

10.2 Estabilidade química
O produto é estável à temperatura ambiente, no entanto, quando em recipientes abertos absorve dióxido de carbono atmosférico convertendo-se em carbonato de sódio.

10.3 Possibilidade de reações perigosas
Reage violentamente e com explosão com muitos compostos orgânicos.
Reage com substâncias ácidas com forte desprendimento de calor.

10.4 Condições a evitar
Manter afastado da luz solar direta.
Evitar o contacto direto com a água dado que a reação é fortemente exotérmica.
Para evitar a decomposição térmica, não sobreaqueça.

10.5 Materiais incompatíveis
Reage com alumínio, zinco, cobre, chumbo, bronze e latão, com desprendimento de hidrogénio.

10.6 Produto de decomposição perigosos
Em caso de decomposição originada pelo fogo emite fumos tóxicos.
Em contacto com certos metais liberta hidrogénio, que pode formar misturas explosivas com o ar.

11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA.

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos.

Toxicidade aguda
Oral: DL50=200 mg/kg (ratazana) para NaOH 50%

Apreciação
O efeito tóxico/patológico está ligado às propriedades corrosivas do produto.

12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA.

12.1 Ecotoxicidade
O efeito da toxicidade é devido ao pH. O produto neutralizado não tem efeitos adversos nos organismos aquáticos.

12.2 Persistência e degradabilidade
Ioniza-se imediatamente em meio aquático seguido de neutralização natural.

12.3 Potencial de bioacumulação
Não aplicável (produto inorgânico).

12.4 Mobilidade no solo
Absorção/dessorção: Infiltra-se rapidamente no solo. Elevada solubilidade em água.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB
O hidróxido de sódio não cumpre os critérios de persistência, bioacumulação e toxicidade.
Logo não é considerado uma substância PBT ou mPmB.

13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO.

13.1 Métodos de tratamento de resíduos
Neutralizar com ácido inorgânico.
Evitar a dispersão do material derramado, a sua entrada na rede de esgotos ou cursos de água. Deve limitar ou evitar a geração de resíduos sempre que possível. As embalagens vazias contendo restos do produto são consideradas resíduos perigosos. Os resíduos resultantes da utilização deste produto e as embalagens contaminadas deverão ser geridos de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente em instalações de eliminação/valorização devidamente autorizadas para o efeito. A reciclagem deverá ser preferida relativamente à incineração ou deposição em aterro.

14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE.

Este produto é abrangido pelos regulamentos aplicáveis ao transporte de mercadorias perigosas.

Transporte terrestre ADR/RID

UN	1824
Nome de expedição	Hidróxido de Sódio em solução aquosa
Classe	8
N. º Etiqueta(s)	8
Código de classificação	C5
Grupo de Embalagem	II
Códigos de restrição em túneis	(E)
N.º Perigo	80

Designação para transporte: UN1824 Hidróxido de Sódio em solução aquosa,8,II (E)

Transporte aéreo ICAO/IATA

UN	1824
Nome de expedição	Hidróxido de Sódio em solução aquosa
Classe	8
N. º Etiqueta(s)	8
Grupo de Embalagem	II
N.º Perigo	80

Transporte marítimo IMDG

UN	1824
Nome de expedição	Hidróxido de Sódio em solução aquosa
Classe	8
N. º Etiqueta(s)	8
Grupo de Embalagem	II
Poluente marinho	Não
N.º Perigo	80
EMS	F-A, S-B

15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO.

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Regulamento (CE) nº 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH).

Directiva 67/548/CE relativa à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas.

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (CLP).
NP 1796 relativa ao Valores Limite de Exposição (VLE) profissional a agentes químicos.

NP 1796 relativa ao Valores Limite de Exposição (VLE) profissional a agentes químicos.

15.2 Avaliação de segurança química
Foi efetuada uma avaliação de segurança química da substância.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES.

Aconselha-se que seja dada formação básica relativamente à segurança e higiene laboral para que seja efectuado um manuseamento correcto do produto.

A informação facilitada nesta Ficha de Dados de Segurança foi redigida de acordo com o REGULAMENTO (UE) No 453/2010 DA COMISSÃO de 20 de Maio de 2010 que altera o Regulamento (CE) nº 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas, que altera a Directiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n.º 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) Nº 1488/94 da Comissão, bem como a Directiva 76/769/CEE do Conselho e as Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão.

A informação desta Ficha de Dados de Segurança do Preparado está baseada nos conhecimentos actuais e nas leis vigentes da CE e nacionais, quanto a que as condições de trabalho dos utilizadores estiverem fora do nosso conhecimento e controlo. O produto não deve ser utilizado para fins distintos àqueles que são especificados, sem ter primeiro uma instrução por escrito, da sua utilização. É sempre responsabilidade do utilizador tomar as medidas oportunas com a finalidade de cumprir com as exigências estabelecidas nas legislações.

Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE

Solução de hidróxido de potássio 6 mol/l – 6 N, solução padrão

número do artigo: **25LX**
Versão: **1.0 pt**

data de elaboração: 12.12.2023

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Identificação da substância	**Solução de hidróxido de potássio** 6 mol/l – 6 N, solução padrão
Número do artigo	25LX
Número de registo (REACH)	não pertinente (mistura)

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes:	Produto químico de laboratório Utilização laboratorial e analítica
Utilizações desaconselhadas:	Não utilizar para pulverizar ou injectar. Não utilizar para produtos que entrem em contacto directo com a pele. Não utilizar para fins particulares (domésticos). Alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Carl Roth GmbH + Co. KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemanha

Telefone:+49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-mail: sicherheit@carlroth.de
Sítio da internet: www.carlroth.de

Pessoa competente responsável pela ficha de dados de segurança:	Department Health, Safety and Environment
e-mail (pessoa competente):	**sicherheit@carlroth.de**
Fornecedor (importador):	BetaLab Lda. Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao 2745-051 Queluz +351 21 4358437 +351 21 4358439 betalab@sapo.pt -

1.4 Número de telefone de emergência

Nome	Rua	Código postal/cidade	Telefone	Sítio da internet
Centro de Informação Antivenenos CIAV	Rua Almirante Barroso, 36	1000-013 Lisboa	+351 800 250 250	www.inem.pt.ciav

1.5 Importador

BetaLab Lda.
Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao
2745-051 Queluz
Portugal

Telefone: +351 21 4358437
Telefax: +351 21 4358439

e-Mail: betalab@sapo.pt
Sítio da internet: -

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CRE)

Secção	Classe de perigo	Categoria	Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo
2.16	Substância ou mistura corrosiva para os metais	1	Met. Corr. 1	H290
3.1O	Toxicidade aguda (via oral)	4	Acute Tox. 4	H302
3.2	Corrosão/irritação cutânea	1A	Skin Corr. 1A	H314
3.3	Lesões oculares graves/irritação ocular	1	Eye Dam. 1	H318

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

Os principais efeitos adversos decorrentes das propriedades físico-químicas assim como os efeitos para a saúde humana e para o ambiente

A corrosão cutânea produz danos irreversíveis na pele, nomeadamente, necrose visível em toda a epiderme e atingindo a derme.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº. 1272/2008 (CRE)

Palavra-sinal **Perigo**

Pictogramas

GHS05, GHS07



Advertências de perigo

H290	Pode ser corrosivo para os metais
H302	Nocivo por ingestão
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

Advertências de prudência

Recomendações de prudência - prevenção

P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial

Recomendações de prudência - resposta

P301+P330+P331	EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vómito
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche]
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar
P308+P311	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico

Ingredientes perigosos para rotulagem: Hidróxido de potássio

Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml

Palavra-sinal: **Perigo**

Símbolo(s)



H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
P301+P330+P331	EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vómito.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
contém:	Hidróxido de potássio

2.3 Outros perigos

Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

não pertinente (mistura)

3.2 Misturas

Descrição da mistura

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
Hidróxido de potássio	Nº CAS 1310-58-3 Nº CE 215-181-3 Nº de índice 019-002-00-8 Nº de registo REACH 01-2119487136-33-xxxx	25 – < 30	Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 4 / H302 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		GHS-HC

Notas

GHS-HC: Classificação harmonizada (a classificação da substância correspondente à posição na lista de acordo com 1272/2008/CE, Anexo VI)

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
Hidróxido de potássio	Nº CAS 1310-58-3 Nº CE 215-181-3 Nº de índice	Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 %	-	333 $^{mg}/_{kg}$	oral

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
	019-002-00-8				

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência



Notas gerais

Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Auto-protecção do socorrista.

Após inalação

Proporcionar ar fresco. Se surgirem queixas ou em caso de persistência dos sintomas, consultar um médico.

Após contacto com a pele

Após contacto com a pele lavar imediata e abundantemente com água. É necessário tratamento médico imediato, uma vez que as queimaduras químicas podem levar a feridas de cura difícil.

Após contacto com os olhos

Em caso de contacto com os olhos, lavar de imediato com bastante água corrente mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido.

Após ingestão

Enxaguar imediatamente a boca e beber muita água. Lavar repetidamente a boca com água (apenas se a vítima estiver consciente). Contacte imediatamente o médico. Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte).

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Em caso de inalação: Efeitos irritantes,
Depois de contacto com a pele: Provoca queimaduras graves, Provoca feridas de regeneração deficiente,
Após o contacto com os olhos: Risco de lesões oculares graves, Risco de cegueira,
Em caso de ingestão: Vómito, Corrosão, Perfuração do estômago

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

nenhum

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção



Meios adequados de extinção

coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio!
água pulverizada, espuma resistente ao álcool, pó seco para extinção de incêndios, pó BC, dióxido de

carbono (CO_2)

Meios inadequados de extinção

jacto de água

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Não combustível.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos. Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável. Use equipamento de respiração autónomo. Usar vestuário de protecção de químicos.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência



Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Usar o equipamento de protecção individual exigido/proteção auditiva. Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Não respirar os vapores/aerossóis.

6.2 Precauções a nível ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas. Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recomendações sobre como confinar um derrame

Limpeza com material absorvente (por exemplo: tecido, lã).

Recomendações sobre como proceder à limpeza de um derrame

Absorver com material aglutinante de líquidos (areia, farinha fóssil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

Outras informações relacionadas com a actuação em caso de derrames ou emissões

Colocar em recipientes adequados para eliminação.

6.4 Remissão para outras secções

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5. Equipamento de protecção individual: ver secção 8. Materiais incompatíveis: ver secção 10. Condições relativas à eliminação: ver secção 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Manipular e abrir o recipiente com prudência. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas.

Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Manter o recipiente bem fechado.

Substâncias ou misturas incompatíveis

Ter em conta as indicações sobre o armazenamento compatível de produtos químicos.

Ter em conta outros conselhos:

Concepção especial de compartimentos ou recipientes de armazenagem

Temperatura de armazenagem recomendada: 15 – 25 °C

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Não existe informação disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Valores-limite nacionais

Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)

Esta informação não está disponível.

DNEL de componentes relevantes

Nome da substância	Nº CAS	Parâmetro de perigo	Nível limite	Objectivo de protecção, via de exposição	Utilizado em	Tempo de exposição
Hidróxido de potássio	1310-58-3	DNEL	1 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais

8.2 Controlo da exposição

Medidas de protecção individual (equipamentos de protecção individual)

Protecção ocular/facial



Usar óculos de segurança com protecção lateral. Usar protecção facial.

Protecção da pele



• protecção das mãos

Usar luvas adequadas. As luvas de protecção química adequadas, se testadas de acordo com a NE 374. Verificar a estanqueidade/impermeabilidade antes de usar. Para fins específicos, é recomendado verificar a resistência a produtos químicos das luvas de protecção mencionadas acima, bem como o fornecedor das luvas. Os tempos são valores aproximados de medições a 22 ° C e contato permanente. Temperaturas aumentadas devido a substâncias aquecidas, calor corporal, etc. e uma redução da espessura efetiva da camada por estiramento podem levar a uma redução considerável do tempo de penetração. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante. Com uma espessura de camada de aproximadamente 1,5 vezes maior / menor, o respectivo tempo de penetração é duplicado / reduzido pela metade. Os dados aplicam-se apenas à substância pura. Quando transferidos para misturas de substâncias, eles só podem ser considerados como um guia.

• tipo de material

NBR (Borracha de nitrilo)

• espessura do material

>0,3 mm

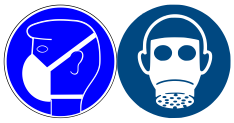
• duração do material das luvas

> 480 minutos (permeação: nível 6)

• outras medidas de protecção

Fazer períodos de recuperação para a regeneração da pele. É recomendável a protecção preventiva da pele (cremes/pomadas de protecção).

Protecção respiratória



É necessária protecção respiratória quando: Formação de aerossol ou névoa. P2 (filtra pelo menos 94% das partículas em suspensão código de cores: Branco).

Controlo da exposição ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico	líquido
Cor	incolor
Odor	sem odor
Ponto de fusão/ponto de congelação	não determinado
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	>100 °C
Inflamabilidade	não combustível
Limite superior e inferior de explosividade	não determinado
Ponto de inflamação	não determinado
Temperatura de autoignição	não determinado
Temperatura de decomposição	não relevante
pH (valor)	~ 14 (20 °C)
Viscosidade cinemática	não determinado
Solubilidade(s)	
Solubilidade em água	miscível em qualquer proporção
Coeficiente de partição	
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	não relevante (inorgânico)
Pressão de vapor	não determinado

Densidade e/ou densidade relativa	
Densidade	1,25 $^{g}/_{cm^3}$ a 20 °C
Densidade relativa do vapor	Não está disponível informação relativa a esta propriedade.
Características das partículas	não relevante (líquido)
Outros parâmetros de segurança	
Propriedades comburentes	nenhum

9.2 Outras informações

Informações relativas às classes de perigo físico:	
Corrosivos para os metais	categoria 1: corrosivo para os metais
Outras características de segurança:	
Miscibilidade	totalmente miscível em água

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Substância ou mistura corrosiva para os metais.

10.2 Estabilidade química

O material é estável em condições ambientais normais e nas condições previsíveis de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Reage violentamente com: Compostos de amónio, Azidas, Metal alcalino-terroso, Hidrocarbonetos halogenados, Hidrocarbonetos, Pó metálico, Fósforo, Ácido forte

10.4 Condições a evitar

Não existem condições específicas que tenha que ser evitadas.

10.5 Materiais incompatíveis

diferentes metais, alumínio, zinco, estanho

Libertação de materiais inflamáveis com

Metais, Metais leves (devido à libertação de hidrogénio em meio ácido/alcalino)

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

Não existem dados de ensaios respeitantes à mistura completa.

Procedimento de classificação

O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Classificação de acordo com o GHS (1272/2008/CE, CRE)

Toxicidade aguda

Nocivo por ingestão.

Estimativa da toxicidade aguda (ATE) dos componentes

Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	ATE
Hidróxido de potássio	1310-58-3	oral	333 $^{mg}/_{kg}$

Toxicidade aguda de componentes

Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	Parâmetro de perigo	Valor	Espécies
Hidróxido de potássio	1310-58-3	oral	LD50	333 $^{mg}/_{kg}$	rato

Corrosão/irritação cutânea

Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou cutânea

Não deve ser classificado como sensibilizante respiratório ou cutâneo.

Mutagenicidade para as células germinais

Não deve ser classificado como mutagénico para as células germinais.

Carcinogenicidade

Não deve ser classificado como cancerígeno.

Toxicidade reprodutiva

Não deve ser classificado como tóxico reprodutivo.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição única).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição repetida).

Perigo de aspiração

Não deve ser classificado como apresentando perigo de aspiração.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

• Em caso de ingestão

Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte)

• Se entrar em contacto com os olhos

provoca queimaduras, Provoca lesões oculares graves, risco de cegueira

• Em caso de inalação

efeitos irritantes

• Se entrar em contacto com a pele

provoca queimaduras graves, provoca feridas de regeneração deficiente

• Outras informações

nenhum

11.2 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

11.3 Informações sobre outros perigos

Não existe informação adicional.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Não deve ser classificado como perigoso para o ambiente aquático.

12.2 Persistência e degradabilidade

Não estão disponíveis dados.

12.3 Potencial de bioacumulação

Não estão disponíveis dados.

12.4 Mobilidade no solo

Não estão disponíveis dados.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

12.7 Outros efeitos adversos

Não estão disponíveis dados.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos



Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos. Eliminar o conteúdo/ recipiente conformidade com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.

Informações relevantes relativas à descarga através das águas residuais

Não deitar os resíduos no esgoto.

Tratamento de resíduos de contentores/embalagens

É um resíduo perigoso; só podem ser utilizadas embalagens que tenham sido aprovadas (por exemplo, de acordo com ADR). Manusear embalagens contaminadas do mesmo modo que a substância em si. As embalagens completamente vazias podem ser recicladas.

13.2 Disposições pertinentes em matéria de resíduos

A atribuição de códigos de resíduos/classificação de resíduos específicos do ramo e do processo deve ocorrer de acordo com o regulamento para a classificação de resíduos segundo o CER (Catálogo Europeu de Resíduos).

Características dos resíduos que os tornam perigosos

HP 4 irritante - irritação cutânea e lesões oculares
HP 6 toxicidade aguda
HP 8 corrosivo

13.3 Observações

Deve fazer-se a triagem dos resíduos em categorias que possam ser tratadas separadamente pelas instalações, locais ou nacionais, de tratamento de resíduos. Tenha em conta a legislação nacional ou regional pertinente em vigor. Os recipientes vazios e não contaminados podem ser levados para se voltarem a usar.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1 Número ONU ou número de ID

ADRRID	ONU 1814
Código IMDG	ONU 1814
OACI-IT	ONU 1814

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADRRID	HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO EM SOLUÇÃO
Código IMDG	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION
OACI-IT	Potassium hydroxide solution

14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte

ADRRID	8
Código IMDG	8
OACI-IT	8

14.4 Grupo de embalagem

ADRRID	II
Código IMDG	II
OACI-IT	II

14.5 Perigos para o ambiente

não é perigoso para o ambiente de acordo com os regulamentos relativos a mercadorias perigosas

14.6 Precauções especiais para o utilizador

As disposições relativas às mercadorias perigosas (ADR) também devem ser cumpridos no interior das instalações.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

A carga não será transportada como carga a granel.

14.8 Informações para cada um dos regulamentos-tipo da ONU

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR)Informações suplementares

Designação oficial de transporte	HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO EM SOLUÇÃO
Menções no documento de transporte	UN1814, HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO EM SOLUÇÃO, 8, II, (E)
Código de classificação	C5
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Código de restrição em túneis (CRT)	E
Número de identificação de perigo	80

Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID)Informações suplementares

Código de classificação	C5
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Número de identificação de perigo	80

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1814, POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION, 8, II
Poluente marinho	-
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	-
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
EmS	F-A, S-B
Categoria de acondicionamento	A

Grupo de segregação	18 - Álcalis

Organização da Aviação Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	Potassium hydroxide solution
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1814, Potassium hydroxide solution, 8, II
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	A3
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	0,5 L

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Disposições pertinentes da União Europeia (UE)

Restrições de acordo com REACH, Apêndice XVII

Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII)

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Restrição	Nº
Solução de hidróxido de potássio	este produto cumpre os critérios de classificação em conformidade com o Regulamento nº 1272/2008/CE		R3	3
Hidróxido de potássio	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75

Legenda

R3 1. Não podem ser utilizadas em:
- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
- máscaras e partidas,
- jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.
2. Os objectos que não cumpram o disposto no ponto 1 não podem ser colocados no mercado.
3. Não podem ser colocadas no mercado se contiverem corantes, a menos que tal seja exigido por motivos fiscais, perfumes, ou ambos, e se:
— puderem ser utilizadas como combustível em lamparinas decorativas destinadas ao público em geral, e
— apresentarem um risco por aspiração e estiverem rotuladas com a frase H304.
4. As lamparinas decorativas destinadas ao público em geral apenas serão colocadas no mercado se cumprirem a Norma Europeia relativa a lamparinas decorativas (EN 14059), adoptada pelo Comité Europeu de Normalização (CEN).
5. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições da UE relativas à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, o cumprimento dos seguintes requisitos:
a) O petróleo de iluminação, rotulado com a frase H304, destinado ao público em geral deve conter a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «Manter as lamparinas que contêm este líquido fora do alcance das crianças»; e, a partir de 1 de dezembro de 2010, «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de petróleo de iluminação — ou a simples sucção do pavio da lamparina — pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
b) Os líquidos de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral devem conter, a partir de 1 de dezembro de 2010, a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de líquidos de acendalha para grelhadores pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
c) O petróleo de iluminação e o líquido de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral são embalados, a partir de 1 de dezembro de 2010, em recipientes pretos opacos de capacidade não superior a 1 litro.

Legenda

R75 1. Não podem ser colocadas no mercado em misturas destinadas à utilização para efeitos de tatuagem, e as misturas que contenham essas substâncias não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem, após 4 de janeiro de 2022, se a substância ou substâncias em causa estiver(em) presente(s) nas seguintes circunstâncias:
a) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como cancerígena da categoria 1A, 1B ou 2, ou como mutagénica em células germinativas da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
b) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como tóxica para a reprodução da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
c) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como sensibilizante cutâneo da categoria 1, 1A ou 1B, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
d) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como substância corrosiva para a pele da categoria 1, 1A, 1B ou 1C ou como substância irritante para a pele da categoria 2, ou como substância que provoca lesões oculares graves da categoria 1 ou como substância irritante ocular da categoria 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a:
i) 0,1% em peso, se a substância for utilizada exclusivamente como regulador do pH;
ii) 0,01%, em peso, em todos os outros casos;
e) no caso de uma substância enumerada no anexo II do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 (*1), se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
f) no caso de uma substância para a qual seja especificada uma condição de um ou mais dos seguintes tipos na coluna «g» (tipo de produto, zonas do corpo) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso:
i) «Produtos enxaguáveis»;
ii) «Não usar nos produtos aplicados nas membranas mucosas»;
iii) «Não usar nos produtos para os olhos»;
g) no caso de uma substância em relação à qual seja especificada uma condição na coluna «h» (Concentração máxima no produto pronto a usar) ou na coluna «i» (Outras) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração ou de qualquer outra forma que não cumpra a condição especificada nessa coluna;
h) no caso de uma substância enumerada no apêndice 13 do presente anexo, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior ao limite de concentração especificado para essa substância no referido apêndice.
2. Para efeitos da presente entrada, entende-se por utilização de uma mistura «para efeitos de tatuagem» a injeção ou introdução da mistura na pele, na membrana mucosa ou no globo ocular de uma pessoa, por qualquer processo ou procedimento (incluindo procedimentos geralmente designados por maquilhagem permanente, tatuagem cosmética, «micro-blading» e micropigmentação), com o objetivo de deixar uma marca ou um desenho no corpo.
3. Se uma substância não enumerada no apêndice 13 estiver abrangida por mais do que uma das alíneas a) a g) do n.o 1, aplica-se a essa substância o limite de concentração mais estrito fixado nas alíneas em questão. Se uma substância enumerada no apêndice 13 estiver também abrangida por uma ou mais das alíneas a) a g) do n.o 1, o limite de concentração estabelecido no n.o 1, alínea h), é aplicável a essa substância.
4. Por derrogação, o n.o 1 não é aplicável às seguintes substâncias até 4 de janeiro de 2023:
a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, n.o CE 205-685-1, n.o CAS 147-14-8);
b) Pigment Green 7 (CI 74260, n.o CE 215-524-7, n.o CAS 1328-53-6).
5. Se a parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 for alterada após 4 de janeiro de 2021 de forma a classificar ou reclassificar uma substância de tal modo que a mesma passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas a), b), c) ou d), da presente entrada, ou de modo a que passe a abrangida por uma dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa classificação nova ou revista for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos na data de aplicação dessa classificação nova ou revista.
6. Se o anexo II ou o anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 for alterado após 4 de janeiro de 2021 a fim de aditar ou alterar a descrição de uma substância de tal forma que a substância passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas e), f) ou g), da presente entrada, ou de modo a que passe a estar inserida numa dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa alteração for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos a partir da data correspondente a 18 meses após a entrada em vigor do ato através do qual essa alteração foi introduzida.
7. Os fornecedores que coloquem no mercado uma mistura para utilização para efeitos de tatuagem devem assegurar que, após 4 de janeiro de 2022, a mistura ostenta as seguintes informações:
a) A menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente»;
b) Um número de referência que atribua um identificador único a cada lote;
c) A lista dos ingredientes de acordo com a nomenclatura estabelecida no glossário de denominações comuns de ingredientes, nos termos do artigo 33.o do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, ou na ausência de um nome de ingrediente comum, a denominação IUPAC. Na ausência de uma denominação comum de ingrediente ou de uma denominação IUPAC, o número CAS e o número CE. Os ingredientes devem ser enumerados em ordem decrescente por peso ou por volume dos ingredientes no momento da formulação. Por «ingrediente» entende-se qualquer substância adicionada durante o processo de formulação e presente na mistura para efeitos de tatuagem. As impurezas não são consideradas ingredientes. Se o nome de uma substância utilizada como ingrediente na aceção da presente entrada já tiver de constar do rótulo nos termos do Regulamento (CE) n.o 1272/2008, esse ingrediente não precisa de ser mencionado em conformidade com o presente regulamento;
d) A menção adicional «regulador do pH» para as substâncias abrangidas pelo n.o 1, alínea d), subalínea i);
e) A menção «Contém níquel. Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver níquel abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
f) A menção «Contém crómio (VI). Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver crómio (VI) abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
g) Instruções de segurança para a utilização, na medida em que não seja já requerido mencioná-las no rótulo em virtude do Regulamento (CE) n.o 1272/2008. As informações devem ser claramente visíveis, facilmente legíveis e marcadas de forma indelével. As informações devem ser redigidas na língua ou línguas oficiais dos Estados-Membros em que a mistura é colocada no mercado, salvo disposição em contrário desses Estados-Membros. Se necessário devido à dimensão da embalagem, as informações enumeradas no primeiro parágrafo, exceto para a alínea a), devem ser incluídas nas instruções de utilização. Antes de utilizar uma mistura para efeitos de tatuagem, a pessoa que utiliza a

Legenda

mistura deve prestar à pessoa submetida ao procedimento as informações constantes da embalagem ou incluídas nas instruções de utilização, nos termos do presente número.
8. As misturas que não contenham a menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente» não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem.
9. A presente entrada não se aplica às substâncias que são gases a uma temperatura de 20 °C e à pressão de 101,3 kPa, ou que geram uma pressão de vapor superior a 300 kPa à temperatura de 50 °C, com exceção do formaldeído (n.o CAS 50-00-0, n.o CE 200-001-8).
10. A presente entrada não se aplica à colocação no mercado de uma mistura destinada a ser utilizada para efeitos de tatuagem nem à utilização de uma mistura para efeitos de tatuagem, quando a mesma é colocada no mercado exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do Regulamento (UE) 2017/745, ou quando é utilizada exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do mesmo regulamento. Nos casos em que a colocação no mercado ou a utilização não seja exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, aplicam-se cumulativamente os requisitos do Regulamento (UE) 2017/745 e do presente regulamento.

Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas

Nenhum dos ingredientes é referido.

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)

Nº	Substância perigosa/categorias de perigo	Quantidades-limiar (em toneladas) para a aplicação de requisitos de nível inferior e superior	Notas
	não atribuído		

Directiva Tintas Decorativas (Deco-Paints)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Industrial Emissions Directive (IED) (Directiva Emissões Industriais)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Directiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)

nenhum dos ingredientes é referido

Diretiva-Quadro Água (WFD)

Lista de poluentes (WFD)

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Listada na/no(s)	Observações
Hidróxido de potássio	Metais e respectivos compostos		a)	

Legenda

a) Lista indicativa dos principais poluentes

Regulamento sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo aos precursores de drogas

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos (PIC)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)

nenhum dos ingredientes é referido

Outras informações

Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).

Inventários nacionais

País	Inventário	Estatuto
AU	AIIC	todos os ingredientes estão referidos
CA	DSL	todos os ingredientes estão referidos
CN	IECSC	todos os ingredientes estão referidos
EU	ECSI	todos os ingredientes estão referidos
EU	REACH Reg.	todos os ingredientes estão referidos
JP	CSCL-ENCS	todos os ingredientes estão referidos
JP	ISHA-ENCS	nem todos os ingredientes estão referidos
KR	KECI	todos os ingredientes estão referidos
MX	INSQ	todos os ingredientes estão referidos
NZ	NZIoC	todos os ingredientes estão referidos
PH	PICCS	todos os ingredientes estão referidos
TR	CICR	nem todos os ingredientes estão referidos
TW	TCSI	todos os ingredientes estão referidos
US	TSCA	todos os ingredientes estão referidos (ACTIVE)

Legenda

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	Inventário CE de substâncias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH substâncias registadas
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Avaliação da segurança química

De acordo com o REACH, Artigo 14 (1) uma avaliação de segurança química foi realizada para esta substância ou componentes desta mistura quando a substância foi registrada em quantidades de 10 toneladas ou mais por ano por registrante.

SECÇÃO 16: Outras informações

Abreviaturas e acrónimos

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
Acute Tox.	Toxicidade aguda
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada)
ATE	Estimativa de Toxicidade Aguda
CAS	Chemical Abstracts Service (serviço que mantém a lista mais completa de substâncias químicas)
código IMDG	Código marítimo internacional de mercadorias perigosas
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CRE	Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
DGR	Regulamentação referente a Mercadorias Perigosas (ver IATA/DGR)
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos
ED	Desregulador endócrino
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europeia das substâncias químicas notificadas)
EmS	Horário de emergência
Eye Dam.	Susceptível de provocar lesões oculares graves
Eye Irrit.	Irritante ocular
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" desenvolvido pelas Nações Unidas
IATA	Associação Internacional do Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas)
LD50	Dose Letal 50 %: a DL50 corresponde à dose de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico
Met. Corr.	Substância ou mistura corrosiva para os metais
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
NLP	Ex-polímero
nº CE	O Inventário CE (EINECS, ELINCS e lista NLP) é a fonte do número CE composto por sete dígitos que identifica as substâncias comercialmente disponíveis na UE (União Europeia)
nº de índice	O número de índice é o código de identificação atribuído à substância na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) nº 1272/2008
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
OACI-IT	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Instruções Técnicas para a Segurança no Transporte de Materiais Perigosos por Via Aérea)
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas)
Skin Corr.	Corrosivo cutâneo
Skin Irrit.	Irritante cutâneo
SVHC	Substance of Very High Concern (Substância que Suscita Elevada Preocupação)

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE.

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR). Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID). Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo).

Procedimento de classificação

Propriedades físico-químicas. A classificação é baseada em misturas ensaiadas.
Perigos para a saúde. Perigos para o ambiente. O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Frases relevantes (código e texto integral, como indicado nao secção 2 e 3)

Código	Texto
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H302	Nocivo por ingestão.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.

Declarações de exoneração de responsabilidade

Estas informações baseiam-se no actual estado do nosso conhecimento. Esta FDS foi elaborada e destina-se apenas a este produto.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006

Versão 9.2
Data da revisão 27.12.2023
Data de impressão 22.06.2024

SEÇÃO 1: Identificação do produto e da empresa

1.1 Identificadores do produto

Nome do produto : Solução de hipoclorito de sódio (6-14% de cloro activo)

Referência do Produto : 1.05614
No. de catálogo : 105614
Marca : Millipore

UFI : WPV0-16JC-U99P-VM1X

Número REACH : Este produto é uma mistura. Número de inscrição REACH ver o capítulo 3.

1.2 Usos identificados da substância ou mistura e usos não recomendados

Usos identificados : Reagente para análise
Usos não recomendados : Este produto não é destinado ao uso de consumidor.

1.3 Detalhes do fornecedor da Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Empresa : Merck Life Science S.L.
Sucursal em Portugal
Alameda Fernão Lopes 12-5º B
P-1495-190 ALGÉS

Telefone : +351 21 924 2555
Número de Fax : +351 21 924 2610
Endereço de e-mail : serviciotecnico@merckgroup.com

1.4 Número do telefone de emergência

Núnero de Telefone de Emergência : +(351) 308 801 773 (CHEMTREC) 800 250 250 (CIAV)

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Corrosivo para os metais, (Categoria 1)	H290: Pode ser corrosivo para os metais.
Corrosivo para a pele, (Categoria 1)	H314: Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
Lesões oculares graves, (Categoria 1)	H318: Provoca lesões oculares graves.
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, (Categoria 1)	H400: Muito tóxico para os organismos aquáticos.
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico., (Categoria 2)	H411: Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008

Pictograma



Palavra de advertência	Perigo
Frases de perigo	
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H410	Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.
Frases de precaução	
P234	Mantenha somente no recipiente original.
P273	Evite a liberação para o meio ambiente.
P280	Use luvas protetoras/ roupas protetoras/ proteção para os olhos/ proteção para o rosto.
P303 + P361 + P353	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água.
P304 + P340 + P310	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P305 + P351 + P338	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

Informação suplementar sobre riscos (UE)

EUH031	Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.

Rotulagem reduzida (<= 125 ml)

Pictograma



Palavra de advertência	Perigo

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Frases de perigo

H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

Frases de precaução

P280	Use luvas protetoras/ roupas protetoras/ proteção para os olhos/ proteção para o rosto.
P303 + P361 + P353	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água.
P304 + P340 + P310	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P305 + P351 + P338	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

Informação suplementar sobre riscos (UE)

EUH031	Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.

2.3 Outros Perigos

Esta substância/mistura não contém componentes que podem ser considerados persistentes, bioacumulativos e tóxicos (PBT), ou muito persistentes e muito bioacumulativos (vPvB) em níveis a partir de 0,1%.

Informações ecológicas:
A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.
Informaçõoes toxicológicas:
A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

SEÇÃO 3: Composição e Informações sobre os ingredientes

3.2 Misturas

Componente		Classificação	Concentração
HIPOCLORITO DE SODIO			
Nº CAS N° CE N° de Index	7681-52-9 231-668-3 017-011-00-1 *	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1B; Eye Dam. 1; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1; H290, H314, H318, H400, H410 Limites de concentração: >= 5 %: , EUH031; Fator M - Aquatic Acute: 10 - Aquatic Chronic: 1	>= 10 - < 20 %

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

*Um número de registo não está disponível para esta substância ou o seu uso é isento de registo, de acordo com o Artigo 2 do regulamento REACH (CE) 1907/2006, a tonagem anual não exige um registo ou o registo pode ser feito num período posterior.

Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência

Recomendação geral
O prestador de primeiros socorros deve se proteger. Mostrar esta FISPQ ao médico de plantão.

Se inalado
Depois de inalar: Exposição ao ar fresco. Chamar um médico.

Em caso de contato com a pele
No caso dum contacto com a pele: Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. Chamar o médico imediatamente .

Em caso de contato com o olho
Após contacto com os olhos: Enxaguar abundantemente com água. Consultar imediatamente um oftalmologista. Remova as lentes de contato.

Se ingerido
Após ingestão: fazer a vitima beber água (dois copos no máximo), evitar vómito (risco de perfuração!). Chamar o médico imediatamente . Não tentar neutralizar o agente tóxico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados
Os sintomas e efeitos mais importantes conhecidos descrevem-se na etiqueta (ver secção 2.2) e / ou na secção 11

4.3 Indicação da atenção médica imediata e do tratamento especial necessário
dados não disponíveis

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção
Adapte as medidas de combate a incêndios às condições do local e ao ambiente ao seu redor.

Agentes de extinção inadequados
Para esta substância/mistura, não há limitações dos agentes de extinção.

5.2 Riscos especiais resultantes da substância ou da mistura
Cloreto de hidrogênio gasoso
Óxidos de sódio
Não combustível.
Um incêndio pode provocar o desenvolvimento de:
Cloreto de hidrogênio gasoso
Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

5.3 Precauções para bombeiros
Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autónomos apropriados para respiração independente do ambiente. De forma a evitar o contacto com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado.

5.4 Informações complementares
Suprimir (abater) com jatos de água os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas pela água de combate a incêndios.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência
Conselho para o pessoal da não emergência: Não respirar vapores nem aerossóis. Evitar o contacto com a substância. Assegurar ventilação adequada. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência, consultar um especialista.
Para a proteção individual, consultar a seção 8.

6.2 Precauções ambientais
Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

6.3 Métodos e materiais de contenção e limpeza
Cobrir os drenos. Colectar, ligar e bombear fugas para fora. Observar as possíveis restricções materiais (ver secções 7 e 10). Absorver com aborvente e neutralizante de líquidos (p.ex., Chemizorb® OH^-(Art. 101596). Proceder à eliminação de resíduos. Limpar a área afectada.

6.4 Consulta a outras seções
Para eliminação de resíduos ver secção 13.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1 Precauções para manuseio seguro
Ver precauções na secção 2.2

7.2 Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições de armazenamento
Não utilizar recipientes metálicos.
Ao abrigo da luz.Herméticamente fechado.
Não armazenar juntamente com ácidos.

Classe de armazenagem
Classe de armazenagem (Alemanha) (TRGS 510): 8B: Materiais perigosos não combustíveis, corrosivos

7.3 Utilizações finais específicas
Aparte dos usos mencionados na secção 1.2 não se estipulam outros usos específicos

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1 Parâmetros de controle

Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho
Não contém substâncias com valores limites de exposição ocupacional.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

8.2 Controles da exposição

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção ocular/ facial
Use equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH (US) ou EN 166 (EU). Óculos de segurança bem ajustados

Proteção para a pele
Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN 16523-1, por favor, contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
Contato total
Materiais: Borracha nitrílica
espessura mínima da capa: 0,11 mm
Pausa: 480 min
Material ensaiado:KCL 741 Dermatril® L

Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN 16523-1, por favor, contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
Contato com salpicos
Materiais: Borracha nitrílica
espessura mínima da capa: 0,11 mm
Pausa: 480 min
Material ensaiado:KCL 741 Dermatril® L

Proteção do corpo
vestuário de protecção

Proteção respiratória
necessário em caso de formação de vapores/aerossóis.
Nossas recomendações sobre proteção respiratória de filtragem são baseadas nas seguintes normas: DIN EN 143, DIN 14387 e outras normas associadas relacionadas ao sistema de proteção respiratória utilizado.
Tipo de Filtro recomendado: Filtro tipo ABEK

O empresário tem de garantir que a manutenção, limpeza e teste de equipamentos de proteção respiratória são realizados de acordo com as instruções do produtor. Estas medidas devem ser devidamente documentadas.

Controle da exposição ambiental
Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

a)	Estado físico	líquido
b)	Cor	verde-claro
c)	Odor	a cloro
d)	Ponto de fusão/congelamento	Ponto de fusão: -20 °C
e)	Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	102 °C em 1.013 hPa
f)	Inflamabilidade (sólido, gás)	dados não disponíveis
g)	Limites superiores / inferiores de inflamabilidade ou de explosão	dados não disponíveis
h)	Ponto de inflamação	Não aplicável
i)	Temperatura de autoignição	Não aplicável
j)	Temperatura de decomposição	Destilável, sem decomposição, à pressão normal.
k)	pH	12 - 13 em 20 °C
l)	Viscosidade	Viscosidade, cinemática: dados não disponíveis Viscosidade, dinâmica: 2,8 mPa.s em 20 °C
m)	Solubilidade em água	em 20 °C solúvel
n)	Coeficiente de partição (n-octanol/água)	dados não disponíveis
o)	Pressão de vapor	20 hPa em 20 °C
p)	Densidade	1,22 gr/cm3 em 20 °C
	Densidade relativa	dados não disponíveis
q)	Densidade relativa do vapor	dados não disponíveis
r)	Características da partícula	dados não disponíveis
s)	Riscos de explosão	Não classificado como explosivo.
t)	Propriedades oxidantes	não

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

9.2 Outra informação de segurança
dados não disponíveis

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade
Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.

10.2 Estabilidade química
sensível à acção do calor Sensibilidade à luz
Sensível ao ar.
O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão (temperatura ambiente).

10.3 Possibilidade de reações perigosas
Perigo de explosão am presença de:
Ácidos
ácido clorídrico
gases nitrosos
Cloro
Ácido nítrico
Cianetos
Oxidantes
Agentes redutores
ácido oxálico
Substâncias Orgânicas
Metanol
ureia
Anidrido acético
Amoníaco
Aminas
ácido fórmico
Risco de inflamação ou formação de gases ou vapores inflamáveis com:
arsénio
Reacções violentas são possíveis com:
Desenvolvimento de gases e vapores perigosos com:
Ácidos
Os reagentes geralmente conhecidos para a água.

10.4 Condições a serem evitadas
Evitar choques e atrito.
não existem indicações

10.5 Materiais incompatíveis
Metais

10.6 Produtos perigosos de decomposição
Em caso de incendio: veja-se secção 5

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

SEÇÃO 11: Informaçõoes toxicológicas

11.1 Informações sobre efeitos toxicológicos

Mistura

Toxicidade aguda
Sintomas: Se ingerido, queimaduras severas na boca e garganta, assim como perfuração do esôfago e do estômago.
Sintomas: irritação das mucosas, Tosse, Respiração superficial, Possiveis concequências:, lesão das vias respiratórias
Dérmico: dados não disponíveis

Corrosão/irritação à pele.
dados não disponíveis

Lesões oculares graves/irritação ocular
Observações: Mistura provoca lesões oculares graves.
Perigo de cegueira!

Sensibilização respiratória ou à pele
dados não disponíveis

Mutagenicidade em células germinativas
dados não disponíveis

Carcinogenicidade
dados não disponíveis

Toxicidade à reprodução
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida
dados não disponíveis

Perigo por aspiração.
dados não disponíveis

11.2 Informação adicional

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Produto:

Avaliação	A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

Outras propriedades perigosas não podem ser excluídas.

Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Componentes

HIPOCLORITO DE SODIO

Toxicidade aguda
DL50 Oral - Rato - macho - 1.100 mg/kg
(Diretriz de Teste de OECD 401)
Inalação: dados não disponíveis
DL50 Dérmico - Coelho - masculino e feminino - > 20.000 mg/kg
(Diretriz de Teste de OECD 402)

Corrosão/irritação à pele.
Observações: Classificado de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008, Anexo VI (Tabela 3.1/3.2)

Lesões oculares graves/irritação ocular
Observações: Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou à pele
- Cobaia
Resultado: Não é um sensibilizador cutâneo.
(Diretriz de Teste de OECD 406)

Mutagenicidade em células germinativas
Resultado: negativo
Método: Mutagenicidade (teste do micronúcleo)
Espécie: Rato - macho
Resultado: negativo

Carcinogenicidade
dados não disponíveis

Toxicidade à reprodução
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida
dados não disponíveis

Perigo por aspiração.
dados não disponíveis

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1 Toxicidade

Mistura
dados não disponíveis

12.2 Persistência e degradabilidade
Os métodos para determinação da degradabilidade biológica não são aplicáveis às substâncias inorgânicas.

12.3 Potencial bioacumulativo
dados não disponíveis

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

12.4 Mobilidade no solo
dados não disponíveis

12.5 Resultados da avaliação PBT e vPvB
Esta substância/mistura não contém componentes que podem ser considerados persistentes, bioacumulativos e tóxicos (PBT), ou muito persistentes e muito bioacumulativos (vPvB) em níveis a partir de 0,1%.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Produto:

Avaliação	:	A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

12.7 Outros efeitos adversos
Não obstante a diluição, ainda forma misturas cáusticas com a água.
Efeito prejudicial devido à mudança do pH.
A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

Componentes

HIPOCLORITO DE SODIO

Toxicidade para os peixes	CL50 - Pimephales promelas (vairão gordo) - 0,08 mg/l - 96 h Observações: (Regulamento (CE) N.o 1272/2008, Anexo VI) (ECOTOX Database)
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	CE50 - Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia) - 0,04 mg/l - 48 h Observações: (Regulamento (CE) N.o 1272/2008, Anexo VI) (ECOTOX Database)
Toxicidade para as algas	Ensaio estático CE50r - Pseudokirchneriella subcapitata - 0,036 mg/l - 72 h (Diretrizes para o teste 201 da OECD) Ensaio estático EC10 - Pseudokirchneriella subcapitata - 0,02 mg/l - 72 h (Diretrizes para o teste 201 da OECD)
Toxicidade para as bactérias	Ensaio estático CE50 - lodo ativado - 77,1 mg/l - 3 h (Diretrizes para o teste 209 da OECD) Observações: (ECHA)

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

SEÇÃO 13: Considerações sobre tratamento e disposição

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto

O material residual deve ser eliminado de acordo com os regulamentos nacionais e locais. Deixar os produtos químicos nos recipientes originais. Não misturar com outros materiais residuais. Manusear os recipientes não limpos como o próprio produto. Directiva relativa aos resíduos 2008/98/CE nota.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Número ONU

ADR/RID: 1791 IMDG: 1791 IATA: 1791

14.2 Nome de embarque correto da ONU

ADR/RID: HIPOCLORITO EM SOLUÇÃO
IMDG: HYPOCHLORITE SOLUTION
IATA: Hypochlorite solution
Passenger Aircraft: Not permitted for transport
Cargo Aircraft: Not permitted for transport

14.3 Classes de riscos de transporte

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 Grupo de embalagem

ADR/RID: II IMDG: II IATA: II

14.5 Perigos ambientais

ADR/RID: sim IMDG Poluente marinho: sim IATA: não

14.6 Precauções especiais para os usuários

Código de restrição para túneis	:	(E)
Informações complementares	:	dados não disponíveis

SEÇÃO 15: Regulamentações

15.1 Normas de segurança, saúde e ambientais específicas para a substância ou mistura

Esta ficha de dados de segurança obedece aos requisitos do Regulamento (UE) nº 1907/2006.

Autorizações e / ou restrições de uso

Legislação nacional

Seveso III: Diretiva 2012/18/EU do Parlamento Europeu e do Conselho sobre o controle de maiores perigos de acidentes envolvendo substâncias perigosas.	E1	PERIGOS AMBIENTAIS

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Outra regulamentação
Fique atento para a proteção de pessoas jovens no trabalho, conforme a Dir 94/33/CE.

15.2 Avaliação de segurança química
Para este produto não se realizou uma avaliação de segurança química

SEÇÃO 16: Outras informações

Texto completo das afirmações H

EUH031	Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H400	Muito tóxico para os organismos aquáticos.
EUH031	Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.

Alterações relevantes desde a versão anterior
2. Identificação de perigos

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Texto completo de outras abreviações

ADN - Acordo europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável interior; ADR - Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada; AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boa Prática Laboratorial; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal para 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal para 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.E.: Não especificado. NO(A)EC - Concentração máxima que não éobservado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não éobservado nenhum efeito; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica ; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Concelho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; RID - Regulamento relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - FISPQ: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TECI - Inventário de Químicos Existente na Tailândia; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; UNRTDG - Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos

Classificação da mistura		**Procedimento de classificação:**
Met. Corr.1	H290	Método de cálculo
Skin Corr.1	H314	Baseado em dados ou avaliações do produto
Eye Dam.1	H318	Baseado em dados ou avaliações do produto
Aquatic Acute1	H400	Método de cálculo
Aquatic Chronic2	H411	Método de cálculo

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Informações complementares

Acredita-se que as informações acima estejam correctas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A informação contida neste documento esta baseada no presente estado do nosso conhecimento e é aplicável ás precauções de segurança apropriadas para o produto. Não representa nenhuma garantia das propriedades do produto. A Corporação Sigma-Aldrich e as suas companhias afiliadas, não responderão por nenhum dano resultante do manuseio ou do contato com o produto acima. Consultar www.sigma-aldrich.com e/ou o verso da factura ou nota que acompanha o produto para tomar conhecimento dos termos adicionais e condições de venda.

Direitos exclusivos, 2020, da Sigma-Aldrich Co. LLC. Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.

A marca no cabeçalho e/ou rodapé deste documento pode não corresponder temporariamente ao produto adquirido, uma vez que alteramos a nossa marca. No entanto, todas as informações no documento referentes ao produto não sofreram alterações e correspondem ao produto encomendado. Para obter mais informações, envie um e-mail para mlsbranding@sial.com.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA
Oxigénio, comprimido

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome de produto: Oxigénio, comprimido

Designação comercial: BIOGON® O (E948), CONOXIA®, Oxigénio, Oxigénio 3.5, Oxigénio 4.5, Oxigénio 5.0, Oxigénio 5.6, Oxigénio 6.0, Oxigénio Aviação

Identificação adicional

Designação química:	oxigenio
Fórmula química:	O2
Número de identifição - UE	008-001-00-8
N.º CAS	7782-44-7
N.º CE	231-956-9
N.º registo REACH	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Usos identificados: Industrial e profissional. Realizar avaliação de risco antes de utilizar.
Gás resto para misturas. Gás de calibração. Gás de transporte. Síntese química. Processos de combustão, fusão e corte. Gás de embalagem de alimentos. Uso em laboratório. Gás laser. Agente comburente. Gás de processo. Gás de protecção em soldadura com gás. Gás de teste. Uso de gás para a produção de produtos farmacêuticos.
Uso pelo consumidor.
Agente comburente.
É de responsabilidade do utilizador final garantir que o produto, conforme fornecido, é adequado para o uso pretendido.

Usos não recomendados Produto com grau industrial ou técnico não é adequado para aplicações médicas e/ou alimentares ou inalação.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor

Linde Portugal, Lda
Av. Infante D. Henrique Lt 21-24
1800-217 Lisboa, Portugal

Telefone: (sede): +351 218 310 420, (Nº de apoio ao cliente): 808 500 087, www.linde.pt

E-mail: apoioclientes.gases.pt@linde.com

1.4 Número de telefone de emergência: Centro Inf. Antivenenos: +351 800 250 250 (24h)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Perigos Físicos

Gases comburentes	Categoria 1	H270: Pode provocar ou agravar incêndios; comburente.
Gases sob pressão	Gás comprimido	H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

2.2 Elementos do Rótulo



Palavra-Sinal: Perigo

Advertência(s) de Perigo: H270: Pode provocar ou agravar incêndios; comburente.
H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Recomendações de Prudência

Geral Nenhum.

Prevenção: P220: Manter afastado da roupa e de outras matérias combustíveis.
P244: Manter válvulas e conexões isentas de óleo e gordura.

Resposta: P370+P376: Em caso de incêndio: deter a fuga se tal puder ser feito em segurança.

Armazenagem: P403: Armazenar em local bem ventilado.

Eliminação Nenhum.

2.3 Outros perigos

Nenhum.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

Designação química	oxigenio
Número de identifição - UE:	008-001-00-8
N.º CAS:	7782-44-7
N.º CE:	231-956-9
N.º registo REACH:	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.
Pureza:	100% A pureza da substância nesta secção é utilizada apenas para fins de classificação e não representa a pureza real da substância tal como fornecida, motivo pelo qualquer deve ser consultada outra documentação.
Designação comercial:	BIOGON® O (E948), CONOXIA®, Oxigénio, Oxigénio 3.5, Oxigénio 4.5, Oxigénio 5.0, Oxigénio 5.6, Oxigénio 6.0, Oxigénio Aviação

Designação química	Fórmula química	Concentração	N.º CAS	N.º registo REACH	factores-M:	Notas
oxigenio	O2	100%	7782-44-7	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.	-	

Todas as concentrações são dadas em percentagem por peso, exceto se o ingrediente for um gás. As concentrações dos gases são dadas em percentagem por mole. Todas as concentrações são nominais.
Esta substância possui limites de exposição ocupacional.
PBT: substância persistente, bioacumulável e tóxica.
mPmB: substância muito persistente e muito bioacumulável.

SECÇÃO 4: Primeiros socorros

Geral: Mover imediatamente a pessoa exposta para uma zona com o ar puro/fresco.

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação: Mover imediatamente a pessoa exposta para uma zona com o ar puro/fresco.

Contacto com os olhos: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Contacto com a Pele: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Ingestão: A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados: A inalação contínua em concentrações superiores a 75% pode causar náuseas, vertigens, dificuldades respiratórias e convulsões.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Riscos: Nenhum.

Tratamento: Nenhum.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

Riscos Gerais de Incêndio: O calor pode originar a explosão dos recipientes.

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção: Água. Pó seco. Espuma. Dióxido de carbono.

Meios inadequados de extinção: Nenhum.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura: Alimenta a combustão.

Produtos de combustão perigosa: Nenhum.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Procedimentos especiais de combate a incêndio: Em caso de incêndio: deter a fuga se tal puder ser feito em segurança. Continuar a lançar água a partir de um local protegido até que o recipiente permaneça frio. Usar agentes de extinção para conter o fogo. Isolar a origem do fogo ou deixar arder.

Equipamento de proteção especial para as pessoas envolvidas no combate a incêndios: Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção normalizados, incluindo casaco retardante de chamas, capacete com viseira, luvas, botas de borracha adequadas e em ambientes fechados, aparelho de respiração autónomo. Orientações: EN 469 Vestuário de protecção para bombeiros. Requisitos de desempenho para vestuário de protecção para o combate a incêndio. EN 15090 - Calçado para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção para bombeiros. EN 443: Capacetes para combate a incêndios em edifícios e outras estruturas. EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência: Evacuar a zona. Em caso de fuga, eliminar todas as fontes de ignição. Proporcionar boa ventilação. Impedir a entrada do produto em esgotos, caves, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Monitorizar a concentração do produto libertado.

6.2 Precauções a Nível Ambiental: Prevenir dispersão ou derrame do produto se for seguro faze-lo.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza: Proporcionar boa ventilação.

6.4 Remissão para outras secções: Ver também as secções 8 e 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem:

7.1 Precauções para um manuseamento seguro: Apenas pessoas experientes e devidamente formadas devem manusear gases sob pressão. Utilizar somente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento. Manter o equipamento isento de óleo e gorduras. Abrir lentamente a válvula para evitar o choque de pressão. Usar apenas lubrificantes e vedantes aprovados para o uso com oxigénio. Usar somente com o equipamento limpo para o serviço com oxigénio e de acordo com a pressão. Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente. A substância deve ser manuseada em conformidade com a boa higiene industrial e procedimentos de segurança. Proteger os recipientes de danos físicos; não arrastar, rolar e deixar cair. De forma a identificar o conteúdo do recipiente, não remover os rótulos fornecidos pelo fornecedor. Quando necessitar de movimentar os cilindros, mesmo para curtas distâncias, usar um meio destinado ao transporte de cargas adequado ao transporte de cilindros (carrinho de mão próprio, etc). Manter os cilindros sempre em posição vertical. Manter as válvulas fechadas quando não em uso. Proporcionar boa ventilação. Impedir o retorno de água para o interior do recipiente. Não permitir o retorno do produto para o recipiente. Evitar retorno de água, ácidos e bases. Colocar o recipiente em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50°C. Verificar todos os regulamentos e normas locais relativas à armazenagem de recipientes. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Armazenar em conformidade com... . Nunca usar chama directa ou dispositivos eléctricos de aquecimento para elevar a pressão de um recipiente. Não retirar o capacete de protecção da válvula até que o recipiente tenha sido seguro contra uma parede ou bancada ou colocado em carrinho próprio e estar pronto para usar. Válvulas danificadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Fechar a válvula do recipiente após cada utilização e quando vazio, mesmo que ainda esteja conectado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas dos recipientes ou dispositivos de segurança. Assim que o contentor for desconectado do equipamento, substituir as cápsulas ou protecção da válvula. Manter a válvula de saída do recipiente limpa e isenta de contaminações, em especial do gorduras e água. Se o utilizador tiver alguma dificuldade no manuseamento da válvula interromper o uso e contactar o fornecedor. Nunca tentar transferir gases de uma garrafa / recipiente para outro. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades: Os recipientes não devem ser armazenados em condições susceptíveis de favorecer a corrosão. As condições gerais e fugas dos recipientes armazenados devem ser periodicamente verificadas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndio e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis. Evitar áreas asfaltadas para armazenagem e utilização (risco de inflamação em caso de derrame). Segregar em armazém dos gases inflamáveis e outros produtos inflamáveis.

7.3 Utilizações finais específicas: Nenhum.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/proteção individual

8.1 Parâmetros de Controlo

Valores-limite de Exposição Profissional

Nenhum dos componentes têm limites de exposição atribuídos.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados: Considerar o sistema de autorização de trabalho, por exemplo para actividades de manutenção. Assegurar adequada ventilação do ar. Evitar atmosferas ricas em oxigénio (> 23,5%). Devem ser usados detectores de gás quando existe a possibilidade de libertação de gases oxidantes. Proporcionar boa ventilação, incluindo exaustão, para garantir que os limites de exposição no trabalho definidos não sejam ultrapassados. Em sistemas sob pressão as fugas devem ser regularmente verificadas. De preferência usar conexões estanques permanentes (exemplo: tubagem soldada). Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

Informações gerais: A avaliação de risco deve ser direccionada e documentada para cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados ao uso do produto e seleccionar os equipamentos de protecção individual (EPI´s) de acordo com os riscos identificados como relevantes. As seguintes recomendações devem ser consideradas. Dispor de um equipamento de respiração autónoma de pressão positiva pronto a usar em caso de necessidade. Equipamentos de protecção individual para o corpo devem ser seleccionados com base na tarefa a ser executada e nos riscos envolvidos.

proteção ocular/facial: Usar óculos de protecção de acordo com a EN 166 quando utilizar gases.
Orientações: EN 166 Protecção pessoal dos olhos.

proteção da pele
Proteção das Mãos: Orientações: EN 388 Luvas de protecção contra riscos mecânicos.
Informações Adicionais: Utilizar luvas de protecção no manuseamento de garrafas.

proteção do corpo:	Não são necessárias precauções especiais.
Outros:	Utilizar calçado de protecção no manuseamento de garrafas. Orientações: EN ISO 20345 Equipamento de protecção individual - Calçado de segurança.
Proteção respiratória:	Não é necessário.
Perigos térmicos:	Não são necessárias medidas de precaução.
Medidas de higiene:	Não são necessárias medidas específicas de gestão de risco para além das medidas de higiene industrial e procedimentos de segurança. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
Controlo da exposição ambiental:	Para informações sobre a eliminação, consultar o ponto 13 da FDS.

SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	
Forma:	Gás
Forma:	Gás comprimido
Cor:	Incolor
Odor:	Inodoro
Limiar de odor:	O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição.
pH:	Não aplicável.
Ponto de fusão:	-218,4 °C
Ponto de ebulição:	-183 °C
Ponto de sublimação:	Não aplicável.
Temperatura critica (°C):	-118,0 °C
Ponto de inflamação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Taxa de evaporação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Este material não é inflamável.
Limite de inflamabilidade - superior (%):	Não aplicável.
Limite de inflamabilidade - inferior (%):	Não aplicável.
Pressão de vapor:	4.053 kPa (-124,1 °C)
Densidade de vapor (ar=1):	1,1 (0 °C) AR=1
Densidade relativa:	1,1 (0 °C ,Material de referência: Água)
Solubilidade(s)	
Solubilidade na água:	39 mg/l
Coeficiente de repartição (n-octanol/água):	Desconhecido.

Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável.
Temperatura de decomposição:	Desconhecido.
Viscosidade	
Viscosidade cinemática:	Não há dados disponíveis.
Viscosidade dinâmica:	Não há dados disponíveis.
Propriedades explosivas:	Não aplicável.
Propriedades oxidantes:	Comburente

9.2 OUTRAS INFORMAÇÕES: Gás/vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.

Peso molecular: 32 g/mol (O_2)

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

10.1 Reactividade: Nenhum perigo de reactividade para além dos efeitos descritos nas sub-secções seguintes.

10.2 Estabilidade Química: Estável em condições normais.

10.3 Possibilidade de Reações Perigosas: Oxida violentamente material orgânico. Pode reagir violentamente com substâncias combustíveis. Pode reagir violentamente com substâncias redutoras.

10.4 Condições a Evitar: Nenhum.

10.5 Materiais Incompatíveis: Materiais combustíveis. Agentes redutores. Manter o equipamento isento de óleo e gorduras. Para ver a compatibilidade do material consultar a versão mais recente da norma ISO-11114. Considerar o risco de potencial toxicidade devido à presença de polímeros clorados ou fluorados em alta pressão (superior a 30 bar) nas tubagens e equipamentos com oxigénio no caso da combustão.

10.6 Produtos de Decomposição Perigosos: Em condições normais de armazenagem e utilização, não é expectável a formação de produtos perigosos derivados da decomposição do produto.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Informações gerais: Nenhum.

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda - Ingerir Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Contacto com a pele

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Inalação

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Corrosão/Irritação Cutânea

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Lesões Oculares Graves/Irritação Ocular

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Sensibilização respiratória ou cutánea

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Mutagenicidade em células germinativas

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Carcinogénecidade

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade reprodutiva

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Perigo de Aspiração

Produto	Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Toxicidade aguda
Produto: Este produto não causa nenhum dano ecológico.

12.2 Persistência e Degradabilidade

Produto: Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

12.3 Potencial de Bioacumulação

Produto: A substância existe naturalmente.

12.4 Mobilidade no Solo

Produto: Devido à sua elevada volatilidade, não é expectável que o produto cause poluição do solo ou água.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Produto: Não classificado como PBT ou vPBT.

12.6 Outros Efeitos Adversos: Este produto não causa nenhum dano ecológico.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Informações gerais: Não descarregar em locais onde a sua acumulação possa ser perigosa. Descarregar na atmosfera em local bem ventilado.

Métodos de eliminação: Consultar o código de prática da EIGA (Doc.30 "Eliminação de Gases", disponível para download no http://www.eiga.org) para obter mais orientações sobre os métodos adequados de eliminação. Eliminação de garrafas somente através do fornecedor. A descarga, o tratamento ou a eliminação podem ser sujeitos à legislação nacional, comunitária ou local.

Códigos Europeus em matéria de Resíduos

Recipiente: 16 05 04*: Gases em recipientes sob pressão (incluindo halons), contendo substâncias perigosas.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

ADR

14.1 Número ONU:	UN 1072
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	OXIGÉNIO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.2, 5.1
N° do perigo (ADR):	25
Código de restrição em túneis:	(E)
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

RID

14.1 Número ONU:	UN 1072
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU	OXIGÉNIO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.2, 5.1
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IMDG

14.1 Número ONU:	UN 1072
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	OXYGEN, COMPRESSED
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2.2
Rótulo(s):	2.2, 5.1
EmS No.:	F-C, S-W
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IATA

14.1 Número ONU:	UN 1072
14.2 Nome Apropriado Para Embarque:	Oxygen, compressed
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte:	
Classe:	2.2
Rótulo(s):	2.2, 5.1
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–
OUTRAS INFORMAÇÕES	
Aeronaves de passageiros e de carga:	Permitido.
Apenas em aeronaves de carga:	Permitido.

14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC: Não aplicável

Identificação adicional: Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar que estão bem fixos. Comprovar que a válvula da garrafa está fechada e que não tem fugas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Assegurar adequada ventilação do ar.

SECÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:

Regulamentos da UE

UE. Diretiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, na sua última redação:

Químico	N.º CAS	Requisitos do nível inferior	Requisitos do nível superior
oxigenio	7782-44-7	200 t	2.000 t

Directiva 98/24/CE: relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposi‡ção a agentes químicos no trabalho:

Designação química	N.º CAS	Concentração
oxigenio	7782-44-7	100%

Regulamentos nacionais

Directiva 89/391/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho. Directiva 89/686/CEE, relativa aos equipamentos de protecção individual. Somente produtos que cumpram os Regulamentos (CE) n.º 1333/2008 e (UE) n.º 231/2012 relativos aos aditivos alimentares e que estejam rotulados enquanto tal podem ser usados como aditivos alimentares.
Esta Ficha de Dados de Segurança foi elaborada de acordo com o regulamento (UE) 2015/830.

15.2 Avaliação da segurança química: Não foi efectuada a Avaliação da Segurança Química.

SECÇÃO 16: Outras informações

Informação sobre revisão: Irrelevante.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Oxigénio, comprimido

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados:

Várias fontes de dados foram utilizadas na compilação desta SDS, que incluem, mas não exclusivamente, as seguintes fontes:
Agência para o registo de Substâncias Tóxicas e Enfermidades (ATSDR) (http://www.atsdr.cdc.gov/).
Agência Europeia de Química: Orientações sobre a elaboração das fichas de dados de segurança.
Agência Europeia de Química: Informações sobre Substâncias Registadas (http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx registrados#search).
Associação Europeia de Gases Industriais (EIGA) Doc. 169 "Guia de classificação e rotulagem", conforme alterado.
Programa Internacional de Segurança Química (http://www.inchem.org/).
ISO 10156:2010 gases e misturas de gases - Determinação do potencial de fogo e capacidade de oxidação para a selecção da conexão de saída da válvula do cilindro.
Matheson Gas Data Book, edição 7.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Banco de Dados Padrão de Referência número 69.
A plataforma ESIS (European chemical Substances 5 Information System) da antiga European Chemicals Bureau (ECB) (http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/).
O Conselho Europeu da Indústria Química (CEFIC) ERICards.
Rede de dados da biblioteca nacional de medicina toxicológica dos Estados Unidos da América TOXNET (http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html).
Valores limite (Threshold Limit Values - TLV) da Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH).
Informação especifica da substância fornecida pelo fornecedores.
As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão.

Redacção das advertências de perigo (H) nas secções 2 e 3

H270	Pode provocar ou agravar incêndios; comburente.
H280	Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Informação sobre formação:

Os utilizadores de aparelhos de respiração devem receber formação específica. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos do enriquecimento de oxigénio. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos do enriquecimento de oxigénio. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos.

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Ox. Gas 1, H270

Press. Gas Compr. Gas, H280

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Oxigénio, comprimido

OUTRAS INFORMAÇÕES: Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar cuidadosamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados Assegurar adequada ventilação do ar. Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas. Embora não tenham sido dispensados todos os cuidados na elaboração deste documento, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

Data da revisão: 06.07.2020

Isenção de responsabilidade: Estas informações são fornecidas sem garantia. Acredita-se que as informações sejam correctas. Estas informações devem ser usadas para fazer uma determinação independente sobre os métodos e proteção dos trabalhadores e do ambiente.

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1. Identificador do produto

Solução de ácido cítrico a 50%

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilização da substância ou mistura

Concentrado para a limpeza, descalcificação e equipamentos de hemodiálise quente desinfecção

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Companhia:	B. Braun Avitum AG
Estrada:	Schwarzenberger Weg 73 - 79
Local:	D-34212 Melsungen
Divisão de contato:	Zentrale Service-Bereiche / Logistik und Supply Chain Telefone: +49 (0) 5661 / 71-4422 E-Mail: logistics.service@bbraun.com Responsável pela ficha de dados de segurança: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Número de telefone de emergência:

INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)
Centro de Informacao Antivenenos Instituto Nacional de Emergencia Medica: +351 808 250 143

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura de acordo com o 1272/2008/CE

Categorias de perigo:
Lesões oculares graves/irritação ocular: Eye Irrit. 2
Frases de perigo:
Provoca irritação ocular grave.

2.2. Elementos do rótulo

Palavra-sinal: Atenção

Pictogramas:



Advertências de perigo

H319	Provoca irritação ocular grave.

Recomendações de prudência

P280	Usar protecção ocular.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.
P337+P313	Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

2.3. Outros perigos

Não conhecido.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.2. Misturas

Caracterização química

Concentrado acído com ácido cítrico

Componentes perigosos

N.º CAS	Nome químico			Quantidade
	N.º CE	N.º de índice	N.º REACH	
	Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CLP]			
77-92-9	Ácido cítrico			50 %
	201-069-1		01-2119457026-42	
	Eye Irrit. 2; H319			

Texto integral das frases H e EUH: ver a secção 16.

SECÇÃO 4: Primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Recomendação geral
Tirar imediatamente roupa suja ou embebida.

Se for inalado
Em caso de inalação acidental de vapores ou produtos de decomposiçao deve deslocar-se para local arejado.
Em caso de dores providenciar tratamento médico.

No caso dum contacto com a pele
Lavar as mãos com água por precauçao.
Em caso de irritação persistente da pele procurar um médico.

No caso dum contacto com os olhos
Lavar imediatamente com bastante água, inclusivamente debaixo das pálpebras durante 15 minutos pelo menos.
Tratamento com oculista.

Se for engolido
Deverá caber ao médico decidir se se deve ou não provocar o vômito.
Enxaguar a boca e depois tomar água em abundância.
Consultar médico imediatamente.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Provoca irritação ocular grave.
A inalação de vapores pode causar irritação do aparelho respiratório em pessoas muito susceptíveis.
Contacto prolongado com a pele pode causar irritação da mesma.
A ingestão causa irritação do sistema respiratório superior e perturbaçoes gastrointestinais.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratar sintomaticamente.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

Todos os meios adequados de extinção
O produto propriamente não queima; acertar medidas de combate ao fogo para fogo nas imediaçñes.

Meios inadequados de extinção
Jato de água denso.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Em caso de incêndio, poderá produzir-se:
Monóxido de carbono e dióxido de carbono

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Utilizar aparelho de protecção respiratória independente da atmosfera.
Roupa de protecção.

Conselhos adicionais
Resfriar recipientes em perigo com jacto de água em spray.
Resíduos de combustao e água de combate a fogo contaminada devem ser dispostos de acordo com as normas da autoridade responsável local.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência
Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário.
Providenciar ventilação suficiente.
Utilizar roupa de protecção individual.

6.2. Precauções a nível ambiental
Não permitir que atinja aguas superficiais/aguas subterrâneas/canalisaçao.

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza
Impregnar com material absorvente inerte (por exemplo: areia, diatomite, aglutinante ácido, aglutinante universal).
Remover com uma pá para um contentor adequado.

6.4. Remissão para outras secções
observar as prescrições de segurança contidas no presente documento nos parágrafos 7 e 8.
Informaçoes para disposiçao: veja Capítulo 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Recomendação para um manuseamento seguro
Manter o recipiente bem fechado.
Utilizar apenas em areas bem arejadas.
Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário.

Orientação para prevenção de Fogo e Explosão
Não são necessárias medidas contra incêndio especiais.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Exigências para áreas de armazenagem e recipientes
Manter os recipientes hermeticamente fechados, em lugar seco, fresco e arejado.

Recomendações para armazenagem conjunta
Incompatível com ácidos bases e agentes oxidantes.

Informações suplementares sobre as condições de armazenagem
Manter afastado de alimentos, bebidas e raçoes para animais.

7.3. Utilizações finais específicas

Concentrado para a limpeza, descalcificação e equipamentos de hemodiálise quente desinfecção

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/protecção individual

8.1. Parâmetros de controlo

8.2. Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados
Introduzir ventilação, adequada, especialmente em áreas fechadas.

Medidas de higiene
Evitar contacto com os olhos e com a pele.
Lavar as mãos antes de interrupções do trabalho, e imediatamente a seguir ao manuseamento do produto.
Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento.
Retirar e lavar roupa contaminada antes de voltar a usar.

Protecção ocular/facial
Óculos de protecção com protecção lateral (EN 166).
Garrafa para lavagem dos olhos com água pura (EN 15154).

Protecção das mãos
Luvas protectoras resistentes aos produtos químicos em borracha, espessura mínima da camada 0,6 mm, resistência à permeabilidade (duração de uso) cerca 480 minutos, por exemplo luva protectora <Lapren 706> da KCL (www.KCL.de).
A presente recomendação faz exclusivamente referência à compatibilidade química e o teste realizado em conformidade com a norma EN 374 sob condições de laboratório.
Os requisitos podem variar em função da aplicação. Por isso precisa-se observar adicionalmente as recomendações do produtor de luvas protectoras.

Protecção da pele
Roupa com mangas compridas (EN 368).
Protecção respiratória
Não é normalmente necessário equipamento pessoal protector de respiração.

SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico:	Líquido	
Cor:	Incolor	
Odor:	Inodoro	
Valor-pH:	1 - 2	Concentrado
Mudanças do estado de agregação		
Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:	> 100 °C	
Ponto de inflamação:	n.a.	
Inferior Limites de explosão:	n.d.	
Temperatura de ignição:	n.d.	
Densidade (a 20 °C):	1,19 g/cm³	
Hidrossolubilidade: (a 20 °C)	Completamente miscível	

9.2. Outras informações
Dados não disponíveis.

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

10.1. Reactividade
Não se decompõe se armazenado e utilizado de acordo com os instruçoes.

10.2. Estabilidade química
Estável em condições normais.

10.3. Possibilidade de reacções perigosas
Reaçoes com Alcalis fortes e oxidantes.

10.4. Condições a evitar
Para evitar a decomposição térmica, não sobreaquecer.

10.5. Materiais incompatíveis
Bases.
Oxidantes

10.6. Produtos de decomposição perigosos
Monóxido de carbono e dióxido de carbono.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
Não existem dados toxicológicos.

Irritação ou corrosão
Provoca irritação ocular grave.
Irritação da pele: Não classificado.

Efeitos sensibilizantes
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Efeitos graves após exposição repetida ou prolongada
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Efeitos cancerígenos, mutagénicos e tóxicos para a reprodução
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Perigo de aspiração
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Conselhos adicionais sobre ensaios
Marcaçao distintiva conforme ao método de calculo especificado na Directiva CE 1999/45/EG.

Experiências tiradas da prática

Observações diversas
A inalação de vapores pode causar irritação do aparelho respiratório em pessoas muito susceptíveis.
Contacto prolongado com a pele pode causar irritação da mesma.
A ingestão causa irritação do sistema respiratório superior e perturbaçoes gastrointestinais.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1. Toxicidade
Não existem dados sobre ecologia.

12.2. Persistência e degradabilidade
Biodegradabilidade (OECD): Levemente bio-degradável.

12.3. Potencial de bioacumulação
Dados não disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo
Dados não disponíveis.

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB
Este produto não contém uma substância que preenche os critérios PBT (persistência / bioacumulação / toxicidade) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (VPVB) de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006 (REACH).

12.6. Outros efeitos adversos
Ligeiro contaminante da água.
Deslocamento possível de pH no lençol freático.

Conselhos adicionais
Não permitir que atinja aguas superficiais/aguas subterrâneas.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Eliminação
Pode ser incinerado de acordo com regulamentação local.
Pode ser enterrado depois de tratamento químico e físico, de acordo com a regulamentação local.
De preferência entregar para reciclagem em vez de deitar fora.

Número de identificação de resíduo - Excedentes/produto não utilizado
070699 RESÍDUOS DE PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS; Resíduos do FFDU de gorduras, sabões, detergentes, desinfetantes e cosméticos; resíduos sem outras especificações

Eliminação das embalagens contaminadas
Recipientes vazios devem ser enviados para unidades locais de reciclagem, recuperação ou eliminação de resíduos.
Embalagens contaminadas devem ser esvaziadas ao máximo. Então, após uma limpeza adequada, podem ser enviadas para reutilização.
Embalagens que não possam ser limpadas devem ser dispostas como a substância.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

Transporte terrestre (ADR/RID); Transporte marítimo (IMDG); Transporte aéreo (ICAO); Transporte fluvial (ADN

14.1. Número ONU:
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.2. Designação oficial de transporte da ONU:
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte:
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.4. Grupo de embalagem:
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.5. Perigos para o ambiente
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.6. Precauções especiais para o utilizador
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Informação sobre regulamentação UE

2004/42/CE (COV):	0 %

Informação regulatória nacional

Limitações ocupação de pessoas:	Observar limitaç es de emprego de jovens. Observar limitações de emprego de mulheres grávidas e mães que amamentam.
Contaminante da água-classe (D):	1 - Fraco perigo para a água.

15.2. Avaliação da segurança química

Para esta substância não foi realizada qualquer avaliação de segurança química.

SECÇÃO 16: Outras informações

Abreviaturas e acrónimos
ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk

GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
CAS = Chemical Abstract Service
EN = European norm
ISO = International Organization for Standardization
DIN = Deutsche Industrie Norm
PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic
vPvB = Very Persistent and very Bio-accumulative

LD = Lethal dose
LC = Lethal concentration
EC = Effect concentration
IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Texto integral das frases H e EUH (Número e texto completo)
H319 Provoca irritação ocular grave.

Outras informações
As regras dos itens 4 a 8 e 10 a 12 não se referem ao uso e emprego normal (ver informação sobre o emprego e sobre o produto), mas à libertação de quantidades consideráveis, na hipótese de acidente ou de irregularidades.
Estas informações descrevem apenas e tão-somente as exigências de segurança do(s) produto(s) e fundamentam-se no estado actual do nosso conhecimento.

As caracteristicas do produto podem ver-se na ficha técnica do mesmo.
Elas não constituem garantia das propriedades do/s produto/s descrito/s no sentido das regulamentaçoes legais da garantia.
(n.a. = não aplicável; n.d. = não determinado).

(Todos os dados referentes aos ingredientes nocivos foram retirados da versão mais recente da folha de dados de segurança correspondente do subempreiteiro.)

Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH)

Ácido acético 80 %, puro

número do artigo: **6740**
Versão: **1.0 pt**

data de elaboração: 19.08.2021

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Identificação da substância	**Ácido acético** 80 %, puro
Número do artigo	6740
Número de registo (REACH)	não pertinente (mistura)
Número de índice no anexo VI do Regulamento CRE	[607-002-00-6]
Número CE	[200-580-7]
Número CAS	[64-19-7]

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes:	Produto químico de laboratório Utilização laboratorial e analítica
Utilizações desaconselhadas:	Não utilizar para pulverizar ou injectar. Não utilizar para produtos que entrem em contacto directo com a pele. Não utilizar para produtos que são destinados a contacto com alimentos. Não utilizar para fins particulares (domésticos).

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemanha

Telefone:+49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-mail: sicherheit@carlroth.de
Sítio da internet: www.carlroth.de

Pessoa competente responsável pela ficha de dados de segurança:	:Department Health, Safety and Environment
e-mail (pessoa competente):	**sicherheit@carlroth.de**
Fornecedor (importador):	BetaLab Lda. Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao 2745-051 Queluz +351 21 4358437 +351 21 4358439 betalab@sapo.pt -

1.4 Número de telefone de emergência

Nome	Rua	Código postal/cidade	Telefone	Sítio da internet
Centro de Informação Antivenenos	Rua Almirante Barroso, 36	1000-013 Lisboa	808 250 143	

1.5 Importador

BetaLab Lda.
Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao
2745-051 Queluz
Portugal

Telefone: +351 21 4358437
Telefax: +351 21 4358439
e-Mail: betalab@sapo.pt
Sítio da internet: -

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CRE)

Secção	Classe de perigo	Catego-ria	Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo
2.16	Substância ou mistura corrosiva para os metais	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Corrosão/irritação cutânea	1B	Skin Corr. 1B	H314
3.3	Lesões oculares graves/irritação ocular	1	Eye Dam. 1	H318

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

Os principais efeitos adversos decorrentes das propriedades físico-químicas assim como os efeitos para a saúde humana e para o ambiente

A corrosão cutânea produz danos irreversíveis na pele, nomeadamente, necrose visível em toda a epiderme e atingindo a derme.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº. 1272/2008 (CRE)

Palavra-sinal **Perigo**

Pictogramas

GHS05



Advertências de perigo

H290 Pode ser corrosivo para os metais
H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

Advertências de prudência

Recomendações de prudência - prevenção

P260 Não respirar as névoas/vapores
P280 Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auditiva

Recomendações de prudência - resposta

P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche]
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico

Ingredientes perigosos para rotulagem: Ácido acético ... %

Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml

Palavra-sinal: **Perigo**

Símbolo(s)



H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
P260	Não respirar as névoas/vapores.
P280	Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auditiva.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.
contém:	Ácido acético ... %

2.3 Outros perigos

Este material é combustível mas não se inflama facilmente.

Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta mistura não contém quaisquer substâncias avaliadas como PBT ou mPmB.

SECÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1 Substâncias

não pertinente (mistura)

3.2 Misturas

Descrição da mistura

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
Ácido acético ... %	Nº CAS 64-19-7 Nº CE 200-580-7 Nº de índice 607-002-00-6 Nº de registo REACH 01-2119475328-30-xxxx	60 – 80	Flam. Liq. 3 / H226 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		B(a) GHS-HC IOELV

Notas

B(a): A classificação refere-se a uma solução aquosa
GHS-HC: Classificação harmonizada (a classificação da substância correspondente à posição na lista de acordo com 1272/2008/CE, Anexo VI)
IOELV: Substância com um valor limite comunitário de exposição profissional

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
Ácido acético ... %	Nº CAS 64-19-7 Nº CE 200-580-7 Nº de índice 607-002-00-6	Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 90 % Skin Corr. 1B; H314: 25 % ≤ C < 90 % Skin Irrit. 2; H315: 10 % ≤ C < 25 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 25 % Eye Irrit. 2; H319: 10 % ≤ C < 25 %	-	-	

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros



Notas gerais

Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Auto-protecção do socorrista.

Após inalação

Proporcionar ar fresco. Se surgirem queixas ou em caso de persistência dos sintomas, consultar um médico.

Após contacto com a pele

Após contacto com a pele lavar imediata e abundantemente com água. É necessário tratamento médico imediato, uma vez que as queimaduras químicas podem levar a feridas de cura difícil.

Após contacto com os olhos

Em caso de contacto com os olhos, lavar de imediato com bastante água corrente mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido.

Após ingestão

Enxaguar imediatamente a boca e beber muita água. Contacte imediatamente o médico. Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte).

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Em caso de inalação: Efeitos irritantes, Tosse, dor, asfixia e dificuldades respiratórias,
Depois de contacto com a pele: Provoca queimaduras graves, Provoca feridas de regeneração deficiente,
Após o contacto com os olhos: Risco de lesões oculares graves, Risco de cegueira,
Em caso de ingestão: Corrosão, Perfuração do estômago

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

nenhum

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção



Meios adequados de extinção

coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio
água pulverizada, espuma resistente ao álcool, pó seco para extinção de incêndios, pó BC, dióxido de carbono (CO_2)

Meios inadequados de extinção

jacto de água

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Combustível. Os vapores são mais pesados do que o ar, espalham-se pelo chão e formam com o ar misturas susceptíveis de explodir.

Produtos de combustão perigosos

Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO_2), Ao arder, pode produzir fumos tóxicos de monóxido de carbono.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos. Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável. Use equipamento de respiração autónomo. Usar vestuário de protecção de químicos.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência



Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Usar o equipamento de protecção individual exigido/proteção auditiva. Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Não respirar os vapores/aerossóis.

6.2 Precauções a nível ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas. O produto é um ácido. Antes da sua eliminaçao para a instalaçao de decantaçao, é geralmente necessário efectuar uma neutralizaçao.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recomendações sobre como confinar um derrame

Limpeza com material absorvente (por exemplo: tecido, lã).

Recomendações sobre como proceder à limpeza de um derrame

Absorver com material aglutinante de líquidos (areia, farinha fóssil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

Outras informações relacionadas com a actuação em caso de derrames ou emissões

Colocar em recipientes adequados para eliminação. Ventilar a área afectada.

6.4 Remissão para outras secções

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5. Equipamento de protecção individual: ver secção 8. Materiais incompatíveis: ver secção 10. Condições relativas à eliminação: ver secção 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Provisão de uma ventilação suficiente. Usar chaminé de extracção (laboratório). Manipular e abrir o recipiente com prudência. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas.

Medidas a adoptar com vista à prevenção de incêndios, de formação de aerossóis e de poeiras



Manter afastado de qualquer chama ou fonte de ignição - Não fumar.

Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

Substâncias ou misturas incompatíveis

Ter em conta as indicações sobre o armazenamento compatível de produtos químicos.

Ter em conta outros conselhos:

Concepção especial de compartimentos ou recipientes de armazenagem

Temperatura de armazenagem recomendada: 15 – 25 °C

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Não existe informação disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Valores-limite nacionais

Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)

País	Nome do agente	Nº CAS	Identificador	VLE - MP [ppm]	VLE - MP [mg/m³]	VLE - CD [ppm]	VLE - CD [mg/m³]	VLE - CM [ppm]	VLE - CM [mg/m³]	Notação	Fonte
EU	ácido acético	64-19-7	IOELV	10	25	20	50				2017/164/UE
PT	ácido acético	64-19-7	VLE	10	25	20	50				DL n.º 24/2012

Notação

VLE - CD Limite de exposição de curta duração: valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições e referente a um período de 15 minutos (excepto quando houver especificação em contrário)
VLE - CM Limite superior é o valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições
VLE - MP Média ponderada no tempo (limite de exposição de longa duração): medido ou calculado em relação a uma média ponderada no tempo para um período de referência de oito horas (excepto quando houver especificação em contrário)

8.2 Controlo da exposição

Medidas de protecção individual (equipamentos de protecção individual)

Protecção ocular/facial



Usar óculos de segurança com protecção lateral. Usar protecção facial.

Protecção da pele



• protecção das mãos

Usar luvas adequadas. As luvas de protecção química adequadas, se testadas de acordo com a NE 374. Verificar a estanqueidade/impermeabilidade antes de usar. Para fins específicos, é recomendado verificar a resistência a produtos químicos das luvas de protecção mencionadas acima, bem como o fornecedor das luvas. Os tempos são valores aproximados de medições a 22 ° C e contato permanente. Temperaturas aumentadas devido a substâncias aquecidas, calor corporal, etc. e uma redução da espessura efetiva da camada por estiramento podem levar a uma redução considerável do tempo de penetração. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante. Com uma espessura de camada de aproximadamente 1,5 vezes maior / menor, o respectivo tempo de penetração é duplicado / reduzido pela metade. Os dados aplicam-se apenas à substância pura. Quando transferidos para misturas de substâncias, eles só podem ser considerados como um guia.

• tipo de material

Borracha de butilo

• espessura do material

0,7mm

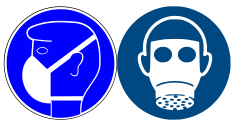
• duração do material das luvas

> 480 minutos (permeação: nível 6)

• outras medidas de protecção

Fazer períodos de recuperação para a regeneração da pele. É recomendável a protecção preventiva da pele (cremes/pomadas de protecção).

Protecção respiratória



É necessária protecção respiratória quando: Formação de aerossol ou névoa. Tipo: E (contra gases ácidos como dióxido de enxofre ou cloreto de hidrogénio, código de cores: Amarelo).

Controlo da exposição ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico	líquido
Cor	incolor
Odor	picante
Ponto de fusão/ponto de congelação	<-7 °C
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	>100 °C
Inflamabilidade	este material é combustível mas não se inflama facilmente
Limite superior e inferior de explosividade	148 g/m³ - 430 g/m³ / 4 vol% - 17 vol%
Ponto de inflamação	>65 °C
Temperatura de autoignição	485 °C (anidro)
Temperatura de decomposição	não relevante
pH (valor)	<2 (20 °C)
Viscosidade cinemática	não determinado
Solubilidade(s)	
Solubilidade em água	miscível em qualquer proporção
Coeficiente de partição	
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	esta informação não está disponível
Pressão de vapor	20,79 hPa a 25 °C
Densidade	1,06 – 1,07 $^{g}/_{cm^3}$ a 15 °C
Densidade relativa do vapor	2,07 a 15 °C (ar = 1)
Características das partículas	não relevante (líquido)
Outros parâmetros de segurança	
Propriedades comburentes	nenhum

9.2 Outras informações

Informações relativas às classes de perigo físico:	
Corrosivos para os metais	categoria 1: corrosivo para os metais
Outras características de segurança:	
Miscibilidade	totalmente miscível em água

Classe de temperatura (UE, de acordo com ATEX)	T1 Temperatura máxima de superfície admissível do eqipamento: 450 °C

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reactividade

Substância ou mistura corrosiva para os metais.

Se aquecido

Vapores podem formar misturas explosivas com o ar.

10.2 Estabilidade química

O material é estável em condições ambientais normais e nas condições previsíveis de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Perigo de explosão: Peróxidos, Percloratos, Peróxido de oxigénio, Óxido de crómio-(VI), Permanganatos, por exemplo permanganato de potássio, muito comburente,
Reage violentamente com: Lixívia forte, Aldeídos, Hidróxido alcalino (base cáustica), Álcoois, Ácido nítrico

10.4 Condições a evitar

Não existem condições específicas que tenha que ser evitadas.

10.5 Materiais incompatíveis

diferentes plásticos, Artigos de borracha, ferro, cobre, bronze e latão, diferentes metais, zinco

Libertação de materiais inflamáveis com

Metais (devido à libertação de hidrogénio em meio ácido/alcalino)

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

Não existem dados de ensaios respeitantes à mistura completa.

Procedimento de classificação

O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Classificação de acordo com o GHS (1272/2008/CE, CRE)

Toxicidade aguda

Não deve ser classificado como gravemente tóxico.

Toxicidade aguda de componentes da mistura

Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	Parâmetro de perigo	Valor	Espécies
Ácido acético ... %	64-19-7	oral	LD50	3.310 $^{mg}/_{kg}$	rato

Corrosão/irritação cutânea

Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Lesões oculares graves/irritação ocular
Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou cutânea
Não deve ser classificado como sensibilizante respiratório ou cutâneo.

Mutagenicidade para as células germinais
Não deve ser classificado como mutagénico para as células germinais.

Carcinogenicidade
Não deve ser classificado como cancerígeno.

Toxicidade reprodutiva
Não deve ser classificado como tóxico reprodutivo.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única
Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição única).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida
Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição repetida).

Perigo de aspiração
Não deve ser classificado como apresentando perigo de aspiração.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

• Em caso de ingestão
Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte)

• Se entrar em contacto com os olhos
provoca queimaduras, Provoca lesões oculares graves, risco de cegueira

• Em caso de inalação
efeitos irritantes, tosse, dor, asfixia e dificuldades respiratórias

• Se entrar em contacto com a pele
provoca queimaduras graves, provoca feridas de regeneração deficiente

• Outras informações
nenhum

11.2 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino
Nenhum dos ingredientes é referido.

11.3 Informações sobre outros perigos
Não existe informação adicional.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade
Não deve ser classificado como perigoso para o ambiente aquático.

Toxicidade (aguda) dos componentes da mistura para o meio aquático					
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Valor**	**Espécies**	**Tempo de exposição**
Ácido acético ... %	64-19-7	LC50	>300,8 $^{mg}/_{l}$	peixe	96 h
Ácido acético ... %	64-19-7	EC50	>300,8 $^{mg}/_{l}$	invertebrado aquático	48 h
Ácido acético ... %	64-19-7	ErC50	>300,8 $^{mg}/_{l}$	alga	72 h

Biodegradação

Não estão disponíveis dados.

12.2 Processo de degradabilidade

Degradabilidade dos componentes da mistura						
Nome da substância	**Nº CAS**	**Processo**	**Taxa de degradação**	**Tempo**	**Método**	**Fonte**
Ácido acético ... %	64-19-7	biótico/abiótico	99 %	30 d		

12.3 Potencial de bioacumulação

Não estão disponíveis dados.

Potencial de bioacumulação dos componentes da mistura				
Nome da substância	**Nº CAS**	**BCF**	**Log KOW**	**CBO5/CQO**
Ácido acético ... %	64-19-7	3,16	-0,17 (valor do pH: 7, 25 °C)	

12.4 Mobilidade no solo

Não estão disponíveis dados.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não estão disponíveis dados.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Nenhum dos ingredientes é referido.

12.7 Outros efeitos adversos

Não estão disponíveis dados.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos



Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos. Eliminar o conteúdo/ recipiente conformidade com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.

Informações relevantes relativas à descarga através das águas residuais

Não deitar os resíduos no esgoto.

Tratamento de resíduos de contentores/embalagens

É um resíduo perigoso; só podem ser utilizadas embalagens que tenham sido aprovadas (por exemplo, de acordo com ADR).

13.2 Disposições pertinentes em matéria de resíduos

A atribuição de códigos de resíduos/classificação de resíduos específicos do ramo e do processo deve ocorrer de acordo com o regulamento para a classificação de resíduos segundo o CER (Catálogo Europeu de Resíduos). Portaria referente à lista de resíduos (Alemanha).

13.3 Observações

Deve fazer-se a triagem dos resíduos em categorias que possam ser tratadas separadamente pelas instalações, locais ou nacionais, de tratamento de resíduos. Tenha em conta a legislação nacional ou regional pertinente em vigor.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1 Número ONU ou número de ID

ADR/RID/ADN	ONU 2790
Código IMDG	ONU 2790
OACI-IT	ONU 2790

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADR/RID/ADN	ÁCIDO ACÉTICO EM SOLUÇÃO
Código IMDG	ACETIC ACID SOLUTION
OACI-IT	Acetic acid solution

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

ADR/RID/ADN	8
Código IMDG	8
OACI-IT	8

14.4 Grupo de embalagem

ADR/RID/ADN	II
Código IMDG	II
OACI-IT	II

14.5 Perigos para o ambiente não é perigoso para o ambiente de acordo com os regulamentos relativos a mercadorias perigosas

14.6 Precauções especiais para o utilizador

As disposições relativas às mercadorias perigosas (ADR) também devem ser cumpridos no interior das instalações.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

A carga não será transportada como carga a granel.

14.8 Informações para cada um dos regulamentos-tipo da ONU

Transporte de mercadorias perigosas por estrada, por caminho-de-ferro ou por via navegável (ADR/RID/ADN) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	ÁCIDO ACÉTICO EM SOLUÇÃO
Menções no documento de transporte	UN2790, ÁCIDO ACÉTICO EM SOLUÇÃO, 8, II, (E)
Código de classificação	C3
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Código de restrição em túneis (CRT)	E
Número de identificação de perigo	80

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	ACETIC ACID SOLUTION
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN2790, ACETIC ACID SOLUTION, 8, II
Poluente marinho	-
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
EmS	F-A, S-B
Categoria de acondicionamento	A
Grupo de segregação	1 - Ácidos

Organização da Aviação Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	Acetic acid solution
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN2790, Acetic acid solution, 8, II
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	0,5 L

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Disposições pertinentes da União Europeia (UE)

Restrições de acordo com REACH, Apêndice XVII

Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII)

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Restrição	Nº
Ácido acético	este produto cumpre os critérios de classificação em conformidade com o Regulamento nº 1272/2008/CE		R3	3
Ácido acético ... %	inflamável / pirofórico		R40	40
Ácido acético ... %	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75

Legenda

R3 1. Não podem ser utilizadas em:
- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
- máscaras e partidas,
- jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.
2. Os objectos que não cumpram o disposto no ponto 1 não podem ser colocados no mercado.
3. Não podem ser colocadas no mercado se contiverem corantes, a menos que tal seja exigido por motivos fiscais, perfumes, ou ambos, e se:
— puderem ser utilizadas como combustível em lamparinas decorativas destinadas ao público em geral, e
— apresentarem um risco por aspiração e estiverem rotuladas com a frase H304.
4. As lamparinas decorativas destinadas ao público em geral apenas serão colocadas no mercado se cumprirem a Norma Europeia relativa a lamparinas decorativas (EN 14059), adoptada pelo Comité Europeu de Normalização (CEN).
5. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições da UE relativas à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, o cumprimento dos seguintes requisitos:
a) O petróleo de iluminação, rotulado com a frase H304, destinado ao público em geral deve conter a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «Manter as lamparinas que contêm este líquido fora do alcance das crianças»; e, a partir de 1 de dezembro de 2010, «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de petróleo de iluminação — ou a simples sucção do pavio da lamparina — pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
b) Os líquidos de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral devem conter, a partir de 1 de dezembro de 2010, a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de líquidos de acendalha para grelhadores pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
c) O petróleo de iluminação e o líquido de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral são embalados, a partir de 1 de dezembro de 2010, em recipientes pretos opacos de capacidade não superior a 1 litro.

R40 1. Não podem ser utilizadas, como substâncias ou misturas, nas embalagens aerossóis que se destinem a fornecimento ao público em geral para fins de divertimento e decoração, tais como:
- palhetas metálicas cintilantes, destinadas essencialmente a fins decorativos,
- neve e geada decorativas,
- simuladores de ruídos intestinais,
- serpentinas de aerossol,
- excrementos artificiais,
- buzinas para festas,
- flocos e espumas decorativos,
- teias de aranha artificiais,
- bombas de mau cheiro.
2. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições comunitárias em matéria de classificação, embalagem e rotulagem das substâncias, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, que as embalagens aerossóis acima referidas contêm, de forma visível, legível e indelével, a menção seguinte:
«Exclusivamente para utilização por profissionais».
3. Por derrogação, o disposto nos pontos 1 e 2 não é aplicável às embalagens aerossóis a que se refere o n.o 1A do artigo 8.oda Directiva 75/324/CEE do Conselho (2).
4. As embalagens aerossóis referidas nos pontos 1 e 2 não podem ser colocadas no mercado se não preencherem os requisitos indicados.

Legenda

R75 1. Não podem ser colocadas no mercado em misturas destinadas à utilização para efeitos de tatuagem, e as misturas que contenham essas substâncias não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem, após 4 de janeiro de 2022, se a substância ou substâncias em causa estiver(em) presente(s) nas seguintes circunstâncias:
a) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como cancerígena da categoria 1A, 1B ou 2, ou como mutagénica em células germinativas da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
b) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como tóxica para a reprodução da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
c) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como sensibilizante cutâneo da categoria 1, 1A ou 1B, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
d) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como substância corrosiva para a pele da categoria 1, 1A, 1B ou 1C ou como substância irritante para a pele da categoria 2, ou como substância que provoca lesões oculares graves da categoria 1 ou como substância irritante ocular da categoria 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a:
i) 0,1% em peso, se a substância for utilizada exclusivamente como regulador do pH;
ii) 0,01%, em peso, em todos os outros casos;
e) no caso de uma substância enumerada no anexo II do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 (*1), se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
f) no caso de uma substância para a qual seja especificada uma condição de um ou mais dos seguintes tipos na coluna «g» (tipo de produto, zonas do corpo) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso:
i) «Produtos enxaguáveis»;
ii) «Não usar nos produtos aplicados nas membranas mucosas»;
iii) «Não usar nos produtos para os olhos»;
g) no caso de uma substância em relação à qual seja especificada uma condição na coluna «h» (Concentração máxima no produto pronto a usar) ou na coluna «i» (Outras) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração ou de qualquer outra forma que não cumpra a condição especificada nessa coluna;
h) no caso de uma substância enumerada no apêndice 13 do presente anexo, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior ao limite de concentração especificado para essa substância no referido apêndice.
2. Para efeitos da presente entrada, entende-se por utilização de uma mistura «para efeitos de tatuagem» a injeção ou introdução da mistura na pele, na membrana mucosa ou no globo ocular de uma pessoa, por qualquer processo ou procedimento (incluindo procedimentos geralmente designados por maquilhagem permanente, tatuagem cosmética, «micro-blading» e micropigmentação), com o objetivo de deixar uma marca ou um desenho no corpo.
3. Se uma substância não enumerada no apêndice 13 estiver abrangida por mais do que uma das alíneas a) a g) do n.o 1, aplica-se a essa substância o limite de concentração mais estrito fixado nas alíneas em questão. Se uma substância enumerada no apêndice 13 estiver também abrangida por uma ou mais das alíneas a) a g) do n.o 1, o limite de concentração estabelecido no n.o 1, alínea h), é aplicável a essa substância.
4. Por derrogação, o n.o 1 não é aplicável às seguintes substâncias até 4 de janeiro de 2023:
a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, n.o CE 205-685-1, n.o CAS 147-14-8);
b) Pigment Green 7 (CI 74260, n.o CE 215-524-7, n.o CAS 1328-53-6).
5. Se a parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 for alterada após 4 de janeiro de 2021 de forma a classificar ou reclassificar uma substância de tal modo que a mesma passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas a), b), c) ou d), da presente entrada, ou de modo a que passe a abrangida por uma dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa classificação nova ou revista for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos na data de aplicação dessa classificação nova ou revista.
6. Se o anexo II ou o anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 for alterado após 4 de janeiro de 2021 a fim de aditar ou alterar a descrição de uma substância de tal forma que a substância passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas e), f) ou g), da presente entrada, ou de modo a que passe a estar inserida numa dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa alteração for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos a partir da data correspondente a 18 meses após a entrada em vigor do ato através do qual essa alteração foi introduzida.
7. Os fornecedores que coloquem no mercado uma mistura para utilização para efeitos de tatuagem devem assegurar que, após 4 de janeiro de 2022, a mistura ostenta as seguintes informações:
a) A menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente»;
b) Um número de referência que atribua um identificador único a cada lote;
c) A lista dos ingredientes de acordo com a nomenclatura estabelecida no glossário de denominações comuns de ingredientes, nos termos do artigo 33.o do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, ou na ausência de um nome de ingrediente comum, a denominação IUPAC. Na ausência de uma denominação comum de ingrediente ou de uma denominação IUPAC, o número CAS e o número CE. Os ingredientes devem ser enumerados em ordem decrescente por peso ou por volume dos ingredientes no momento da formulação. Por «ingrediente» entende-se qualquer substância adicionada durante o processo de formulação e presente na mistura para efeitos de tatuagem. As impurezas não são consideradas ingredientes. Se o nome de uma substância utilizada como ingrediente na aceção da presente entrada já tiver de constar do rótulo nos termos do Regulamento (CE) n.o 1272/2008, esse ingrediente não precisa de ser mencionado em conformidade com o presente regulamento;
d) A menção adicional «regulador do pH» para as substâncias abrangidas pelo n.o 1, alínea d), subalínea i);
e) A menção «Contém níquel. Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver níquel abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
f) A menção «Contém crómio (VI). Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver crómio (VI) abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
g) Instruções de segurança para a utilização, na medida em que não seja já requerido mencioná-las no rótulo em virtude do Regulamento (CE) n.o 1272/2008. As informações devem ser claramente visíveis, facilmente legíveis e marcadas de forma indelével. As informações devem ser redigidas na língua ou línguas oficiais dos Estados-Membros em que a mistura é colocada no mercado, salvo disposição em contrário desses Estados-Membros. Se necessário devido à dimensão da embalagem, as informações enumeradas no primeiro parágrafo, exceto para a alínea a), devem ser incluídas nas instruções de utilização. Antes de utilizar uma mistura para efeitos de tatuagem, a pessoa que utiliza a

Legenda

mistura deve prestar à pessoa submetida ao procedimento as informações constantes da embalagem ou incluídas nas instruções de utilização, nos termos do presente número.
8. As misturas que não contenham a menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente» não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem.
9. A presente entrada não se aplica às substâncias que são gases a uma temperatura de 20 °C e à pressão de 101,3 kPa, ou que geram uma pressão de vapor superior a 300 kPa à temperatura de 50 °C, com exceção do formaldeído (n.o CAS 50-00-0, n.o CE 200-001-8).
10. A presente entrada não se aplica à colocação no mercado de uma mistura destinada a ser utilizada para efeitos de tatuagem nem à utilização de uma mistura para efeitos de tatuagem, quando a mesma é colocada no mercado exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do Regulamento (UE) 2017/745, ou quando é utilizada exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do mesmo regulamento. Nos casos em que a colocação no mercado ou a utilização não seja exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, aplicam-se cumulativamente os requisitos do Regulamento (UE) 2017/745 e do presente regulamento.

Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas

Nenhum dos ingredientes é referido. (Ou Concentração da substância na mistura: <0.1 % Concentração de massa)

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
Nº	**Substância perigosa/categorias de perigo**	**Quantidades-limiar (em toneladas) para a aplicação de requisitos de nível inferior e superior**	**Notas**
	não atribuído		

Directiva Tintas Decorativas (Deco-Paints)

Teor de COV	80 % , 1.090 $^{g}/_{l}$

Industrial Emissions Directive (IED) (Directiva Emissões Industriais)

Teor de COV	80 %
Teor de COV	1.070 $^{g}/_{l}$
Teor de COV **O teor de água foi descontado**	1.090 $^{g}/_{l}$

Directiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)

nenhum dos ingredientes é referido

Diretiva Quadro Água (WFD)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo aos precursores de drogas

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos (PIC)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)

nenhum dos ingredientes é referido

Outras informações

Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).

Inventários nacionais

País	Inventário	Estatuto
AU	AICS	todos os ingredientes estão referidos
CA	DSL	todos os ingredientes estão referidos
CN	IECSC	todos os ingredientes estão referidos
EU	ECSI	todos os ingredientes estão referidos
EU	REACH Reg.	todos os ingredientes estão referidos
JP	CSCL-ENCS	todos os ingredientes estão referidos
KR	KECI	todos os ingredientes estão referidos
MX	INSQ	todos os ingredientes estão referidos
NZ	NZIoC	todos os ingredientes estão referidos
PH	PICCS	todos os ingredientes estão referidos
TR	CICR	nem todos os ingredientes estão referidos
TW	TCSI	todos os ingredientes estão referidos
US	TSCA	todos os ingredientes estão referidos

Legenda

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	Inventário CE de substâncias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH substâncias registadas
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Avaliação da segurança química

Não foram efectuadas avaliações de segurança química para as substâncias constituintes desta mistura.

SECÇÃO 16: Outras informações

Abreviaturas e acrónimos

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
2017/164/UE	Directiva da Comissão que estabelece uma quarta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos nos termos da Diretiva 98/24/CE do Conselho e que altera as Diretivas 91/322/CEE, 2000/39/CE e 2009/161/CE
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável interior)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada)
ADR/RID/ADN	Acordos europeus referentes ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada/Caminhos de Ferro/Vias navegáveis interiores (ADR/RID/ADN)
ATE	Estimativa de Toxicidade Aguda
BCF	Factor de bioconcentração
CAS	Chemical Abstracts Service (serviço que mantém a lista mais completa de substâncias químicas)
CBO	Carência Bioquímica de Oxigénio
código IMDG	Código marítimo internacional de mercadorias perigosas
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CQO	Carência Química de Oxigénio (CQO)
CRE	Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
DGR	Regulamentação referente a Mercadorias Perigosas (ver IATA/DGR)
DL n.º 24/2012	Decreto-Lei n.º 24/2012: Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009
EC50	Effective Concentration 50 % (concentraçãoe fectiva 50 %). A EC50 corresponde à concentração de uma substância testada que provoca 50 % de alterações na resposta (por exemplo, no crescimento) durante um intervalo de tempo específico
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europeia das substâncias químicas notificadas)
EmS	Horário de emergência
ErC50	≡ CE50: de acordo com este método é a concentração da substância de ensaio que provoca uma redução de 50 % quer no crescimento (CbE50) quer na taxa de crescimento (CrE50) em relação ao controlo
Eye Dam.	Susceptível de provocar lesões oculares graves
Eye Irrit.	Irritante ocular
Flam. Liq.	Líquido inflamável
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" desenvolvido pelas Nações Unidas
IATA	Associação Internacional do Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas)

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
IOELV	Valor limite de exposição profissional indicativo
LC50	Concentração Letal 50 %: a CL50 corresponde à concentração de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico.
LD50	Dose Letal 50 %: a DL50 corresponde à dose de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico
log KOW	n-Octanol/água
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
NLP	Ex-polímero
nº CE	O Inventário CE (EINECS, ELINCS e lista NLP) é a fonte do número CE composto por sete dígitos que identifica as substâncias comercialmente disponíveis na UE (União Europeia)
nº de índice	O número de índice é o código de identificação atribuído à substância na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) nº 1272/2008
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OACI-IT	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Instruções Técnicas para a Segurança no Transporte de Materiais Perigosos por Via Aérea)
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico
ppm	Partes por milhão
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas)
Skin Corr.	Corrosivo cutâneo
Skin Irrit.	Irritante cutâneo
SVHC	Substance of Very High Concern (Substância que Suscita Elevada Preocupação)
VLE	Valor limite de exposição profissional obrigatório
VLE - CD	Limite de exposição de curta duração
VLE - CM	Limite superior
VLE - MP	Média ponderada

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE.

Transporte de mercadorias perigosas por estrada, por caminho-de-ferro ou por via navegável (ADR/RID/ADN). Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo).

Procedimento de classificação

Propriedades físico-químicas. A classificação é baseada em misturas ensaiadas.
Perigos para a saúde. Perigos para o ambiente. O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Frases relevantes (código e texto integral, como indicado no capítulo 2 e 3)

Código	Texto
H226	Líquido e vapor inflamáveis.
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.

Declarações de exoneração de responsabilidade

Estas informações baseiam-se no actual estado do nosso conhecimento. Esta FDS foi elaborada e destina-se apenas a este produto.

Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE

Ácido clorídrico 32 %, extra puro

número do artigo: **X896**
Versão: **5.0 pt**
Substitui a versão de: 05.05.2021
Versão: (4)

data de elaboração: 25.11.2015
Revisão: 07.11.2023

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Identificação da substância	**Ácido clorídrico** 32 %, extra puro
Número do artigo	X896
Número de registo (REACH)	não pertinente (mistura)
Número de índice no anexo VI do Regulamento CRE	[017-002-01-X]
Número CE	[231-595-7]
Número CAS	[7647-01-0]
Identificador único de fórmula (UFI)	3VC0-100V-900J-432J

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes:	Produto químico de laboratório Utilização laboratorial e analítica
Utilizações desaconselhadas:	Não utilizar para pulverizar ou injectar. Não utilizar para produtos que entrem em contacto directo com a pele. Não utilizar para fins particulares (domésticos). Alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemanha

Telefone:+49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-mail: sicherheit@carlroth.de
Sítio da internet: www.carlroth.de

Pessoa competente responsável pela ficha de dados de segurança:	Department Health, Safety and Environment
e-mail (pessoa competente):	**sicherheit@carlroth.de**
Fornecedor (importador):	BetaLab Lda. Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao 2745-051 Queluz +351 21 4358437 +351 21 4358439 betalab@sapo.pt -

1.4 Número de telefone de emergência

Nome	Rua	Código postal/cidade	Telefone	Sítio da internet
Centro de Informação Antivenenos CIAV	Rua Almirante Barroso, 36	1000-013 Lisboa	+351 800 250 250	www.inem.pt.ciav

1.5 Importador

BetaLab Lda.
Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao
2745-051 Queluz
Portugal

Telefone: +351 21 4358437
Telefax: +351 21 4358439
e-Mail: betalab@sapo.pt
Sítio da internet: -

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CRE)

Secção	Classe de perigo	Categoria	Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo
2.16	Substância ou mistura corrosiva para os metais	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Corrosão/irritação cutânea	1B	Skin Corr. 1B	H314
3.3	Lesões oculares graves/irritação ocular	1	Eye Dam. 1	H318
3.8R	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (irritação das vias respiratórias)	3	STOT SE 3	H335

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

Os principais efeitos adversos decorrentes das propriedades físico-químicas assim como os efeitos para a saúde humana e para o ambiente

A corrosão cutânea produz danos irreversíveis na pele, nomeadamente, necrose visível em toda a epiderme e atingindo a derme.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº. 1272/2008 (CRE)

Palavra-sinal **Perigo**

Pictogramas

GHS05, GHS07



Advertências de perigo

H290 Pode ser corrosivo para os metais
H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias

Advertências de prudência

Recomendações de prudência - prevenção

P280 Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial

Recomendações de prudência - resposta

P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche]
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico

Ingredientes perigosos para rotulagem: Ácido clorídrico...%

Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml

Palavra-sinal: **Perigo**

Símbolo(s)



H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.
contém:	Ácido clorídrico...%

2.3 Outros perigos

Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

não pertinente (mistura)

Fórmula molecular	HCl
Massa molar	36,46 $^{g}/_{mol}$

3.2 Misturas

Descrição da mistura

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
Ácido clorídrico...%	Nº CAS 7647-01-0 Nº CE 231-595-7 Nº de índice 017-002-01-X Nº de registo RE-	> 27 – 32	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1B / H314 Eye Dam. 1 / H318 STOT SE 3 / H335		B(a) GHS-HC IOELV

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
	ACH 01-2119484862-27-xxxx				

Notas
B(a): A classificação refere-se a uma solução aquosa
GHS-HC: Classificação harmonizada (a classificação da substância correspondente à posição na lista de acordo com 1272/2008/CE, Anexo VI)
IOELV: Substância com um valor limite comunitário de exposição profissional

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
Ácido clorídrico...%	Nº CAS 7647-01-0 Nº CE 231-595-7 Nº de índice 017-002-01-X	Met. Corr. 1; H290: C ≥ 0,1 % Skin Corr. 1B; H314: C ≥ 25 % Skin Irrit. 2; H315: 10 % ≤ C < 25 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 25 % Eye Irrit. 2; H319: 10 % ≤ C < 25 % STOT SE 3; H335: C ≥ 10 %	-	-	

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência



Notas gerais

Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Auto-protecção do socorrista.

Após inalação

Proporcionar ar fresco. Se surgirem queixas ou em caso de persistência dos sintomas, consultar um médico.

Após contacto com a pele

Após contacto com a pele lavar imediata e abundantemente com água. É necessário tratamento médico imediato, uma vez que as queimaduras químicas podem levar a feridas de cura difícil.

Após contacto com os olhos

Em caso de contacto com os olhos, lavar de imediato com bastante água corrente mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido.

Após ingestão

Enxaguar imediatamente a boca e beber muita água. Contacte imediatamente o médico. Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte).

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Corrosão, Risco de cegueira, Perfuração do estômago, Risco de lesões oculares graves, Irritação, Tosse, Dificuldade respiratória

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

nenhum

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção



Meios adequados de extinção

coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio!
água pulverizada, espuma resistente ao álcool, pó seco para extinção de incêndios, pó BC, dióxido de carbono (CO_2)

Meios inadequados de extinção

jacto de água

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Não combustível.

Produtos de combustão perigosos

Em caso de incendio podem formar-se:

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos. Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável. Use equipamento de respiração autónomo. Usar vestuário de protecção de químicos.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência



Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Usar o equipamento de protecção individual exigido/proteção auditiva. Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Não respirar os vapores/aerossóis.

6.2 Precauções a nível ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas. Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la. O produto é um ácido. Antes da sua eliminaçao para a instalaçao de decantaçao, é geralmente necessário efectuar uma neutralizaçao.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recomendações sobre como confinar um derrame

Limpeza com material absorvente (por exemplo: tecido, lã).

Recomendações sobre como proceder à limpeza de um derrame

Absorver com material aglutinante de líquidos (areia, farinha fóssil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

Outras informações relacionadas com a actuação em caso de derrames ou emissões

Colocar em recipientes adequados para eliminação. Ventilar a área afectada.

6.4 Remissão para outras secções

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5. Equipamento de protecção individual: ver secção 8. Materiais incompatíveis: ver secção 10. Condições relativas à eliminação: ver secção 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Usar chaminé de extracção (laboratório). Ao diluir/dissolver, sempre preparar a água primeiro e depois adicionar lentamente o produto. Manipular e abrir o recipiente com prudência. Provisão de uma ventilação suficiente. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas.

Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Manter o recipiente bem fechado. Conservar unicamente no recipiente de origem.

Substâncias ou misturas incompatíveis

Ter em conta as indicações sobre o armazenamento compatível de produtos químicos.

Ter em conta outros conselhos:

Concepção especial de compartimentos ou recipientes de armazenagem

Temperatura de armazenagem recomendada: 15 – 25 °C

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Não existe informação disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Valores-limite nacionais

Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)

País	Nome do agente	Nº CAS	Identificador	VLE - MP [ppm]	VLE - MP [mg/m³]	VLE - CD [ppm]	VLE - CD [mg/m³]	VLE - CM [ppm]	VLE - CM [mg/m³]	Notação	Fonte
EU	cloreto de hidrogénio	7647-01-0	IOELV	5	8	10	15				2000/39/CE
PT	ácido clorídrico	7647-01-0	VLE	5	8	10	15				DL n.º 24/2012

Notação

VLE - CD Limite de exposição de curta duração: valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições e referente a um período de 15 minutos (excepto quando houver especificação em contrário)
VLE - CM Limite superior é o valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições
VLE - MP Média ponderada no tempo (limite de exposição de longa duração): medido ou calculado em relação a uma média ponderada no tempo para um período de referência de oito horas (excepto quando houver especificação em contrário)

DNEL de componentes relevantes						
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Nível limite**	**Objectivo de protecção, via de exposição**	**Utilizado em**	**Tempo de exposição**
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	DNEL	8 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	DNEL	15 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos locais

8.2 Controlo da exposição

Medidas de protecção individual (equipamentos de protecção individual)

Protecção ocular/facial



Usar óculos de segurança com protecção lateral. Usar protecção facial.

Protecção da pele



• protecção das mãos

Usar luvas adequadas. As luvas de protecção química adequadas, se testadas de acordo com a NE 374. Verificar a estanqueidade/impermeabilidade antes de usar. Para fins específicos, é recomendado verificar a resistência a produtos químicos das luvas de protecção mencionadas acima, bem como o fornecedor das luvas. Os tempos são valores aproximados de medições a 22 ° C e contato permanente. Temperaturas aumentadas devido a substâncias aquecidas, calor corporal, etc. e uma redução da espessura efetiva da camada por estiramento podem levar a uma redução considerável do tempo de penetração. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante. Com uma espessura de camada de aproximadamente 1,5 vezes maior / menor, o respectivo tempo de penetração é duplicado / reduzido pela metade. Os dados aplicam-se apenas à substância pura. Quando transferidos para misturas de substâncias, eles só podem ser considerados como um guia.

• tipo de material

NBR (Borracha de nitrilo)

• espessura do material

>0,3 mm

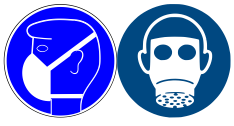
• duração do material das luvas

> 480 minutos (permeação: nível 6)

• outras medidas de protecção

Fazer períodos de recuperação para a regeneração da pele. É recomendável a protecção preventiva da pele (cremes/pomadas de protecção).

Protecção respiratória



É necessária protecção respiratória quando: Formação de aerossol ou névoa. Tipo: E (contra gases ácidos como dióxido de enxofre ou cloreto de hidrogénio, código de cores: Amarelo).

Controlo da exposição ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico	líquido
Cor	incolor - amarelo claro
Odor	picante
Ponto de fusão/ponto de congelação	-50 °C
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	>80 °C
Inflamabilidade	não combustível
Limite superior e inferior de explosividade	não determinado
Ponto de inflamação	não determinado
Temperatura de autoignição	não determinado
Temperatura de decomposição	não relevante
pH (valor)	<1 (20 °C)
Viscosidade cinemática	não determinado
Viscosidade dinâmica	1,9 mPa s a 15 °C
Solubilidade(s)	
Solubilidade em água	miscível em qualquer proporção
Coeficiente de partição	
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	não relevante (inorgânico)
Pressão de vapor	21 hPa a 20 °C
Densidade e/ou densidade relativa	
Densidade	1,16 $^{g}/_{cm^3}$ a 20 °C
Densidade relativa do vapor	não está disponível informação relativa a esta propriedade
Características das partículas	não relevante (líquido)
Outros parâmetros de segurança	
Propriedades comburentes	nenhum

9.2 Outras informações

Informações relativas às classes de perigo físico:

Corrosivos para os metais	categoria 1: corrosivo para os metais

Outras características de segurança:

Miscibilidade	totalmente miscível em água

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Substância ou mistura corrosiva para os metais.

10.2 Estabilidade química

O material é estável em condições ambientais normais e nas condições previsíveis de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Perigoso/reacções perigosas com: muito comburente, Aldeídos, Alumínio, Aminas, Carboneto, Flúor, Metais, Permanganatos, Lixívia forte,
Perigo de explosão: Metais alcalinos, Ácido sulfúrico, concentrado

10.4 Condições a evitar

Manter afastado do calor.

10.5 Materiais incompatíveis

diferentes metais

Libertação de materiais inflamáveis com

Metais, Metais leves (devido à libertação de hidrogénio em meio ácido/alcalino)

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

Não existem dados de ensaios respeitantes à mistura completa.

Procedimento de classificação

O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Classificação de acordo com o GHS (1272/2008/CE, CRE)

Toxicidade aguda

Não deve ser classificado como gravemente tóxico.

Corrosão/irritação cutânea

Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou cutânea

Não deve ser classificado como sensibilizante respiratório ou cutâneo.

Mutagenicidade para as células germinais

Não deve ser classificado como mutagénico para as células germinais.

Carcinogenicidade

Não deve ser classificado como cancerígeno.

Toxicidade reprodutiva

Não deve ser classificado como tóxico reprodutivo.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição repetida).

Perigo de aspiração

Não deve ser classificado como apresentando perigo de aspiração.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

• Em caso de ingestão

Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte)

• Se entrar em contacto com os olhos

provoca queimaduras, Provoca lesões oculares graves, risco de cegueira

• Em caso de inalação

Irritação das vias respiratórias, tosse, Dificuldade respiratória, edema pulmonar

• Se entrar em contacto com a pele

provoca queimaduras graves, provoca feridas de regeneração deficiente

• Outras informações

Outros efeitos adversos: Colapso circulatório, Arritmias cardíacas, Os sintomas podem ocorrer apenas várias horas após a exposição

11.2 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

11.3 Informações sobre outros perigos

Não existe informação adicional.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Não deve ser classificado como perigoso para o ambiente aquático.

12.2 Persistência e degradabilidade

Não estão disponíveis dados.

12.3 Potencial de bioacumulação

Não estão disponíveis dados.

12.4 Mobilidade no solo

Não estão disponíveis dados.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

12.7 Outros efeitos adversos

Não estão disponíveis dados.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos



Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos. Eliminar o conteúdo/ recipiente conformidade com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.

Informações relevantes relativas à descarga através das águas residuais

Não deitar os resíduos no esgoto.

Tratamento de resíduos de contentores/embalagens

É um resíduo perigoso; só podem ser utilizadas embalagens que tenham sido aprovadas (por exemplo, de acordo com ADR). Manusear embalagens contaminadas do mesmo modo que a substância em si. As embalagens completamente vazias podem ser recicladas.

13.2 Disposições pertinentes em matéria de resíduos

A atribuição de códigos de resíduos/classificação de resíduos específicos do ramo e do processo deve ocorrer de acordo com o regulamento para a classificação de resíduos segundo o CER (Catálogo Europeu de Resíduos).

Características dos resíduos que os tornam perigosos

HP 4 irritante - irritação cutânea e lesões oculares
HP 5 tóxico para órgãos-alvo específicos (STOT)/ tóxico por aspiração
HP 8 corrosivo

13.3 Observações

Deve fazer-se a triagem dos resíduos em categorias que possam ser tratadas separadamente pelas instalações, locais ou nacionais, de tratamento de resíduos. Tenha em conta a legislação nacional ou regional pertinente em vigor. Os recipientes vazios e não contaminados podem ser levados para se voltarem a usar.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1 Número ONU ou número de ID

ADRRID	ONU 1789
Código IMDG	ONU 1789
OACI-IT	ONU 1789

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADRRID	ÁCIDO CLORÍDRICO
Código IMDG	HYDROCHLORIC ACID
OACI-IT	Hydrochloric acid

14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte

ADRRID	8
Código IMDG	8
OACI-IT	8

14.4 Grupo de embalagem

ADRRID	II
Código IMDG	II
OACI-IT	II

14.5 Perigos para o ambiente não é perigoso para o ambiente de acordo com os regulamentos relativos a mercadorias perigosas

14.6 Precauções especiais para o utilizador

As disposições relativas às mercadorias perigosas (ADR) também devem ser cumpridos no interior das instalações.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

A carga não será transportada como carga a granel.

14.8 Informações para cada um dos regulamentos-tipo da ONU

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR)Informações suplementares

Designação oficial de transporte	ÁCIDO CLORÍDRICO
Menções no documento de transporte	UN1789, ÁCIDO CLORÍDRICO, 8, II, (E)
Código de classificação	C1
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	520
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Código de restrição em túneis (CRT)	E
Número de identificação de perigo	80

Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID)Informações suplementares

Código de classificação	C1
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	520

Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Número de identificação de perigo	80

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	HYDROCHLORIC ACID
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1789, HYDROCHLORIC ACID, 8, II
Poluente marinho	-
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
EmS	F-A, S-B
Categoria de acondicionamento	C
Grupo de segregação	1 - Ácidos

Organização da Aviação Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	Hydrochloric acid
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1789, Hydrochloric acid, 8, II
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	A3
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	0,5 L

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Disposições pertinentes da União Europeia (UE)

Restrições de acordo com REACH, Apêndice XVII

Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII)

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Restrição	Nº
Ácido clorídrico	este produto cumpre os critérios de classificação em conformidade com o Regulamento nº 1272/2008/CE		R3	3
Ácido clorídrico...%	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75

Legenda

R3 1. Não podem ser utilizadas em:
- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
- máscaras e partidas,
- jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.

2. Os objectos que não cumpram o disposto no ponto 1 não podem ser colocados no mercado.
3. Não podem ser colocadas no mercado se contiverem corantes, a menos que tal seja exigido por motivos fiscais, perfumes, ou ambos, e se:
— puderem ser utilizadas como combustível em lamparinas decorativas destinadas ao público em geral, e
— apresentarem um risco por aspiração e estiverem rotuladas com a frase H304.
4. As lamparinas decorativas destinadas ao público em geral apenas serão colocadas no mercado se cumprirem a Norma Europeia relativa a lamparinas decorativas (EN 14059), adoptada pelo Comité Europeu de Normalização (CEN).
5. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições da UE relativas à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, o cumprimento dos seguintes requisitos:
a) O petróleo de iluminação, rotulado com a frase H304, destinado ao público em geral deve conter a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «Manter as lamparinas que contêm este líquido fora do alcance das crianças»; e, a partir de 1 de dezembro de 2010, «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de petróleo de iluminação — ou a simples sucção do pavio da lamparina — pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
b) Os líquidos de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral devem conter, a partir de 1 de dezembro de 2010, a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de líquidos de acendalha para grelhadores pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
c) O petróleo de iluminação e o líquido de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral são embalados, a partir de 1 de dezembro de 2010, em recipientes pretos opacos de capacidade não superior a 1 litro.

Legenda

R75 1. Não podem ser colocadas no mercado em misturas destinadas à utilização para efeitos de tatuagem, e as misturas que contenham essas substâncias não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem, após 4 de janeiro de 2022, se a substância ou substâncias em causa estiver(em) presente(s) nas seguintes circunstâncias:
a) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como cancerígena da categoria 1A, 1B ou 2, ou como mutagénica em células germinativas da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
b) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como tóxica para a reprodução da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
c) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como sensibilizante cutâneo da categoria 1, 1A ou 1B, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
d) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como substância corrosiva para a pele da categoria 1, 1A, 1B ou 1C ou como substância irritante para a pele da categoria 2, ou como substância que provoca lesões oculares graves da categoria 1 ou como substância irritante ocular da categoria 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a:
i) 0,1% em peso, se a substância for utilizada exclusivamente como regulador do pH;
ii) 0,01%, em peso, em todos os outros casos;
e) no caso de uma substância enumerada no anexo II do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 (*1), se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
f) no caso de uma substância para a qual seja especificada uma condição de um ou mais dos seguintes tipos na coluna «g» (tipo de produto, zonas do corpo) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso:
i) «Produtos enxaguáveis»;
ii) «Não usar nos produtos aplicados nas membranas mucosas»;
iii) «Não usar nos produtos para os olhos»;
g) no caso de uma substância em relação à qual seja especificada uma condição na coluna «h» (Concentração máxima no produto pronto a usar) ou na coluna «i» (Outras) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração ou de qualquer outra forma que não cumpra a condição especificada nessa coluna;
h) no caso de uma substância enumerada no apêndice 13 do presente anexo, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior ao limite de concentração especificado para essa substância no referido apêndice.
2. Para efeitos da presente entrada, entende-se por utilização de uma mistura «para efeitos de tatuagem» a injeção ou introdução da mistura na pele, na membrana mucosa ou no globo ocular de uma pessoa, por qualquer processo ou procedimento (incluindo procedimentos geralmente designados por maquilhagem permanente, tatuagem cosmética, «micro-blading» e micropigmentação), com o objetivo de deixar uma marca ou um desenho no corpo.
3. Se uma substância não enumerada no apêndice 13 estiver abrangida por mais do que uma das alíneas a) a g) do n.o 1, aplica-se a essa substância o limite de concentração mais estrito fixado nas alíneas em questão. Se uma substância enumerada no apêndice 13 estiver também abrangida por uma ou mais das alíneas a) a g) do n.o 1, o limite de concentração estabelecido no n.o 1, alínea h), é aplicável a essa substância.
4. Por derrogação, o n.o 1 não é aplicável às seguintes substâncias até 4 de janeiro de 2023:
a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, n.o CE 205-685-1, n.o CAS 147-14-8);
b) Pigment Green 7 (CI 74260, n.o CE 215-524-7, n.o CAS 1328-53-6).
5. Se a parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 for alterada após 4 de janeiro de 2021 de forma a classificar ou reclassificar uma substância de tal modo que a mesma passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas a), b), c) ou d), da presente entrada, ou de modo a que passe a abrangida por uma dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa classificação nova ou revista for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos na data de aplicação dessa classificação nova ou revista.
6. Se o anexo II ou o anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 for alterado após 4 de janeiro de 2021 a fim de aditar ou alterar a descrição de uma substância de tal forma que a substância passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas e), f) ou g), da presente entrada, ou de modo a que passe a estar inserida numa dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa alteração for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos a partir da data correspondente a 18 meses após a entrada em vigor do ato através do qual essa alteração foi introduzida.
7. Os fornecedores que coloquem no mercado uma mistura para utilização para efeitos de tatuagem devem assegurar que, após 4 de janeiro de 2022, a mistura ostenta as seguintes informações:
a) A menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente»;
b) Um número de referência que atribua um identificador único a cada lote;
c) A lista dos ingredientes de acordo com a nomenclatura estabelecida no glossário de denominações comuns de ingredientes, nos termos do artigo 33.o do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, ou na ausência de um nome de ingrediente comum, a denominação IUPAC. Na ausência de uma denominação comum de ingrediente ou de uma denominação IUPAC, o número CAS e o número CE. Os ingredientes devem ser enumerados em ordem decrescente por peso ou por volume dos ingredientes no momento da formulação. Por «ingrediente» entende-se qualquer substância adicionada durante o processo de formulação e presente na mistura para efeitos de tatuagem. As impurezas não são consideradas ingredientes. Se o nome de uma substância utilizada como ingrediente na aceção da presente entrada já tiver de constar do rótulo nos termos do Regulamento (CE) n.o 1272/2008, esse ingrediente não precisa de ser mencionado em conformidade com o presente regulamento;
d) A menção adicional «regulador do pH» para as substâncias abrangidas pelo n.o 1, alínea d), subalínea i);
e) A menção «Contém níquel. Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver níquel abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
f) A menção «Contém crómio (VI). Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver crómio (VI) abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
g) Instruções de segurança para a utilização, na medida em que não seja já requerido mencioná-las no rótulo em virtude do Regulamento (CE) n.o 1272/2008. As informações devem ser claramente visíveis, facilmente legíveis e marcadas de forma indelével. As informações devem ser redigidas na língua ou línguas oficiais dos Estados-Membros em que a mistura é colocada no mercado, salvo disposição em contrário desses Estados-Membros. Se necessário devido à dimensão da embalagem, as informações enumeradas no primeiro parágrafo, exceto para a alínea a), devem ser incluídas nas instruções de utilização. Antes de utilizar uma mistura para efeitos de tatuagem, a pessoa que utiliza a

Legenda

mistura deve prestar à pessoa submetida ao procedimento as informações constantes da embalagem ou incluídas nas instruções de utilização, nos termos do presente número.
8. As misturas que não contenham a menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente» não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem.
9. A presente entrada não se aplica às substâncias que são gases a uma temperatura de 20 °C e à pressão de 101,3 kPa, ou que geram uma pressão de vapor superior a 300 kPa à temperatura de 50 °C, com exceção do formaldeído (n.o CAS 50-00-0, n.o CE 200-001-8).
10. A presente entrada não se aplica à colocação no mercado de uma mistura destinada a ser utilizada para efeitos de tatuagem nem à utilização de uma mistura para efeitos de tatuagem, quando a mesma é colocada no mercado exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do Regulamento (UE) 2017/745, ou quando é utilizada exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do mesmo regulamento. Nos casos em que a colocação no mercado ou a utilização não seja exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, aplicam-se cumulativamente os requisitos do Regulamento (UE) 2017/745 e do presente regulamento.

Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas

Nenhum dos ingredientes é referido.

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)

Nº	Substância perigosa/categorias de perigo	Quantidades-limiar (em toneladas) para a aplicação de requisitos de nível inferior e superior	Notas
	não atribuído		

Directiva Tintas Decorativas (Deco-Paints)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Industrial Emissions Directive (IED) (Directiva Emissões Industriais)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Directiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)

nenhum dos ingredientes é referido

Diretiva Quadro Água (WFD)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo aos precursores de drogas

Nome da substância	Nº CAS	Wt%	Classificação	Código NC	Nível limite
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	32	Categoria 3	2806 10 00	

Regulamento relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono
nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos (PIC)
nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)
nenhum dos ingredientes é referido

Outras informações
Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).

Convenção das Nações Unidas contra o Tráfico Ilícito de Estupefacientes e Substâncias Psicotrópicas

Nome da substância	Nº CAS	Listada na/no(s)	Código SH
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	Table II	2806.10

Inventários nacionais

País	Inventário	Estatuto
AU	AIIC	todos os ingredientes estão referidos
CA	DSL	todos os ingredientes estão referidos
CN	IECSC	todos os ingredientes estão referidos
EU	ECSI	todos os ingredientes estão referidos
EU	REACH Reg.	todos os ingredientes estão referidos
JP	CSCL-ENCS	todos os ingredientes estão referidos
JP	ISHA-ENCS	nem todos os ingredientes estão referidos
KR	KECI	todos os ingredientes estão referidos
MX	INSQ	todos os ingredientes estão referidos
NZ	NZIoC	todos os ingredientes estão referidos
PH	PICCS	todos os ingredientes estão referidos
TR	CICR	nem todos os ingredientes estão referidos
TW	TCSI	todos os ingredientes estão referidos
US	TSCA	todos os ingredientes estão referidos (ACTIVE)

Legenda

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	Inventário CE de substâncias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH substâncias registadas
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Avaliação da segurança química

De acordo com o REACH, Artigo 14 (1) uma avaliação de segurança química foi realizada para esta substância ou componentes desta mistura quando a substância foi registrada em quantidades de 10 toneladas ou mais por ano por registrante.

SECÇÃO 16: Outras informações

Indicação de alterações (ficha de dados de segurança revista)

Secção	Registo anterior (texto/valor)	Registo actual (texto/valor)	Relevante em termos de segurança
2.2		Recomendações de prudência - prevenção: alteração na lista (quadro)	sim
2.2		Recomendações de prudência - resposta: alteração na lista (quadro)	sim
2.2		Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml: alteração na lista (quadro)	sim
2.3	Resultados da avaliação PBT e mPmB: Esta mistura não contém quaisquer substâncias avaliadas como PBT ou mPmB.	Resultados da avaliação PBT e mPmB: Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.	sim
2.3		Propriedades desreguladoras do sistema endócrino: Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.	sim
14.8		Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID)Informações suplementares	sim
14.8		Código de classificação: C1	sim
14.8		Rótulo(s) de perigo: 8	sim
14.8		Rótulo(s) de perigo: alteração na lista (quadro)	sim
14.8		Disposições especiais (DE): 520	sim
14.8		Quantidades exceptuadas (QE): E2	sim
14.8		Quantidades limitadas (QL): 1 L	sim
14.8		Categoria de transporte (CT): 2	sim
14.8		Número de identificação de perigo: 80	sim
15.1		Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII): alteração na lista (quadro)	sim

Secção	Registo anterior (texto/valor)	Registo actual (texto/valor)	Relevante em termos de segurança
15.1	Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas: Nenhum dos ingredientes é referido. (Ou Concentração da substância na mistura: <0.1 % Concentração de massa)	Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas: Nenhum dos ingredientes é referido.	sim
15.1	Teor de COV: 0 % 0 $^{g}/_{l}$	Teor de COV: 0 %	sim
15.1		Teor de COV (O teor de água foi descontado): 0 $^{g}/_{l}$	sim
15.1		Regulamento relativo aos precursores de drogas: alteração na lista (quadro)	sim
15.1		Outras informações: Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).	sim
15.1		Inventários nacionais: alteração na lista (quadro)	sim
15.2	Avaliação da segurança química: Não foram efectuadas avaliações de segurança química para as substâncias constituintes desta mistura.	Avaliação da segurança química: De acordo com o REACH, Artigo 14 (1) uma avaliação de segurança química foi realizada para esta substância ou componentes desta mistura quando a substância foi registrada em quantidades de 10 toneladas ou mais por ano por registrante.	sim

Abreviaturas e acrónimos

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
2000/39/CE	Directiva da Comissão relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Directiva 98/24/CE do Conselho
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada)
ATE	Estimativa de Toxicidade Aguda
CAS	Chemical Abstracts Service (serviço que mantém a lista mais completa de substâncias químicas)
código IMDG	Código marítimo internacional de mercadorias perigosas
código NC	Nomenclatura combinada
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CRE	Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
DGR	Regulamentação referente a Mercadorias Perigosas (ver IATA/DGR)

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
DL n.º 24/2012	Decreto-Lei n.º 24/2012: Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos
ED	Desregulador endócrino
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europeia das substâncias químicas notificadas)
EmS	Horário de emergência
Eye Dam.	Susceptível de provocar lesões oculares graves
Eye Irrit.	Irritante ocular
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" desenvolvido pelas Nações Unidas
IATA	Associação Internacional do Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas)
IOELV	Valor limite de exposição profissional indicativo
Met. Corr.	Substância ou mistura corrosiva para os metais
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
NLP	Ex-polímero
nº CE	O Inventário CE (EINECS, ELINCS e lista NLP) é a fonte do número CE composto por sete dígitos que identifica as substâncias comercialmente disponíveis na UE (União Europeia)
nº de índice	O número de índice é o código de identificação atribuído à substância na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) nº 1272/2008
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OACI-IT	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Instruções Técnicas para a Segurança no Transporte de Materiais Perigosos por Via Aérea)
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico
ppm	Partes por milhão
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas)
SH	Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (sistema harmonizado, delineado pela Organização Mundial das Alfândegas)
Skin Corr.	Corrosivo cutâneo
Skin Irrit.	Irritante cutâneo
STOT SE	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única
SVHC	Substance of Very High Concern (Substância que Suscita Elevada Preocupação)
VLE	Valor limite de exposição profissional obrigatório

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
VLE - CD	Limite de exposição de curta duração
VLE - CM	Limite superior
VLE - MP	Média ponderada

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE.

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR). Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID). Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo).

Procedimento de classificação

Propriedades físico-químicas. A classificação é baseada em misturas ensaiadas.
Perigos para a saúde. Perigos para o ambiente. O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Frases relevantes (código e texto integral, como indicado nao secção 2 e 3)

Código	Texto
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Declarações de exoneração de responsabilidade

Estas informações baseiam-se no actual estado do nosso conhecimento. Esta FDS foi elaborada e destina-se apenas a este produto.

Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE

Ácido clorídrico 32 %, extra puro

número do artigo: **X896**
Versão: **5.0 pt**
Substitui a versão de: 05.05.2021
Versão: (4)

data de elaboração: 25.11.2015
Revisão: 07.11.2023

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Identificação da substância	**Ácido clorídrico** 32 %, extra puro
Número do artigo	X896
Número de registo (REACH)	não pertinente (mistura)
Número de índice no anexo VI do Regulamento CRE	[017-002-01-X]
Número CE	[231-595-7]
Número CAS	[7647-01-0]
Identificador único de fórmula (UFI)	3VC0-100V-900J-432J

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes:	Produto químico de laboratório Utilização laboratorial e analítica
Utilizações desaconselhadas:	Não utilizar para pulverizar ou injectar. Não utilizar para produtos que entrem em contacto directo com a pele. Não utilizar para fins particulares (domésticos). Alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemanha

Telefone:+49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-mail: sicherheit@carlroth.de
Sítio da internet: www.carlroth.de

Pessoa competente responsável pela ficha de dados de segurança:	Department Health, Safety and Environment
e-mail (pessoa competente):	**sicherheit@carlroth.de**
Fornecedor (importador):	BetaLab Lda. Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao 2745-051 Queluz +351 21 4358437 +351 21 4358439 betalab@sapo.pt -

1.4 Número de telefone de emergência

Nome	Rua	Código postal/cidade	Telefone	Sítio da internet
Centro de Informação Antivenenos CIAV	Rua Almirante Barroso, 36	1000-013 Lisboa	+351 800 250 250	www.inem.pt.ciav

1.5 Importador

BetaLab Lda.
Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao
2745-051 Queluz
Portugal

Telefone: +351 21 4358437
Telefax: +351 21 4358439
e-Mail: betalab@sapo.pt
Sítio da internet: -

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CRE)

Secção	Classe de perigo	Categoria	Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo
2.16	Substância ou mistura corrosiva para os metais	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Corrosão/irritação cutânea	1B	Skin Corr. 1B	H314
3.3	Lesões oculares graves/irritação ocular	1	Eye Dam. 1	H318
3.8R	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (irritação das vias respiratórias)	3	STOT SE 3	H335

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

Os principais efeitos adversos decorrentes das propriedades físico-químicas assim como os efeitos para a saúde humana e para o ambiente

A corrosão cutânea produz danos irreversíveis na pele, nomeadamente, necrose visível em toda a epiderme e atingindo a derme.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº. 1272/2008 (CRE)

Palavra-sinal **Perigo**

Pictogramas

GHS05, GHS07



Advertências de perigo

H290 Pode ser corrosivo para os metais
H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias

Advertências de prudência

Recomendações de prudência - prevenção

P280 Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial

Recomendações de prudência - resposta

P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche]
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico

Ingredientes perigosos para rotulagem: Ácido clorídrico...%

Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml

Palavra-sinal: **Perigo**

Símbolo(s)



H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.
contém:	Ácido clorídrico...%

2.3 Outros perigos

Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

não pertinente (mistura)

Fórmula molecular	HCl
Massa molar	36,46 $^{g}/_{mol}$

3.2 Misturas

Descrição da mistura

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
Ácido clorídrico...%	Nº CAS 7647-01-0 Nº CE 231-595-7 Nº de índice 017-002-01-X Nº de registo RE-	> 27 – 32	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1B / H314 Eye Dam. 1 / H318 STOT SE 3 / H335		B(a) GHS-HC IOELV

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
	ACH 01-2119484862-27-xxxx				

Notas
B(a): A classificação refere-se a uma solução aquosa
GHS-HC: Classificação harmonizada (a classificação da substância correspondente à posição na lista de acordo com 1272/2008/CE, Anexo VI)
IOELV: Substância com um valor limite comunitário de exposição profissional

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
Ácido clorídrico...%	Nº CAS 7647-01-0 Nº CE 231-595-7 Nº de índice 017-002-01-X	Met. Corr. 1; H290: C ≥ 0,1 % Skin Corr. 1B; H314: C ≥ 25 % Skin Irrit. 2; H315: 10 % ≤ C < 25 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 25 % Eye Irrit. 2; H319: 10 % ≤ C < 25 % STOT SE 3; H335: C ≥ 10 %	-	-	

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência



Notas gerais

Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Auto-protecção do socorrista.

Após inalação

Proporcionar ar fresco. Se surgirem queixas ou em caso de persistência dos sintomas, consultar um médico.

Após contacto com a pele

Após contacto com a pele lavar imediata e abundantemente com água. É necessário tratamento médico imediato, uma vez que as queimaduras químicas podem levar a feridas de cura difícil.

Após contacto com os olhos

Em caso de contacto com os olhos, lavar de imediato com bastante água corrente mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido.

Após ingestão

Enxaguar imediatamente a boca e beber muita água. Contacte imediatamente o médico. Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte).

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Corrosão, Risco de cegueira, Perfuração do estômago, Risco de lesões oculares graves, Irritação, Tosse, Dificuldade respiratória

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

nenhum

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção



Meios adequados de extinção

coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio!
água pulverizada, espuma resistente ao álcool, pó seco para extinção de incêndios, pó BC, dióxido de carbono (CO_2)

Meios inadequados de extinção

jacto de água

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Não combustível.

Produtos de combustão perigosos

Em caso de incendio podem formar-se:

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos. Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável. Use equipamento de respiração autónomo. Usar vestuário de protecção de químicos.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência



Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Usar o equipamento de protecção individual exigido/proteção auditiva. Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Não respirar os vapores/aerossóis.

6.2 Precauções a nível ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas. Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la. O produto é um ácido. Antes da sua eliminaçao para a instalaçao de decantaçao, é geralmente necessário efectuar uma neutralizaçao.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recomendações sobre como confinar um derrame

Limpeza com material absorvente (por exemplo: tecido, lã).

Recomendações sobre como proceder à limpeza de um derrame

Absorver com material aglutinante de líquidos (areia, farinha fóssil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

Outras informações relacionadas com a actuação em caso de derrames ou emissões

Colocar em recipientes adequados para eliminação. Ventilar a área afectada.

6.4 Remissão para outras secções

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5. Equipamento de protecção individual: ver secção 8. Materiais incompatíveis: ver secção 10. Condições relativas à eliminação: ver secção 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Usar chaminé de extracção (laboratório). Ao diluir/dissolver, sempre preparar a água primeiro e depois adicionar lentamente o produto. Manipular e abrir o recipiente com prudência. Provisão de uma ventilação suficiente. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas.

Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Manter o recipiente bem fechado. Conservar unicamente no recipiente de origem.

Substâncias ou misturas incompatíveis

Ter em conta as indicações sobre o armazenamento compatível de produtos químicos.

Ter em conta outros conselhos:

Concepção especial de compartimentos ou recipientes de armazenagem

Temperatura de armazenagem recomendada: 15 – 25 °C

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Não existe informação disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Valores-limite nacionais

Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)

País	Nome do agente	Nº CAS	Identificador	VLE - MP [ppm]	VLE - MP [mg/m³]	VLE - CD [ppm]	VLE - CD [mg/m³]	VLE - CM [ppm]	VLE - CM [mg/m³]	Notação	Fonte
EU	cloreto de hidrogénio	7647-01-0	IOELV	5	8	10	15				2000/39/CE
PT	ácido clorídrico	7647-01-0	VLE	5	8	10	15				DL n.º 24/2012

Notação

VLE - CD Limite de exposição de curta duração: valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições e referente a um período de 15 minutos (excepto quando houver especificação em contrário)
VLE - CM Limite superior é o valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições
VLE - MP Média ponderada no tempo (limite de exposição de longa duração): medido ou calculado em relação a uma média ponderada no tempo para um período de referência de oito horas (excepto quando houver especificação em contrário)

DNEL de componentes relevantes						
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Nível limite**	**Objectivo de protecção, via de exposição**	**Utilizado em**	**Tempo de exposição**
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	DNEL	8 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	DNEL	15 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos locais

8.2 Controlo da exposição

Medidas de protecção individual (equipamentos de protecção individual)

Protecção ocular/facial



Usar óculos de segurança com protecção lateral. Usar protecção facial.

Protecção da pele



• protecção das mãos

Usar luvas adequadas. As luvas de protecção química adequadas, se testadas de acordo com a NE 374. Verificar a estanqueidade/impermeabilidade antes de usar. Para fins específicos, é recomendado verificar a resistência a produtos químicos das luvas de protecção mencionadas acima, bem como o fornecedor das luvas. Os tempos são valores aproximados de medições a 22 ° C e contato permanente. Temperaturas aumentadas devido a substâncias aquecidas, calor corporal, etc. e uma redução da espessura efetiva da camada por estiramento podem levar a uma redução considerável do tempo de penetração. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante. Com uma espessura de camada de aproximadamente 1,5 vezes maior / menor, o respectivo tempo de penetração é duplicado / reduzido pela metade. Os dados aplicam-se apenas à substância pura. Quando transferidos para misturas de substâncias, eles só podem ser considerados como um guia.

• tipo de material

NBR (Borracha de nitrilo)

• espessura do material

>0,3 mm

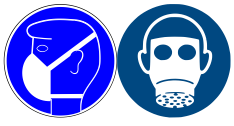
• duração do material das luvas

> 480 minutos (permeação: nível 6)

• outras medidas de protecção

Fazer períodos de recuperação para a regeneração da pele. É recomendável a protecção preventiva da pele (cremes/pomadas de protecção).

Protecção respiratória



É necessária protecção respiratória quando: Formação de aerossol ou névoa. Tipo: E (contra gases ácidos como dióxido de enxofre ou cloreto de hidrogénio, código de cores: Amarelo).

Controlo da exposição ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico	líquido
Cor	incolor - amarelo claro
Odor	picante
Ponto de fusão/ponto de congelação	-50 °C
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	>80 °C
Inflamabilidade	não combustível
Limite superior e inferior de explosividade	não determinado
Ponto de inflamação	não determinado
Temperatura de autoignição	não determinado
Temperatura de decomposição	não relevante
pH (valor)	<1 (20 °C)
Viscosidade cinemática	não determinado
Viscosidade dinâmica	1,9 mPa s a 15 °C
Solubilidade(s)	
Solubilidade em água	miscível em qualquer proporção
Coeficiente de partição	
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	não relevante (inorgânico)
Pressão de vapor	21 hPa a 20 °C
Densidade e/ou densidade relativa	
Densidade	1,16 $^{g}/_{cm^3}$ a 20 °C
Densidade relativa do vapor	não está disponível informação relativa a esta propriedade
Características das partículas	não relevante (líquido)
Outros parâmetros de segurança	
Propriedades comburentes	nenhum

9.2 Outras informações

Informações relativas às classes de perigo físico:

Corrosivos para os metais	categoria 1: corrosivo para os metais

Outras características de segurança:

Miscibilidade	totalmente miscível em água

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Substância ou mistura corrosiva para os metais.

10.2 Estabilidade química

O material é estável em condições ambientais normais e nas condições previsíveis de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Perigoso/reacções perigosas com: muito comburente, Aldeídos, Alumínio, Aminas, Carboneto, Flúor, Metais, Permanganatos, Lixívia forte,
Perigo de explosão: Metais alcalinos, Ácido sulfúrico, concentrado

10.4 Condições a evitar

Manter afastado do calor.

10.5 Materiais incompatíveis

diferentes metais

Libertação de materiais inflamáveis com

Metais, Metais leves (devido à libertação de hidrogénio em meio ácido/alcalino)

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

Não existem dados de ensaios respeitantes à mistura completa.

Procedimento de classificação

O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Classificação de acordo com o GHS (1272/2008/CE, CRE)

Toxicidade aguda

Não deve ser classificado como gravemente tóxico.

Corrosão/irritação cutânea

Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou cutânea

Não deve ser classificado como sensibilizante respiratório ou cutâneo.

Mutagenicidade para as células germinais

Não deve ser classificado como mutagénico para as células germinais.

Carcinogenicidade

Não deve ser classificado como cancerígeno.

Toxicidade reprodutiva

Não deve ser classificado como tóxico reprodutivo.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição repetida).

Perigo de aspiração

Não deve ser classificado como apresentando perigo de aspiração.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

• Em caso de ingestão

Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte)

• Se entrar em contacto com os olhos

provoca queimaduras, Provoca lesões oculares graves, risco de cegueira

• Em caso de inalação

Irritação das vias respiratórias, tosse, Dificuldade respiratória, edema pulmonar

• Se entrar em contacto com a pele

provoca queimaduras graves, provoca feridas de regeneração deficiente

• Outras informações

Outros efeitos adversos: Colapso circulatório, Arritmias cardíacas, Os sintomas podem ocorrer apenas várias horas após a exposição

11.2 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

11.3 Informações sobre outros perigos

Não existe informação adicional.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Não deve ser classificado como perigoso para o ambiente aquático.

12.2 Persistência e degradabilidade

Não estão disponíveis dados.

12.3 Potencial de bioacumulação

Não estão disponíveis dados.

12.4 Mobilidade no solo

Não estão disponíveis dados.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

12.7 Outros efeitos adversos

Não estão disponíveis dados.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos



Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos. Eliminar o conteúdo/ recipiente conformidade com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.

Informações relevantes relativas à descarga através das águas residuais

Não deitar os resíduos no esgoto.

Tratamento de resíduos de contentores/embalagens

É um resíduo perigoso; só podem ser utilizadas embalagens que tenham sido aprovadas (por exemplo, de acordo com ADR). Manusear embalagens contaminadas do mesmo modo que a substância em si. As embalagens completamente vazias podem ser recicladas.

13.2 Disposições pertinentes em matéria de resíduos

A atribuição de códigos de resíduos/classificação de resíduos específicos do ramo e do processo deve ocorrer de acordo com o regulamento para a classificação de resíduos segundo o CER (Catálogo Europeu de Resíduos).

Características dos resíduos que os tornam perigosos

HP 4 irritante - irritação cutânea e lesões oculares
HP 5 tóxico para órgãos-alvo específicos (STOT)/ tóxico por aspiração
HP 8 corrosivo

13.3 Observações

Deve fazer-se a triagem dos resíduos em categorias que possam ser tratadas separadamente pelas instalações, locais ou nacionais, de tratamento de resíduos. Tenha em conta a legislação nacional ou regional pertinente em vigor. Os recipientes vazios e não contaminados podem ser levados para se voltarem a usar.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1 Número ONU ou número de ID

ADRRID	ONU 1789
Código IMDG	ONU 1789
OACI-IT	ONU 1789

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADRRID	ÁCIDO CLORÍDRICO
Código IMDG	HYDROCHLORIC ACID
OACI-IT	Hydrochloric acid

14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte

ADRRID	8
Código IMDG	8
OACI-IT	8

14.4 Grupo de embalagem

ADRRID	II
Código IMDG	II
OACI-IT	II

14.5 Perigos para o ambiente não é perigoso para o ambiente de acordo com os regulamentos relativos a mercadorias perigosas

14.6 Precauções especiais para o utilizador

As disposições relativas às mercadorias perigosas (ADR) também devem ser cumpridos no interior das instalações.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

A carga não será transportada como carga a granel.

14.8 Informações para cada um dos regulamentos-tipo da ONU

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR)Informações suplementares

Designação oficial de transporte	ÁCIDO CLORÍDRICO
Menções no documento de transporte	UN1789, ÁCIDO CLORÍDRICO, 8, II, (E)
Código de classificação	C1
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	520
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Código de restrição em túneis (CRT)	E
Número de identificação de perigo	80

Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID)Informações suplementares

Código de classificação	C1
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	520

Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Número de identificação de perigo	80

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	HYDROCHLORIC ACID
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1789, HYDROCHLORIC ACID, 8, II
Poluente marinho	-
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
EmS	F-A, S-B
Categoria de acondicionamento	C
Grupo de segregação	1 - Ácidos

Organização da Aviação Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	Hydrochloric acid
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1789, Hydrochloric acid, 8, II
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	A3
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	0,5 L

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Disposições pertinentes da União Europeia (UE)

Restrições de acordo com REACH, Apêndice XVII

Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII)

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Restrição	Nº
Ácido clorídrico	este produto cumpre os critérios de classificação em conformidade com o Regulamento nº 1272/2008/CE		R3	3
Ácido clorídrico...%	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75

Legenda

R3 1. Não podem ser utilizadas em:
- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
- máscaras e partidas,
- jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.

2. Os objectos que não cumpram o disposto no ponto 1 não podem ser colocados no mercado.
3. Não podem ser colocadas no mercado se contiverem corantes, a menos que tal seja exigido por motivos fiscais, perfumes, ou ambos, e se:
— puderem ser utilizadas como combustível em lamparinas decorativas destinadas ao público em geral, e
— apresentarem um risco por aspiração e estiverem rotuladas com a frase H304.
4. As lamparinas decorativas destinadas ao público em geral apenas serão colocadas no mercado se cumprirem a Norma Europeia relativa a lamparinas decorativas (EN 14059), adoptada pelo Comité Europeu de Normalização (CEN).
5. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições da UE relativas à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, o cumprimento dos seguintes requisitos:
a) O petróleo de iluminação, rotulado com a frase H304, destinado ao público em geral deve conter a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «Manter as lamparinas que contêm este líquido fora do alcance das crianças»; e, a partir de 1 de dezembro de 2010, «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de petróleo de iluminação — ou a simples sucção do pavio da lamparina — pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
b) Os líquidos de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral devem conter, a partir de 1 de dezembro de 2010, a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de líquidos de acendalha para grelhadores pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
c) O petróleo de iluminação e o líquido de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral são embalados, a partir de 1 de dezembro de 2010, em recipientes pretos opacos de capacidade não superior a 1 litro.

Legenda

R75 1. Não podem ser colocadas no mercado em misturas destinadas à utilização para efeitos de tatuagem, e as misturas que contenham essas substâncias não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem, após 4 de janeiro de 2022, se a substância ou substâncias em causa estiver(em) presente(s) nas seguintes circunstâncias:
a) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como cancerígena da categoria 1A, 1B ou 2, ou como mutagénica em células germinativas da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
b) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como tóxica para a reprodução da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
c) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como sensibilizante cutâneo da categoria 1, 1A ou 1B, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
d) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como substância corrosiva para a pele da categoria 1, 1A, 1B ou 1C ou como substância irritante para a pele da categoria 2, ou como substância que provoca lesões oculares graves da categoria 1 ou como substância irritante ocular da categoria 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a:
i) 0,1% em peso, se a substância for utilizada exclusivamente como regulador do pH;
ii) 0,01%, em peso, em todos os outros casos;
e) no caso de uma substância enumerada no anexo II do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 (*1), se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
f) no caso de uma substância para a qual seja especificada uma condição de um ou mais dos seguintes tipos na coluna «g» (tipo de produto, zonas do corpo) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso:
i) «Produtos enxaguáveis»;
ii) «Não usar nos produtos aplicados nas membranas mucosas»;
iii) «Não usar nos produtos para os olhos»;
g) no caso de uma substância em relação à qual seja especificada uma condição na coluna «h» (Concentração máxima no produto pronto a usar) ou na coluna «i» (Outras) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração ou de qualquer outra forma que não cumpra a condição especificada nessa coluna;
h) no caso de uma substância enumerada no apêndice 13 do presente anexo, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior ao limite de concentração especificado para essa substância no referido apêndice.
2. Para efeitos da presente entrada, entende-se por utilização de uma mistura «para efeitos de tatuagem» a injeção ou introdução da mistura na pele, na membrana mucosa ou no globo ocular de uma pessoa, por qualquer processo ou procedimento (incluindo procedimentos geralmente designados por maquilhagem permanente, tatuagem cosmética, «micro-blading» e micropigmentação), com o objetivo de deixar uma marca ou um desenho no corpo.
3. Se uma substância não enumerada no apêndice 13 estiver abrangida por mais do que uma das alíneas a) a g) do n.o 1, aplica-se a essa substância o limite de concentração mais estrito fixado nas alíneas em questão. Se uma substância enumerada no apêndice 13 estiver também abrangida por uma ou mais das alíneas a) a g) do n.o 1, o limite de concentração estabelecido no n.o 1, alínea h), é aplicável a essa substância.
4. Por derrogação, o n.o 1 não é aplicável às seguintes substâncias até 4 de janeiro de 2023:
a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, n.o CE 205-685-1, n.o CAS 147-14-8);
b) Pigment Green 7 (CI 74260, n.o CE 215-524-7, n.o CAS 1328-53-6).
5. Se a parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 for alterada após 4 de janeiro de 2021 de forma a classificar ou reclassificar uma substância de tal modo que a mesma passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas a), b), c) ou d), da presente entrada, ou de modo a que passe a abrangida por uma dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa classificação nova ou revista for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos na data de aplicação dessa classificação nova ou revista.
6. Se o anexo II ou o anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 for alterado após 4 de janeiro de 2021 a fim de aditar ou alterar a descrição de uma substância de tal forma que a substância passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas e), f) ou g), da presente entrada, ou de modo a que passe a estar inserida numa dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa alteração for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos a partir da data correspondente a 18 meses após a entrada em vigor do ato através do qual essa alteração foi introduzida.
7. Os fornecedores que coloquem no mercado uma mistura para utilização para efeitos de tatuagem devem assegurar que, após 4 de janeiro de 2022, a mistura ostenta as seguintes informações:
a) A menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente»;
b) Um número de referência que atribua um identificador único a cada lote;
c) A lista dos ingredientes de acordo com a nomenclatura estabelecida no glossário de denominações comuns de ingredientes, nos termos do artigo 33.o do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, ou na ausência de um nome de ingrediente comum, a denominação IUPAC. Na ausência de uma denominação comum de ingrediente ou de uma denominação IUPAC, o número CAS e o número CE. Os ingredientes devem ser enumerados em ordem decrescente por peso ou por volume dos ingredientes no momento da formulação. Por «ingrediente» entende-se qualquer substância adicionada durante o processo de formulação e presente na mistura para efeitos de tatuagem. As impurezas não são consideradas ingredientes. Se o nome de uma substância utilizada como ingrediente na aceção da presente entrada já tiver de constar do rótulo nos termos do Regulamento (CE) n.o 1272/2008, esse ingrediente não precisa de ser mencionado em conformidade com o presente regulamento;
d) A menção adicional «regulador do pH» para as substâncias abrangidas pelo n.o 1, alínea d), subalínea i);
e) A menção «Contém níquel. Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver níquel abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
f) A menção «Contém crómio (VI). Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver crómio (VI) abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
g) Instruções de segurança para a utilização, na medida em que não seja já requerido mencioná-las no rótulo em virtude do Regulamento (CE) n.o 1272/2008. As informações devem ser claramente visíveis, facilmente legíveis e marcadas de forma indelével. As informações devem ser redigidas na língua ou línguas oficiais dos Estados-Membros em que a mistura é colocada no mercado, salvo disposição em contrário desses Estados-Membros. Se necessário devido à dimensão da embalagem, as informações enumeradas no primeiro parágrafo, exceto para a alínea a), devem ser incluídas nas instruções de utilização. Antes de utilizar uma mistura para efeitos de tatuagem, a pessoa que utiliza a

Legenda

mistura deve prestar à pessoa submetida ao procedimento as informações constantes da embalagem ou incluídas nas instruções de utilização, nos termos do presente número.
8. As misturas que não contenham a menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente» não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem.
9. A presente entrada não se aplica às substâncias que são gases a uma temperatura de 20 °C e à pressão de 101,3 kPa, ou que geram uma pressão de vapor superior a 300 kPa à temperatura de 50 °C, com exceção do formaldeído (n.o CAS 50-00-0, n.o CE 200-001-8).
10. A presente entrada não se aplica à colocação no mercado de uma mistura destinada a ser utilizada para efeitos de tatuagem nem à utilização de uma mistura para efeitos de tatuagem, quando a mesma é colocada no mercado exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do Regulamento (UE) 2017/745, ou quando é utilizada exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do mesmo regulamento. Nos casos em que a colocação no mercado ou a utilização não seja exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, aplicam-se cumulativamente os requisitos do Regulamento (UE) 2017/745 e do presente regulamento.

Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas

Nenhum dos ingredientes é referido.

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)

Nº	Substância perigosa/categorias de perigo	Quantidades-limiar (em toneladas) para a aplicação de requisitos de nível inferior e superior	Notas
	não atribuído		

Directiva Tintas Decorativas (Deco-Paints)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Industrial Emissions Directive (IED) (Directiva Emissões Industriais)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Directiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)

nenhum dos ingredientes é referido

Diretiva Quadro Água (WFD)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo aos precursores de drogas

Nome da substância	Nº CAS	Wt%	Classificação	Código NC	Nível limite
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	32	Categoria 3	2806 10 00	

Regulamento relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono
nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos (PIC)
nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)
nenhum dos ingredientes é referido

Outras informações
Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).

Convenção das Nações Unidas contra o Tráfico Ilícito de Estupefacientes e Substâncias Psicotrópicas

Nome da substância	Nº CAS	Listada na/no(s)	Código SH
Ácido clorídrico...%	7647-01-0	Table II	2806.10

Inventários nacionais

País	Inventário	Estatuto
AU	AIIC	todos os ingredientes estão referidos
CA	DSL	todos os ingredientes estão referidos
CN	IECSC	todos os ingredientes estão referidos
EU	ECSI	todos os ingredientes estão referidos
EU	REACH Reg.	todos os ingredientes estão referidos
JP	CSCL-ENCS	todos os ingredientes estão referidos
JP	ISHA-ENCS	nem todos os ingredientes estão referidos
KR	KECI	todos os ingredientes estão referidos
MX	INSQ	todos os ingredientes estão referidos
NZ	NZIoC	todos os ingredientes estão referidos
PH	PICCS	todos os ingredientes estão referidos
TR	CICR	nem todos os ingredientes estão referidos
TW	TCSI	todos os ingredientes estão referidos
US	TSCA	todos os ingredientes estão referidos (ACTIVE)

Legenda

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	Inventário CE de substâncias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH substâncias registadas
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Avaliação da segurança química

De acordo com o REACH, Artigo 14 (1) uma avaliação de segurança química foi realizada para esta substância ou componentes desta mistura quando a substância foi registrada em quantidades de 10 toneladas ou mais por ano por registrante.

SECÇÃO 16: Outras informações

Indicação de alterações (ficha de dados de segurança revista)

Secção	Registo anterior (texto/valor)	Registo actual (texto/valor)	Relevante em termos de segurança
2.2		Recomendações de prudência - prevenção: alteração na lista (quadro)	sim
2.2		Recomendações de prudência - resposta: alteração na lista (quadro)	sim
2.2		Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml: alteração na lista (quadro)	sim
2.3	Resultados da avaliação PBT e mPmB: Esta mistura não contém quaisquer substâncias avaliadas como PBT ou mPmB.	Resultados da avaliação PBT e mPmB: Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.	sim
2.3		Propriedades desreguladoras do sistema endócrino: Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.	sim
14.8		Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID)Informações suplementares	sim
14.8		Código de classificação: C1	sim
14.8		Rótulo(s) de perigo: 8	sim
14.8		Rótulo(s) de perigo: alteração na lista (quadro)	sim
14.8		Disposições especiais (DE): 520	sim
14.8		Quantidades exceptuadas (QE): E2	sim
14.8		Quantidades limitadas (QL): 1 L	sim
14.8		Categoria de transporte (CT): 2	sim
14.8		Número de identificação de perigo: 80	sim
15.1		Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII): alteração na lista (quadro)	sim

Secção	Registo anterior (texto/valor)	Registo actual (texto/valor)	Relevante em termos de segurança
15.1	Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas: Nenhum dos ingredientes é referido. (Ou Concentração da substância na mistura: <0.1 % Concentração de massa)	Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas: Nenhum dos ingredientes é referido.	sim
15.1	Teor de COV: 0 % 0 $^{g}/_{l}$	Teor de COV: 0 %	sim
15.1		Teor de COV (O teor de água foi descontado): 0 $^{g}/_{l}$	sim
15.1		Regulamento relativo aos precursores de drogas: alteração na lista (quadro)	sim
15.1		Outras informações: Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).	sim
15.1		Inventários nacionais: alteração na lista (quadro)	sim
15.2	Avaliação da segurança química: Não foram efectuadas avaliações de segurança química para as substâncias constituintes desta mistura.	Avaliação da segurança química: De acordo com o REACH, Artigo 14 (1) uma avaliação de segurança química foi realizada para esta substância ou componentes desta mistura quando a substância foi registrada em quantidades de 10 toneladas ou mais por ano por registrante.	sim

Abreviaturas e acrónimos

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
2000/39/CE	Directiva da Comissão relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Directiva 98/24/CE do Conselho
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada)
ATE	Estimativa de Toxicidade Aguda
CAS	Chemical Abstracts Service (serviço que mantém a lista mais completa de substâncias químicas)
código IMDG	Código marítimo internacional de mercadorias perigosas
código NC	Nomenclatura combinada
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CRE	Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
DGR	Regulamentação referente a Mercadorias Perigosas (ver IATA/DGR)

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
DL n.º 24/2012	Decreto-Lei n.º 24/2012: Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos
ED	Desregulador endócrino
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europeia das substâncias químicas notificadas)
EmS	Horário de emergência
Eye Dam.	Susceptível de provocar lesões oculares graves
Eye Irrit.	Irritante ocular
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" desenvolvido pelas Nações Unidas
IATA	Associação Internacional do Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas)
IOELV	Valor limite de exposição profissional indicativo
Met. Corr.	Substância ou mistura corrosiva para os metais
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
NLP	Ex-polímero
nº CE	O Inventário CE (EINECS, ELINCS e lista NLP) é a fonte do número CE composto por sete dígitos que identifica as substâncias comercialmente disponíveis na UE (União Europeia)
nº de índice	O número de índice é o código de identificação atribuído à substância na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) nº 1272/2008
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OACI-IT	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Instruções Técnicas para a Segurança no Transporte de Materiais Perigosos por Via Aérea)
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico
ppm	Partes por milhão
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas)
SH	Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (sistema harmonizado, delineado pela Organização Mundial das Alfândegas)
Skin Corr.	Corrosivo cutâneo
Skin Irrit.	Irritante cutâneo
STOT SE	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única
SVHC	Substance of Very High Concern (Substância que Suscita Elevada Preocupação)
VLE	Valor limite de exposição profissional obrigatório

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
VLE - CD	Limite de exposição de curta duração
VLE - CM	Limite superior
VLE - MP	Média ponderada

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE.

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR). Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID). Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo).

Procedimento de classificação

Propriedades físico-químicas. A classificação é baseada em misturas ensaiadas.
Perigos para a saúde. Perigos para o ambiente. O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Frases relevantes (código e texto integral, como indicado nao secção 2 e 3)

Código	Texto
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Declarações de exoneração de responsabilidade

Estas informações baseiam-se no actual estado do nosso conhecimento. Esta FDS foi elaborada e destina-se apenas a este produto.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Versão 8.3
Data da revisão 28.03.2023
Data de impressão 17.04.2023

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

1.1 Identificadores do produto

Nome do produto	:	Ácido sulfurico 98% para determinacao de azoto
Referência do Produto	:	1.00748
No. de catálogo	:	100748
Marca	:	Millipore
N° de Index	:	016-020-00-8
Número REACH	:	01-2119458838-20-XXXX
Nº CAS	:	7664-93-9

1.2 Usos identificados da substância ou mistura e usos não recomendados

Usos identificados	:	Reagente para análise

1.3 Detalhes do fornecedor da Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Empresa	:	Merck S/A Rua Torre Eifell, 100 PARQUE RINCÃO - GLEBA A COTIA, SÃO PAULO 06705-481 BRAZIL
Telefone	:	0800 727-7292
Número de Fax	:	0800 727-7292

1.4 Número do telefone de emergência

Núnero de Telefone de Emergência	:	Chemtrec: +(55)-2139581449 * Suatrans: 0800 707 7022 / 0800 17 2020

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1 Classificação da substância ou mistura

Corrosivo para os metais (Categoria 1), H290
Toxicidade aguda, Oral (Categoria 5), H303
Corrosivo para a pele (Categoria 1A), H314
Lesões oculares graves (Categoria 1), H318

Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

2.2 Elementos do rótulo

Pictograma



Palavra de advertência — Perigo

Declaração de perigo

H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H303	Pode ser nocivo se ingerido.
H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

declaração de precaução

Prevenção

P234	Conserve somente no recipiente original.
P264	Lave a pele cuidadosamente após o manuseio.
P280	Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.

Resposta de emergência

P301 + P330 + P331	EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito.
P303 + P361 + P353	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha.
P304 + P340 + P310	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P305 + P351 + P338 + P310	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P312	Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXOCOLÓGICA/ médico.
P363	Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.
P390	Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

2.3 Outros Perigos - nenhum

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

3.1 Substâncias

Fórmula	:	H2SO4
Peso molecular	:	98.08 g/mol
Nº CAS	:	7664-93-9
N° CE	:	231-639-5
N° de Index	:	016-020-00-8

Componente	Classificação	Concentração
Ácido sulfúrico		
	Met. Corr. 1; Acute Tox. 5; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; H290, H303, H314, H318	<= 100 %

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

	Limites de concentração: >= 0.3 %: Met. Corr. 1, H290; >= 15 %: Skin Corr. 1A, H314; 5 - < 15 %: Skin Irrit. 2, H315; 5 - < 15 %: Eye Irrit. 2, H319;	

Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de emergência

Recomendação geral
O prestador de primeiros socorros deve se proteger. Mostrar esta FISPQ ao médico de plantão.

Se inalado
Depois de inalar: Exposição ao ar fresco. Chamar um médico.

Em caso de contato com a pele
No caso dum contacto com a pele: Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. Chamar o médico imediatamente .

Em caso de contato com o olho
Após contacto com os olhos: Enxaguar abundantemente com água. Consultar imediatamente um oftalmologista. Remova as lentes de contato.

Se ingerido
Após ingestão: fazer a vitima beber água (dois copos no máximo), evitar vómito (risco de perfuração!). Chamar o médico imediatamente . Não tentar neutralizar o agente tóxico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados
Os sintomas e efeitos mais importantes conhecidos descrevem-se na etiqueta (ver secção 2.2) e / ou na secção 11

4.3 Indicação da atenção médica imediata e do tratamento especial necessário
dados não disponíveis

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção
Usar água pulverizada, espuma resistente ao álcool, produto químico seco ou dióxido de carbono.

5.2 Riscos especiais resultantes da substância ou da mistura
Óxidos de enxofre
Não combustível.
Um incêndio pode provocar o desenvolvimento de:
Óxidos de enxofre
Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

5.3 Precauções para bombeiros
Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autónomos apropriados para respiração independente do ambiente. De forma a evitar o contacto com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado.

5.4 Informações complementares
Suprimir (abater) com jatos de água os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas pela água de combate a incêndios.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência
Conselho para o pessoal da não emergência: Não respirar vapores nem aerossóis. Evitar o contacto com a substância. Assegurar ventilação adequada. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência, consultar um especialista.
Para a proteção individual, consultar a seção 8.

6.2 Precauções ambientais
Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

6.3 Métodos e materiais de contenção e limpeza
Cobrir os drenos. Colectar, ligar e bombear fugas para fora. Observar as possíveis restricções materiais (ver secções 7 e 10). Absorver com aborvente e neutralizante de líquidos, p.ex., Chemizorb® H^+(Art. 101595). Proceder à eliminação de resíduos. Limpar a área afectada.

6.4 Consulta a outras seções
Para eliminação de resíduos ver secção 13.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para manuseio seguro
Ver precauções na secção 2.2

7.2 Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições de armazenamento
Não utilizar recipientes metálicos.
Herméticamente fechado.

Temperatura recomendada de armazenagem, consulte na etiqueta de produto.

Classe de armazenagem
Classe de armazenagem (Alemanha) (TRGS 510): 8B: Materiais perigosos não combustíveis, corrosivos

7.3 Utilizações finais específicas
Aparte dos usos mencionados na secção 1.2 não se estipulam outros usos específicos

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controle

Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho

Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL)

Area de Aplicação	Rotas de exposição	Efeito da saúde	Valor
Trabalhadores	Inalação	Efeitos locais agudos	0.1 mg/m3
Trabalhadores	Inalação	Efeitos locais de longa duração	0.05 mg/m3

Concentração prevista sem efeitos (PNEC)

Compartimento	Valor
Água do mar	0.00025 mg/l
Água doce	0.0025 mg/l
Sedimento marinho	0.002 mg/kg
Sedimento de água doce	0.002 mg/kg
Estação de tratamento de esgoto no local	8.8 mg/l

8.2 Controles da exposição

Controles apropriados de engenharia
Mudar a roupa contaminada e mergulhá-la em água. Proteção preventiva para a pele
Depois de terminar o trabalho, lavar as mãos e a cara.

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção ocular/ facial
Use equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH (US) ou EN 166 (EU). Óculos de segurança bem ajustados

Proteção para a pele
Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN374, por favor, contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
Contato total
Materiais: Viton®
espessura mínima da capa: 0.7 mm
Pausa: 480 min
Material ensaiado:Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Tamanho M)

Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN374, por favor, contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
Contato com salpicos
Materiais: borracha butílica
espessura mínima da capa: 0.7 mm
Pausa: 120 min
Material ensaiado:Butoject® (KCL 898)

Proteção do corpo
Roupa protetora contra ácidos

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Proteção respiratória
necessário em caso de formação de vapores/aerossóis. Nossas recomendações sobre proteção respiratória de filtragem são baseadas nas seguintes normas: DIN EN 143, DIN 14387 e outras normas associadas relacionadas ao sistema de proteção respiratória utilizado.

Controle da exposição ambiental
Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

a)	Estado físico	líquido
b)	Cor	incolor
c)	Odor	inodoro
d)	Ponto de fusão/congelamento	Ponto de fusão: -20 °C
e)	Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	ca.335 °C em 1,013 hPa
f)	Inflamabilidade (sólido, gás)	dados não disponíveis
g)	Limites superiores / inferiores de inflamabilidade ou de explosão	dados não disponíveis
h)	Ponto de inflamação	Não aplicável
i)	Temperatura de autoignição	dados não disponíveis
j)	Temperatura de decomposição	dados não disponíveis
k)	pH	0.3 em 49 g/l em 25 °C
l)	Viscosidade	Viscosidade, cinemática: dados não disponíveis Viscosidade, dinâmica: ca.24 mPa.s em 20 °C
m)	Solubilidade em água	em 20 °C solúvel, (cuidado ! desenvolvimento de calor)
n)	Coeficiente de partição (n-octanol/água)	Não aplicável para substâncias inorgânicas
o)	Pressão de vapor	ca.0.0001 hPa em 20 °C
p)	Densidade	1.84 gr/cm3 em 20 °C
	Densidade relativa	dados não disponíveis
q)	Densidade relativa do vapor	dados não disponíveis
r)	Características da	dados não disponíveis

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

partícula

s)	Riscos de explosão	Não classificado como explosivo.
t)	Propriedades oxidantes	Potencial oxidante

9.2 Outra informação de segurança

Densidade aparente	Não aplicável
Tensão superficial	55.1 mN/m em 20 °C
Densidade relativa do vapor	ca.3.4

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade
oxidante forte

10.2 Estabilidade química
O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão (temperatura ambiente).

10.3 Possibilidade de reações perigosas
Existe o risco de explosão e/ou formação de gás tóxico com as seguintes substâncias:
Reacções violentas são possíveis com:
Metais alcalinos
compostos de metais alcalinos
Amoníaco
Aldeídos
acetonitrilo
Metais alcalinos terrosos
resíduos alcalinos
Ácidos
compostos de metais alcalino-terrosos
Metais
ligas metálicas
Óxidos de fósforo
fósforo
hidretos
compostos halogénio-halogénio
halogenatos
permanganatos
nitratos
Carbetos
substâncias inflamáveis
solvente orgânico
acetiletoses
Nitrilas
nitro-compostos orgânicos
anilinas
Peróxidos
picratos
nitretos

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

silicite de lítio
compostos de ferro-(III)
bromatos
cloratos
Aminas
percloratos
peróxido de hidrogénio

10.4 Condições a serem evitadas
não existem indicações

10.5 Materiais incompatíveis
tecidos de origem animal/vegetal, MetaisO contato com metais libera gás hidrogênio.

10.6 Produtos perigosos de decomposição
Em caso de incendio: veja-se secção 5

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

11.1 Informações sobre efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda
Estimativa de toxicidade aguda Oral - 2,184 mg/kg
(Método de cálculo)
DL50 Oral - Rato - masculino e feminino - 2,140 mg/kg (Ácido sulfúrico)
Observações: (ECHA)
Inalação: Corrosivo para o sistema respiratório. (Ácido sulfúrico)
Dérmico: dados não disponíveis

Corrosão/irritação à pele.
Pele - Coelho (Ácido sulfúrico)
Resultado: Extremamente corrosivo e destrutivo para os tecidos.
Observações: (IUCLID)

Lesões oculares graves/irritação ocular
Observações: Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou à pele
dados não disponíveis

Mutagenicidade em células germinativas
Tipos de testes: Teste de Ames
(Ácido sulfúrico)
Sistema de teste: Salmonella typhimurium
Resultado: negativo
Observações: (HSDB)

Carcinogenicidade
dados não disponíveis

Toxicidade à reprodução
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida
dados não disponíveis

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Perigo por aspiração.
dados não disponíveis

11.2 Informação adicional

O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e para o trato respiratório superior, os olhos e a pele., espasmo, inflamação e edema da laringe, espasmo, inflamação e edema dos brônquios, pneumonite, edema pulmonar, sensação de queimadura, Tosse, respiração ruidosa, laringite, Respiração superficial, Dor de cabeça, Náusea, Vômitos, Edema pulmonar. Os efeitos podem ser tardios. (Ácido sulfúrico)
Até onde sabemos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas. (Ácido sulfúrico)

Após a inalação de aerossóis: lesões nas mucosas afectadas. Após contacto com a pele: graves queimaduras com formação de escaras. Após contacto com os olhos: queimaduras, lesões da córnea. Depois de engolir: dores intensas (risco de perfuração!), náuseas, vómitos e diarreia. Decorrido um período de latência de algumas semanas, pode verificar-se, em determinadas condições, estreitamento do piloro (estenose pilórica).
(Ácido sulfúrico)
Outras propriedades perigosas não podem ser excluídas.
(Ácido sulfúrico)
Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.
(Ácido sulfúrico)

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Toxicidade

Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	Ensaio estático CE50 - Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia) - > 100 mg/l - 48 h (Ácido sulfúrico) (Diretrizes para o teste 202 da OECD)
Toxicidade para as algas	Ensaio estático CE50r - Desmodesmus subspicatus (alga verde) - > 100 mg/l - 72 h (Ácido sulfúrico) (Diretrizes para o teste 201 da OECD)

12.2 Persistência e degradabilidade
Os métodos para determinação da degradabilidade biológica não são aplicáveis às substâncias inorgânicas.

12.3 Potencial bioacumulativo
dados não disponíveis

12.4 Mobilidade no solo
dados não disponíveis

12.5 Resultados da avaliação PBT e vPvB
A valoração de PBT / mPmB não está disponível já que a avaliação de segurança química não é necessária / não se realizou

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino
dados não disponíveis

12.7 Outros efeitos adversos
Efeitos biológicos:
Não obstante a diluição, ainda forma misturas cáusticas com a água.
Efeito prejudicial devido à mudança do pH.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Perigo no abastecimento de água de consumo se é permitida a entrada no solo ou aquíferos.
A descarga no meio ambiente deve ser evitada.
Efeitos biológicos:
Efeito prejudicial devido à mudança do pH.
Cáustico mesmo na forma diluída.
Não origina um deficit de oxigénio biológico.
Existe perigo para a água potável em caso de penetração em grandes quantidades em solos e/ou aquíferos.
Possível neutralização em estações de tratamento de águas residuais.
A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto
As advertências de perigo e recomendações de prudência apresentadas na etiqueta aplicam-se também a todos os resíduos deixados no recipiente. Uma eliminação ou reciclagem descontrolada desta embalagem não é permitida e pode ser perigosa. A embalagem tem de ser incinerada numa instalação de incineração adequada que disponha de uma autorização fornecida pelas autoridades competentes. O material residual deve ser eliminado de acordo com os regulamentos nacionais e locais. Deixar os produtos químicos nos recipientes originais. Não misturar com outros materiais residuais. Manusear os recipientes não limpos como o próprio produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

14.1 Número ONU
ADR/RID: 1830 DOT (US): 1830 IMDG: 1830 IATA: 1830 ANTT: 1830

14.2 Nome de embarque correto da ONU
ADR/RID: ÁCIDO SULFÚRICO
DOT (US): Sulfuric acid
IMDG: SULPHURIC ACID
IATA: Sulphuric acid
ANTT: ÁCIDO SULFÚRICO

14.3 Classes de riscos de transporte
ADR/RID: 8 DOT (US): 8 IMDG: 8 IATA: 8 ANTT: 8

14.4 Grupo de embalagem
ADR/RID: II DOT (US): II IMDG: II IATA: II ANTT: II

14.5 Perigos ambientais
ADR/RID: não DOT (US): não IMDG Poluente marinho: não IATA: não

14.6 Precauções especiais para os usuários
dados não disponíveis

14.7 Numero De Risco
80

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

15. REGULAMENTAÇÕES

15.1 Normas de segurança, saúde e ambientais específicas para a substância ou mistura

Esta Ficha de Informações de Produtos Químicos foi preparada de acordo com a NBR 14725-4/2014 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações complementares

Acredita-se que as informações acima estejam correctas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A informação contida neste documento esta baseada no presente estado do nosso conhecimento e é aplicável ás precauções de segurança apropriadas para o produto. Não representa nenhuma garantia das propriedades do produto. A Corporação Sigma-Aldrich e as suas companhias afiliadas, não responderão por nenhum dano resultante do manuseio ou do contato com o produto acima. Consultar www.sigma-aldrich.com e/ou o verso da factura ou nota que acompanha o produto para tomar conhecimento dos termos adicionais e condições de venda.

Direitos exclusivos, 2020, da Sigma-Aldrich Co. LLC. Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.

A marca no cabeçalho e/ou rodapé deste documento pode não corresponder temporariamente ao produto adquirido, uma vez que alteramos a nossa marca. No entanto, todas as informações no documento referentes ao produto não sofreram alterações e correspondem ao produto encomendado. Para obter mais informações, envie um e-mail para mlsbranding@sial.com.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Azoto, comprimido

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome de produto: Azoto, comprimido

Designação comercial: BIOGON® N (E941), Azoto, Azoto 4.6, Azoto 5.0, Azoto 5.3, Azoto 5.6, Azoto 6.0

Identificação adicional

Designação química:	azoto
Fórmula química:	N2
Número de identifição - UE	-
N.º CAS	7727-37-9
N.º CE	231-783-9
N.º registo REACH	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Usos identificados: Industrial e profissional. Realizar avaliação de risco antes de utilizar.
Propulsor de aerossóis. Gás resto para misturas. Gás de inertização. Gás de calibração. Gás de transporte. Gás de combate a incêndio. Gás de embalagem de alimentos. Gás de inertização. Enchimento de pneus. Uso em laboratório. Gás laser. Gás de pressão, gás de auxílio ao funcionamento dos sistemas de pressão. Gás de processo. Gás de purga. Gás de teste.
Uso pelo consumidor.
Aplicações nas bebidas. Gás de protecção em soldadura com gás.
É de responsabilidade do utilizador final garantir que o produto, conforme fornecido, é adequado para o uso pretendido.

Usos não recomendados Produto com grau industrial ou técnico não é adequado para aplicações médicas e/ou alimentares ou inalação.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor

Linde Portugal, Lda
Av. Infante D. Henrique Lt 21-24
1800-217 Lisboa, Portugal

Telefone: (sede): +351 218 310 420, (Nº de apoio ao cliente): 808 500 087, www.linde.pt

E-mail: apoioclientes.gases.pt@linde.com

1.4 Número de telefone de emergência: Centro Inf. Antivenenos: +351 800 250 250 (24h)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Perigos Físicos

Gases sob pressão	Gás comprimido	H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

2.2 Elementos do Rótulo



Palavra-Sinal: Atenção

Advertência(s) de Perigo: H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Recomendações de Prudência

Geral Nenhum.

Prevenção: Nenhum.

Resposta: Nenhum.

Armazenagem: P403: Armazenar em local bem ventilado.

Eliminação Nenhum.

Informações suplementares

EIGA-As: Asfixiante em concentrações elevadas.

2.3 Outros perigos

Nenhum.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

Designação química azoto
Número de identificação - UE: -
N.º CAS: 7727-37-9
N.º CE: 231-783-9
N.º registo REACH: Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.
Pureza: 100%
A pureza da substância nesta secção é utilizada apenas para fins de classificação e não representa a pureza real da substância tal como fornecida, motivo pelo qualquer deve ser consultada outra documentação.
Designação comercial: BIOGON® N (E941), Azoto, Azoto 4.6, Azoto 5.0, Azoto 5.3, Azoto 5.6, Azoto 6.0

Designação química	Fórmula química	Concentração	N.º CAS	N.º registo REACH	factores-M:	Notas
azoto	N2	100%	7727-37-9	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.	-	

Todas as concentrações são dadas em percentagem por peso, exceto se o ingrediente for um gás. As concentrações dos gases são dadas em percentagem por mole. Todas as concentrações são nominais.
Esta substância possui limites de exposição ocupacional.
PBT: substância persistente, bioacumulável e tóxica.
mPmB: substância muito persistente e muito bioacumulável.

SECÇÃO 4: Primeiros socorros

Geral: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de consciência/mobilidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de consciência/mobilidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.

Contacto com os olhos: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Contacto com a Pele: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Ingestão: A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados: Paragem respiratória.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Riscos: Nenhum.

Tratamento: Nenhum.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

Riscos Gerais de Incêndio: O calor pode originar a explosão dos recipientes.

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção: O material não arde. Em caso de incêndio nas proximidades: utilizar agente de extinção adequado.

Meios inadequados de extinção: Nenhum.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura: Nenhum.

Produtos de combustão perigosa: Nenhum.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Procedimentos especiais de combate a incêndio: Em caso de incêndio: deter a fuga se tal puder ser feito em segurança. Continuar a lançar água a partir de um local protegido até que o recipiente permaneça frio. Usar agentes de extinção para conter o fogo. Isolar a origem do fogo ou deixar arder.

Equipamento de proteção especial para as pessoas envolvidas no combate a incêndios: Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção normalizados, incluindo casaco retardante de chamas, capacete com viseira, luvas, botas de borracha adequadas e em ambientes fechados, aparelho de respiração autónomo. Orientações: EN 469 Vestuário de protecção para bombeiros. Requisitos de desempenho para vestuário de protecção para o combate a incêndio. EN 15090 - Calçado para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção para bombeiros. EN 443: Capacetes para combate a incêndios em edifícios e outras estruturas. EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:	Evacuar a zona. Proporcionar boa ventilação. Impedir a entrada do produto em esgotos, caves, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável. Orientações EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.
6.2 Precauções a Nível Ambiental:	Prevenir dispersão ou derrame do produto se for seguro faze-lo.
6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:	Proporcionar boa ventilação.
6.4 Remissão para outras secções:	Ver também as secções 8 e 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem:

7.1 Precauções para um manuseamento seguro:

Apenas pessoas experientes e devidamente formadas devem manusear gases sob pressão. Utilizar somente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento. Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente. A substância deve ser manuseada em conformidade com a boa higiene industrial e procedimentos de segurança. Proteger os recipientes de danos físicos; não arrastar, rolar e deixar cair. De forma a identificar o conteúdo do recipiente, não remover os rótulos fornecidos pelo fornecedor. Quando necessitar de movimentar os cilindros, mesmo para curtas distâncias, usar um meio destinado ao transporte de cargas adequado ao transporte de cilindros (carrinho de mão próprio, etc). Manter os cilindros sempre em posição vertical. Manter as válvulas fechadas quando não em uso. Proporcionar boa ventilação. Impedir o retorno de água para o interior do recipiente. Não permitir o retorno do produto para o recipiente. Evitar retorno de água, ácidos e bases. Colocar o recipiente em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50°C. Verificar todos os regulamentos e normas locais relativas à armazenagem de recipientes. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Armazenar em conformidade com... . Nunca usar chama directa ou dispositivos eléctricos de aquecimento para elevar a pressão de um recipiente. Não retirar o capacete de protecção da válvula até que o recipiente tenha sido seguro contra uma parede ou bancada ou colocado em carrinho próprio e estar pronto para usar. Válvulas danificadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Fechar a válvula do recipiente após cada utilização e quando vazio, mesmo que ainda esteja conectado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas dos recipientes ou dispositivos de segurança. Assim que o contentor for desconectado do equipamento, substituir as cápsulas ou protecção da válvula. Manter a válvula de saída do recipiente limpa e isenta de contaminações, em especial do gorduras e água. Se o utilizador tiver alguma dificuldade no manuseamento da válvula interromper o uso e contactar o fornecedor. Nunca tentar transferir gases de uma garrafa / recipiente para outro. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades:

Os recipientes não devem ser armazenados em condições susceptíveis de favorecer a corrosão. As condições gerais e fugas dos recipientes armazenados devem ser periodicamente verificadas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndio e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis.

7.3 Utilizações finais específicas:

Nenhum.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/proteção individual

8.1 Parâmetros de Controlo

Valores-limite de Exposição Profissional

Nenhum dos componentes têm limites de exposição atribuídos.

Observações

azoto

Incluído no regulamento mas sem valores atribuidos. Consultar o regulamento para mais detalhes.
Listado.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados:

Considerar o sistema de autorização de trabalho, por exemplo para actividades de manutenção. Assegurar adequada ventilação do ar. Proporcionar boa ventilação, incluindo exaustão, para garantir que os limites de exposição no trabalho definidos não sejam ultrapassados. Detectores de oxigénio devem ser usados quando gases asfixiantes podem ser libertados. Em sistemas sob pressão as fugas devem ser regularmente verificadas. De preferência usar conexões estanques permanentes (exemplo: tubagem soldada). Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

Informações gerais:

A avaliação de risco deve ser direccionada e documentada para cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados ao uso do produto e seleccionar os equipamentos de protecção individual (EPI´s) de acordo com os riscos identificados como relevantes. As seguintes recomendações devem ser consideradas. Dispor de um equipamento de respiração autónoma de pressão positiva pronto a usar em caso de necessidade. Equipamentos de protecção individual para o corpo devem ser seleccionados com base na tarefa a ser executada e nos riscos envolvidos.

proteção ocular/facial:

Usar óculos de protecção de acordo com a EN 166 quando utilizar gases.
Orientações: EN 166 Protecção pessoal dos olhos.

proteção da pele

Proteção das Mãos:

Orientações: EN 388 Luvas de protecção contra riscos mecânicos.
Informações Adicionais: Utilizar luvas de protecção no manuseamento de garrafas.

proteção do corpo:

Não são necessárias precauções especiais.

Outros:

Utilizar calçado de protecção no manuseamento de garrafas.
Orientações: EN ISO 20345 Equipamento de protecção individual - Calçado de segurança.

Proteção respiratória:	Não é necessário.
Perigos térmicos:	Não são necessárias medidas de precaução.
Medidas de higiene:	Não são necessárias medidas específicas de gestão de risco para além das medidas de higiene industrial e procedimentos de segurança. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
Controlo da exposição ambiental:	Para informações sobre a eliminação, consultar o ponto 13 da FDS.

SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	
Forma:	Gás
Forma:	Gás comprimido
Cor:	Incolor
Odor:	Gás inodoro
Limiar de odor:	O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição.
pH:	Não aplicável.
Ponto de fusão:	-210,01 °C
Ponto de ebulição:	-196 °C
Ponto de sublimação:	Não aplicável.
Temperatura critica (°C):	-147,0 °C
Ponto de inflamação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Taxa de evaporação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Este material não é inflamável.
Limite de inflamabilidade - superior (%):	Não aplicável.
Limite de inflamabilidade - inferior (%):	Não aplicável.
Pressão de vapor:	Desconhecida.
Densidade de vapor (ar=1):	0,97
Densidade relativa:	0,8
Solubilidade(s)	
Solubilidade na água:	20 mg/l
Coeficiente de repartição (n-octanol/água):	0,67
Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável.
Temperatura de decomposição:	Desconhecido.
Viscosidade	
Viscosidade cinemática:	Não há dados disponíveis.

Viscosidade dinâmica:	0,171 mPa.s (10,9 °C)
Propriedades explosivas:	Não aplicável.
Propriedades oxidantes:	Não aplicável.

9.2 OUTRAS INFORMAÇÕES: Nenhum.

Peso molecular: 28,01 g/mol (N_2)

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

10.1 Reactividade:	Nenhum perigo de reactividade para além dos efeitos descritos nas sub-secções seguintes.
10.2 Estabilidade Química:	Estável em condições normais.
10.3 Possibilidade de Reações Perigosas:	Nenhum.
10.4 Condições a Evitar:	Nenhum.
10.5 Materiais Incompatíveis:	Sem reacção com materiais comuns em condições secas ou húmidas.
10.6 Produtos de Decomposição Perigosos:	Em condições normais de armazenagem e utilização, não é expectável a formação de produtos perigosos derivados da decomposição do produto.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Informações gerais: Nenhum.

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda - Ingerir
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Contacto com a pele
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Inalação
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Corrosão/Irritação Cutânea
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Lesões Oculares Graves/Irritação Ocular
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Sensibilização respiratória ou cutánea
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Mutagenicidade em células germinativas
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Carcinogénecidade
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade reprodutiva
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida
Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Perigo de Aspiração
Produto: Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Toxicidade aguda
Produto: Este produto não causa nenhum dano ecológico.

12.2 Persistência e Degradabilidade
Produto: A substância existe naturalmente.

12.3 Potencial de Bioacumulação
Produto: É de esperar que o produto seja biodegradável e não é de esperar que persista por períodos prolongados em ambiente aquático.

12.4 Mobilidade no Solo
Produto: A substância é um gás, não aplicável.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB
Produto: Não classificado como PBT ou vPBT.

12.6 Outros Efeitos Adversos: Este produto não causa nenhum dano ecológico.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Informações gerais: Não descarregar em locais onde a sua acumulação possa ser perigosa. Descarregar na atmosfera em local bem ventilado.

Métodos de eliminação: Consultar o código de prática da EIGA (Doc.30 "Eliminação de Gases", disponível para download no http://www.eiga.org) para obter mais orientações sobre os métodos adequados de eliminação. Eliminação de garrafas somente através do fornecedor. A descarga, o tratamento ou a eliminação podem ser sujeitos à legislação nacional, comunitária ou local.

Códigos Europeus em matéria de Resíduos
Recipiente: 16 05 05: Gases em recipientes sob pressão, não abrangidos em 16 05 04.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

ADR

14.1 Número ONU:	UN 1066
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	AZOTO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.2
N° do perigo (ADR):	20
Código de restrição em túneis:	(E)

14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

RID

14.1 Número ONU:	UN 1066
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU	AZOTO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.2
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IMDG

14.1 Número ONU:	UN 1066
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	NITROGEN, COMPRESSED
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2.2
Rótulo(s):	2.2
EmS No.:	F-C, S-V
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IATA

14.1 Número ONU:	UN 1066
14.2 Nome Apropriado Para Embarque:	Nitrogen, compressed
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte:	
Classe:	2.2
Rótulo(s):	2.2
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

OUTRAS INFORMAÇÕES

Aeronaves de passageiros e de carga:	Permitido.
Apenas em aeronaves de carga:	Permitido.

14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC: Não aplicável

Identificação adicional: Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar que estão bem fixos. Comprovar que a válvula da garrafa está fechada e que não tem fugas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Assegurar adequada ventilação do ar.

SECÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:

UE. Diretiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, na sua última redação:
Não aplicável

Regulamentos nacionais

Directiva 89/391/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho.
Directiva 89/686/CEE, relativa aos equipamentos de protecção individual. Somente produtos que cumpram os Regulamentos (CE) n.º 1333/2008 e (UE) n.º 231/2012 relativos aos aditivos alimentares e que estejam rotulados enquanto tal podem ser usados como aditivos alimentares.
Esta Ficha de Dados de Segurança foi elaborada de acordo com o regulamento (UE) 2015/830.

15.2 Avaliação da segurança química: Não foi efectuada a Avaliação da Segurança Química.

SECÇÃO 16: Outras informações

Informação sobre revisão: Irrelevante.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Azoto, comprimido

Data de Emissão:	16.01.2013	Versão: 2.2	N° de FDS: 000010021697
Data da revisão:	06.07.2020		14/15

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados:

Várias fontes de dados foram utilizadas na compilação desta SDS, que incluem, mas não exclusivamente, as seguintes fontes:
Agência para o registo de Substâncias Tóxicas e Enfermidades (ATSDR) (http://www.atsdr.cdc.gov/).
Agência Europeia de Química: Orientações sobre a elaboração das fichas de dados de segurança.
Agência Europeia de Química: Informações sobre Substâncias Registadas (http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx registrados#search).
Associação Europeia de Gases Industriais (EIGA) Doc. 169 "Guia de classificação e rotulagem", conforme alterado.
Programa Internacional de Segurança Química (http://www.inchem.org/).
ISO 10156:2010 gases e misturas de gases - Determinação do potencial de fogo e capacidade de oxidação para a selecção da conexão de saída da válvula do cilindro.
Matheson Gas Data Book, edição 7.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Banco de Dados Padrão de Referência número 69.
A plataforma ESIS (European chemical Substances 5 Information System) da antiga European Chemicals Bureau (ECB) (http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/).
O Conselho Europeu da Indústria Química (CEFIC) ERICards.
Rede de dados da biblioteca nacional de medicina toxicológica dos Estados Unidos da América TOXNET (http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html).
Valores limite (Threshold Limit Values - TLV) da Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH).
Informação especifica da substância fornecida pelo fornecedores.
As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão.

Redacção das advertências de perigo (H) nas secções 2 e 3

H280	Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Informação sobre formação:

Os utilizadores de aparelhos de respiração devem receber formação específica. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos do enriquecimento de oxigénio. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos. Os riscos de asfixia são frequentemente subestimados e devem ser realçados durante a formação dos operadores. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos.

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Press. Gas Compr. Gas, H280

OUTRAS INFORMAÇÕES:

Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar cuidadosamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados Assegurar adequada ventilação do ar. Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas. Embora não tenham sido dispensados todos os cuidados na elaboração deste documento, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Azoto, comprimido

Data da revisão: 06.07.2020

Isenção de responsabilidade: Estas informações são fornecidas sem garantia. Acredita-se que as informações sejam correctas. Estas informações devem ser usadas para fazer uma determinação independente sobre os métodos e proteção dos trabalhadores e do ambiente.

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1. Identificador do produto

Solução de ácido cítrico a 50%

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilização da substância ou mistura

Concentrado para a limpeza, descalcificação e equipamentos de hemodiálise quente desinfecção

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Companhia:	B. Braun Avitum AG
Estrada:	Schwarzenberger Weg 73 - 79
Local:	D-34212 Melsungen
Divisão de contato:	Zentrale Service-Bereiche / Logistik und Supply Chain Telefone: +49 (0) 5661 / 71-4422 E-Mail: logistics.service@bbraun.com Responsável pela ficha de dados de segurança: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Número de telefone de emergência:

INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)
Centro de Informacao Antivenenos Instituto Nacional de Emergencia Medica: +351 808 250 143

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura de acordo com o 1272/2008/CE

Categorias de perigo:
Lesões oculares graves/irritação ocular: Eye Irrit. 2
Frases de perigo:
Provoca irritação ocular grave.

2.2. Elementos do rótulo

Palavra-sinal: Atenção

Pictogramas:



Advertências de perigo

H319	Provoca irritação ocular grave.

Recomendações de prudência

P280	Usar protecção ocular.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.
P337+P313	Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

2.3. Outros perigos

Não conhecido.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.2. Misturas

Caracterização química

Concentrado acído com ácido cítrico

Componentes perigosos

N.º CAS	Nome químico			Quantidade
	N.º CE	N.º de índice	N.º REACH	
	Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CLP]			
77-92-9	Ácido cítrico			50 %
	201-069-1		01-2119457026-42	
	Eye Irrit. 2; H319			

Texto integral das frases H e EUH: ver a secção 16.

SECÇÃO 4: Primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Recomendação geral
Tirar imediatamente roupa suja ou embebida.

Se for inalado
Em caso de inalação acidental de vapores ou produtos de decomposiçao deve deslocar-se para local arejado.
Em caso de dores providenciar tratamento médico.

No caso dum contacto com a pele
Lavar as mãos com água por precauçao.
Em caso de irritação persistente da pele procurar um médico.

No caso dum contacto com os olhos
Lavar imediatamente com bastante água, inclusivamente debaixo das pálpebras durante 15 minutos pelo menos.
Tratamento com oculista.

Se for engolido
Deverá caber ao médico decidir se se deve ou não provocar o vômito.
Enxaguar a boca e depois tomar água em abundância.
Consultar médico imediatamente.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Provoca irritação ocular grave.
A inalação de vapores pode causar irritação do aparelho respiratório em pessoas muito susceptíveis.
Contacto prolongado com a pele pode causar irritação da mesma.
A ingestão causa irritação do sistema respiratório superior e perturbaçoes gastrointestinais.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratar sintomaticamente.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

Todos os meios adequados de extinção
O produto propriamente não queima; acertar medidas de combate ao fogo para fogo nas imediaçñes.

Meios inadequados de extinção
Jato de água denso.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Em caso de incêndio, poderá produzir-se:
Monóxido de carbono e dióxido de carbono

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Utilizar aparelho de protecção respiratória independente da atmosfera.
Roupa de protecção.

Conselhos adicionais
Resfriar recipientes em perigo com jacto de água em spray.
Resíduos de combustao e água de combate a fogo contaminada devem ser dispostos de acordo com as normas da autoridade responsável local.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência
Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário.
Providenciar ventilação suficiente.
Utilizar roupa de protecção individual.

6.2. Precauções a nível ambiental
Não permitir que atinja aguas superficiais/aguas subterrâneas/canalisaçao.

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza
Impregnar com material absorvente inerte (por exemplo: areia, diatomite, aglutinante ácido, aglutinante universal).
Remover com uma pá para um contentor adequado.

6.4. Remissão para outras secções
observar as prescrições de segurança contidas no presente documento nos parágrafos 7 e 8.
Informaçoes para disposiçao: veja Capítulo 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Recomendação para um manuseamento seguro
Manter o recipiente bem fechado.
Utilizar apenas em areas bem arejadas.
Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário.

Orientação para prevenção de Fogo e Explosão
Não são necessárias medidas contra incêndio especiais.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Exigências para áreas de armazenagem e recipientes
Manter os recipientes hermeticamente fechados, em lugar seco, fresco e arejado.

Recomendações para armazenagem conjunta
Incompatível com ácidos bases e agentes oxidantes.

Informações suplementares sobre as condições de armazenagem
Manter afastado de alimentos, bebidas e raçoes para animais.

7.3. Utilizações finais específicas

Concentrado para a limpeza, descalcificação e equipamentos de hemodiálise quente desinfecção

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/protecção individual

8.1. Parâmetros de controlo

8.2. Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados
Introduzir ventilação, adequada, especialmente em áreas fechadas.

Medidas de higiene
Evitar contacto com os olhos e com a pele.
Lavar as mãos antes de interrupções do trabalho, e imediatamente a seguir ao manuseamento do produto.
Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento.
Retirar e lavar roupa contaminada antes de voltar a usar.

Protecção ocular/facial
Óculos de protecção com protecção lateral (EN 166).
Garrafa para lavagem dos olhos com água pura (EN 15154).

Protecção das mãos
Luvas protectoras resistentes aos produtos químicos em borracha, espessura mínima da camada 0,6 mm, resistência à permeabilidade (duração de uso) cerca 480 minutos, por exemplo luva protectora <Lapren 706> da KCL (www.KCL.de).
A presente recomendação faz exclusivamente referência à compatibilidade química e o teste realizado em conformidade com a norma EN 374 sob condições de laboratório.
Os requisitos podem variar em função da aplicação. Por isso precisa-se observar adicionalmente as recomendações do produtor de luvas protectoras.

Protecção da pele
Roupa com mangas compridas (EN 368).
Protecção respiratória
Não é normalmente necessário equipamento pessoal protector de respiração.

SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico:	Líquido	
Cor:	Incolor	
Odor:	Inodoro	
Valor-pH:	1 - 2	Concentrado
Mudanças do estado de agregação		
Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:	> 100 °C	
Ponto de inflamação:	n.a.	
Inferior Limites de explosão:	n.d.	
Temperatura de ignição:	n.d.	
Densidade (a 20 °C):	1,19 g/cm³	
Hidrossolubilidade: (a 20 °C)	Completamente miscível	

9.2. Outras informações
Dados não disponíveis.

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

10.1. Reactividade
Não se decompõe se armazenado e utilizado de acordo com os instruçoes.

10.2. Estabilidade química
Estável em condições normais.

10.3. Possibilidade de reacções perigosas
Reaçoes com Alcalis fortes e oxidantes.

10.4. Condições a evitar
Para evitar a decomposição térmica, não sobreaquecer.

10.5. Materiais incompatíveis
Bases.
Oxidantes

10.6. Produtos de decomposição perigosos
Monóxido de carbono e dióxido de carbono.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
Não existem dados toxicológicos.

Irritação ou corrosão
Provoca irritação ocular grave.
Irritação da pele: Não classificado.

Efeitos sensibilizantes
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Efeitos graves após exposição repetida ou prolongada
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Efeitos cancerígenos, mutagénicos e tóxicos para a reprodução
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Perigo de aspiração
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Conselhos adicionais sobre ensaios
Marcaçao distintiva conforme ao método de calculo especificado na Directiva CE 1999/45/EG.

Experiências tiradas da prática

Observações diversas
A inalação de vapores pode causar irritação do aparelho respiratório em pessoas muito susceptíveis.
Contacto prolongado com a pele pode causar irritação da mesma.
A ingestão causa irritação do sistema respiratório superior e perturbaçoes gastrointestinais.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1. Toxicidade
Não existem dados sobre ecologia.

12.2. Persistência e degradabilidade
Biodegradabilidade (OECD): Levemente bio-degradável.

12.3. Potencial de bioacumulação
Dados não disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo
Dados não disponíveis.

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB
Este produto não contém uma substância que preenche os critérios PBT (persistência / bioacumulação / toxicidade) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (VPVB) de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006 (REACH).

12.6. Outros efeitos adversos
Ligeiro contaminante da água.
Deslocamento possível de pH no lençol freático.

Conselhos adicionais
Não permitir que atinja aguas superficiais/aguas subterrâneas.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Eliminação
Pode ser incinerado de acordo com regulamentação local.
Pode ser enterrado depois de tratamento químico e físico, de acordo com a regulamentação local.
De preferência entregar para reciclagem em vez de deitar fora.

Número de identificação de resíduo - Excedentes/produto não utilizado
070699 RESÍDUOS DE PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS; Resíduos do FFDU de gorduras, sabões, detergentes, desinfetantes e cosméticos; resíduos sem outras especificações

Eliminação das embalagens contaminadas
Recipientes vazios devem ser enviados para unidades locais de reciclagem, recuperação ou eliminação de resíduos.
Embalagens contaminadas devem ser esvaziadas ao máximo. Então, após uma limpeza adequada, podem ser enviadas para reutilização.
Embalagens que não possam ser limpadas devem ser dispostas como a substância.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

Transporte terrestre (ADR/RID); Transporte marítimo (IMDG); Transporte aéreo (ICAO); Transporte fluvial (ADN

14.1. Número ONU:
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.2. Designação oficial de transporte da ONU:
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte:
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.4. Grupo de embalagem:
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.5. Perigos para o ambiente
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.6. Precauções especiais para o utilizador
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.
14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC
Produto não perigoso segundo a regulamentação de transporte.

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Informação sobre regulamentação UE

2004/42/CE (COV):	0 %

Informação regulatória nacional

Limitações ocupação de pessoas:	Observar limitaç es de emprego de jovens. Observar limitações de emprego de mulheres grávidas e mães que amamentam.
Contaminante da água-classe (D):	1 - Fraco perigo para a água.

15.2. Avaliação da segurança química

Para esta substância não foi realizada qualquer avaliação de segurança química.

SECÇÃO 16: Outras informações

Abreviaturas e acrónimos
ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk

GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
CAS = Chemical Abstract Service
EN = European norm
ISO = International Organization for Standardization
DIN = Deutsche Industrie Norm
PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic
vPvB = Very Persistent and very Bio-accumulative

LD = Lethal dose
LC = Lethal concentration
EC = Effect concentration
IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Texto integral das frases H e EUH (Número e texto completo)
H319 Provoca irritação ocular grave.

Outras informações
As regras dos itens 4 a 8 e 10 a 12 não se referem ao uso e emprego normal (ver informação sobre o emprego e sobre o produto), mas à libertação de quantidades consideráveis, na hipótese de acidente ou de irregularidades.
Estas informações descrevem apenas e tão-somente as exigências de segurança do(s) produto(s) e fundamentam-se no estado actual do nosso conhecimento.

As caracteristicas do produto podem ver-se na ficha técnica do mesmo.
Elas não constituem garantia das propriedades do/s produto/s descrito/s no sentido das regulamentaçoes legais da garantia.
(n.a. = não aplicável; n.d. = não determinado).

(Todos os dados referentes aos ingredientes nocivos foram retirados da versão mais recente da folha de dados de segurança correspondente do subempreiteiro.)

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome do Produto	**BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.**
UFI:	8AH1-202S-100S-AF3T
Outros meios de identificação	Diesel com tecnologia Invigorate, Gasóleo Agrícola, Gasóleo simples, Agropro Diesel Plus, Gasóleo colorido e marcado, Gasóleo Mineral
Nome de expedição adequado	As regras constantes do Anexo 1 da convenção MARPOL aplicam-se ao transporte marítimo a granel. Categoria: gasóleo, incluindo combustível de bancas
SDS #	SPOR2102
Tipo do produto	Líquido.

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas
Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas Utilizar em combustível - Consumidor Utilizar em combustível - Industrial Utilizar em combustível - Profissional

Utilização da substância ou mistura	Combustivel para motores a gasóleo de ignição por compressão. Combustivel para utilização em caldeiras industriais, comerciais e domésticas. Para aplicações específicas do produto, consultar a Ficha Técnica ou contactar um representante da Companhia.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor	BP Portugal - Comércio de Combustíveis e Lubrificantes,SA Lagoas Park - Edifício 3 2740-266 Porto Salvo PORTUGAL
Endereço de e-mail	MSDSadvice@bp.com

1.4 Número de telefone de emergência

NÚMERO DE TELEFONE DE EMERGÊNCIA	BP: +351 21 389 1450 Centro de Informação Anti-Venenos (CIAV) - Telefone: 800 250 250
Portugal Poison Center	Centro de Informação Anti-venenos (CIAV) - Telefone : 800 250 250

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Definição do produto Mistura

Classificação conforme Regulamentação (EC) 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 3, H226
Acute Tox. 4, H332
Skin Irrit. 2, H315
Carc. 2, H351
STOT RE 2, H373
Asp. Tox. 1, H304
Aquatic Chronic 2, H411

Consultar a Secção 16 para obter o texto integral das declarações H acima referidas.

Consultar as secções 11 e 12 para obter informações mais detalhadas sobre os efeitos sobre a saúde, sintomas e perigos ambientais.

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.2 Elementos do rótulo

UFI: 8AH1-202S-100S-AF3T

Pictogramas de perigo



Palavra-sinal Perigo

Advertências de perigo
H226 - Líquido e vapor inflamáveis.
H304 - Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H315 - Provoca irritação cutânea.
H332 - Nocivo por inalação.
H351 - Suspeito de provocar cancro.
H373 - Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H411 - Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Recomendações de prudência

Geral
P102 - Manter fora do alcance das crianças.
P101 - Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo.

Prevenção
P201 - Pedir instruções específicas antes da utilização.
P280 - Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular, proteção facial ou proteção auditiva.
P210 - Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
P271 - Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P273 - Evitar a libertação para o ambiente.
P260 - Não respirar o vapor ou o spray.
P264 - Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento.

Resposta
P391 - Recolher o produto derramado.
P308 + P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
P304 + P312 - EM CASO DE INALAÇÃO: Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
P301 + P310, P331 - EM CASO DE INGESTÃO: Contactar imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. NÃO provocar o vómito.
P362 + P364 - Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar.

Armazenamento P405 - Armazenar em local fechado à chave.

Eliminação P501 - Descartar o conteúdo e os recipientes de acordo com todas as regulamentações locais, regionais, nacionais e internacionais.

Ingredientes perigosos
Combustíveis, diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)

Elementos de etiquetagem suplementares Não é aplicável.

Regulamento (CE) Nº 1907/2006 (REACH)

Anexo XVII - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias perigosas, misturas e artigos Não é aplicável.

Exigências especiais de embalagem

Recipientes que devem dispor de um sistema de fecho de segurança para as crianças Sim, é aplicável.

Aviso táctil de perigo Sim, é aplicável.

2.3 Outros perigos

Resultados da avaliação PBT e mPmB A mistura não corresponde aos critérios aplicáveis às misturas PBT ou mPmB, de acordo com o anexo XIII do Regulamente REACH (CE) n.º 1907/2006.

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

O produto cumpre os critérios para PBT ou mPmB de acordo com o Regulamento (EC) No. 1907/2006, Anexo XIII

Esta mistura não contém qualquer substância que seja avaliada como sendo PBT ou mPmB.

Outros perigos que não resultam em classificação

Este produto contém quantidades significativas de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, alguns dos quais demonstraram, em estudos experimentais, provocar o cancro da pele.
Nota: Aplicações a Alta Pressão
As injecções através da pele resultantes do contacto com o produto a alta pressão constituem uma grave emergência médica. Consultar 'Anotações para o médico', nas Medidas de Primeiros Socorros, na Secção 4 desta Folha de Dados de Segurança.

☒ líquido inflamável acumulador de carga estática pode ficar carregado electrostaticamente, mesmo em equipamento ligado e ligado à terra. As faíscas podem provocar a ignição do líquido e do vapor e causar incêndio por inflamação ou explosões.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.2 Misturas

Definição do produto Mistura

Mistura complexa de hidrocarbonetos de destilação média, com cadeias de carbono entre C10 e C28. Também pode conter pequenas quantidades de aditivos proprietários para melhorar o rendimento. Pode conter ésteres metílicos de ácidos gordos (FAME) de acordo com os requisitos da norma EN 14214.

Nome do Produto/ Ingrediente	Identificadores	%	Classificação	Limites específicos de concentração, fatores M e ATEs	Tipo
☒ Combustíveis, diesel	REACH #: 01-2119484664-27 CE (Comunidade Europeia): 269-822-7 CAS: 68334-30-5 Índice: 649-224-00-6	≥73 - 100	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 (Medula Óssea, fígado, timo) Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411	ATE [Inalação (poeiras e névoas)] = 4.1 mg/l STOT RE 2, H373: C ≥ 10%	[1] [2]
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	REACH #: 01-2119450077-42 CE (Comunidade Europeia): 618-882-6 CAS: -	0 - 20	Asp. Tox. 1, H304 EUH066	-	[1]

Consultar a Secção 16 para obter o texto integral das declarações H acima referidas.

Tipo

☒ [1] Substância classificada como perigosa para a saúde ou para o meio ambiente
[2] Substância com limite de exposição em local de trabalho

O(s) limite(s) de exposição ocupacional, se disponíveis, encontram-se indicados na secção 8.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Contacto com os olhos

Em caso de contacto, lavar imediatamente os olhos com água em abundância, no mínimo durante 15 minutos. Manter as pálpebras separadas do globo ocular para assegurar uma lavagem minuciosa do olho. Verificar se estão a ser usadas lentes de contacto e nesse caso remove-las. Consulte um médico.

Contacto com a pele

Em caso de contacto, lave imediatamente a pele com bastante água durante pelo menos 15 minutos enquanto remove as roupas e os sapatos contaminados. Ensopar o vestuário contaminado com água antes de o remover. Isso é necessário para evitar o risco da formação de faíscas causadas pela electricidade estática, o que poderia resultar na ignição do vestuário contaminado. O vestuário contaminado constitui um risco de incêndio. O cabedal contaminado, em especial o calçado, deve ser descartado. Lavar as roupas antes de reutilizá-las. Limpe cuidadosamente os sapatos antes de os reutilizar. Consulte um médico.

Via inalatória

Se inalado, retire-se para o ar fresco. Se ocorrer falta de respiração, respiração irregular ou paragem respiratória, fazer respiração artificial ou fornecer oxigénio por pessoal treinado. Consulte um médico.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

Ingestão	NÃO induzir vómito. Nunca dar nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Se a pessoa estiver inconsciente, coloque-a em posição de recuperação e procure ajuda médica imediatamente. Perigo de aspiração se engolido. Pode penetrar nos pulmões e causar danos. Procure imediatamente um médico.
Proteção das pessoas que prestam primeiros socorros	Não será tomada nenhuma acção que envolva um risco pessoal ou sem formação adequada. Se ainda houver suspeita da presença de vapores, o salvador deverá utilizar uma máscara adequada ou um aparelho de respiração autónomo. Pode ser perigoso à pessoa que provê ajuda durante a ressuscitação boca-para-boca.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Consulte a Secção 11 para obter informações pormenorizadas sobre sintomas e efeitos na saúde.

Efeitos Potenciais Agudos na Saúde

Via inalatória	Nocivo por inalação.
Ingestão	Irritante para a boca, garganta e estômago. Perigo de aspiração caso seja engolido - - nocivo ou fatal caso o líquido seja aspirado para os pulmões.
Contacto com a pele	Provoca irritação cutânea.
Contacto com os olhos	Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Efeitos imediatos e retardados e efeitos crónicos decorrentes de exposição breve e prolongada

Via inalatória	O vapor, névoas ou fumos podem conter hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, sabendo-se que alguns dos quais provocam o cancro na pele. Pode ser nocivo por inalação, se ocorrer a exposição a vapores, névoas ou fumos resultantes de produtos da decomposição térmica. O vapor, névoa ou fumo pode irritar o nariz, boca e tracto respiratório.
Ingestão	Caso ingerido, pode causar irritação da boca, garganta e aparelho digestivo. Em caso de ingestão pode causar dores abdominais, cólicas estomacais, náuseas, vómitos, diarreia, tonturas e torpor.
Contacto com a pele	Tal como com todos os produtos que contenham níveis potencialmente perigosos de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, o contacto prolongado ou repetido com a pele poderá causar dermatite ou distúrbios cutâneos irreversíveis mais graves, incluindo cancro.
Contacto com os olhos	O vapor, névoa ou fumo pode causar irritação ocular. A exposição ao vapor, névoa ou fumos pode causar ardor, vermelhidão e lágrimas nos olhos.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Anotações para o médico	O tratamento deverá em geral ser sintomático e dirigido para a mitigação de quaisquer efeitos. O produto pode ser aspirado ao engolir ou a seguir à regurgitação do conteúdo do estômago e pode provocar pneumonia química grave e potencialmente fatal, a qual requer tratamento urgente. Devido ao risco de aspiração, deve-se evitar provocar os vómitos e a lavagem gástrica. A lavagem gástrica só deve ser realizada após entubação endotraqueal. Controlar arritmias cardíacas. Nota: Aplicações a Alta Pressão As injecções através da pele resultantes do contacto com o produto a alta pressão constituem uma emergência médica grave. Os ferimentos podem não parecer graves no princípio, mas dentro de poucas horas, o tecido começa a inchar, a descorar, aparecendo uma necrose subcutânea extensa acompanhada de dores extremamente fortes. Deve efectuar-se sem demora uma intervenção cirúrgica. É necessário efectuar uma limpeza extensiva e cuidadosa da ferida e do tecido subjacente, para minimizar a perda de tecidos e para prevenir ou limitar uma lesão permanente. Reparar que a pressão elevada pode obrigar o produto a movimentar-se através dos tecidos, percorrendo distâncias consideráveis.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

Meios de extinção adequados	Em caso de incêndio, utilizar um pulverizador de água (névoa), espuma, substâncias químicas secas ou dióxido de carbono.
Meios de extinção inadequados	NÃO utilizar um jato de água. Utilizar um jato de água pode causar a propagação do fogo ao espalhar o produto em combustão.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

Perigos provenientes da substância ou mistura

Líquido e vapor inflamáveis. Em caso de incêndio ou de aquecimento, ocorrerá um aumento da pressão e o contentor poderá rebentar, com risco de explosão subsequente. Escoamento para o esgoto pode gerar perigo de fogo ou explosão. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. Os vapores são mais pesados do que o ar e podem alastrar-se pelo piso ou flutuar sobre as superfícies aquáticas até alcançarem fontes de ignição remotas. Os vapores podem se acumular em áreas baixas ou confinadas, percorrer distâncias consideráveis até fontes de ignição e inflamarem-se. O líquido flutuará e poderá incendiar-se novamente na superfície da água.

Produtos de combustão perigosos

Os produtos da combustão podem incluir o seguinte:
óxidos de carbono (CO, CO2)

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Precauções especiais para bombeiros

Não será tomada nenhuma acção que envolva um risco pessoal ou sem formação adequada. Isolar prontamente o local removendo todas as pessoas da vizinhança do acidente, se houver fogo. Remover os recipientes da área do incêndio se não houver risco. Use água pulverizada para manter frios os recipientes expostos ao fogo. Esse produto é tóxico para organismos aquáticos. A água usada para apagar incêndios e contaminada com este Produto deve ser contida e jamais despejada em qualquer curso de água, esgoto ou dreno.

Equipamento especial de protecção para o pessoal destacado para o combate a incêndios

Os bombeiros devem usar equipamentos de protecção adequados e usar um aparelho respiratório autónomo (SCBA) com uma máscara completa operado em modo de pressão positiva. O vestuário para as pessoas envolvidas no combate a incêndios (incluindo capacetes, botas protectoras e luvas) em conformidade com a Norma Europeia EN 469 proporciona um nível básico de protecção no caso de incidentes químicos.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Entre em contacto imediato com o pessoal de emergência. Não será tomada nenhuma acção que envolva um risco pessoal ou sem formação adequada. Eliminar todas as fontes de ignição. Evacuar áreas circundantes. Não deixar entrar pessoal desnecessário e não protegido. NÃO tocar ou caminhar sobre produto derramado. O chão pode estar escorregadio; tenha cuidado para evitar cair. Nenhuma fagulha, fumo ou chamas na área de perigo. Evite inalar vapor ou névoa. Fornecer ventilação adequada. Vestir equipamento de protecção individual apropriado.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência

É extremamente perigoso entrar num espaço confinado ou numa área mal ventilada contaminada com vapor, névoas ou fumos, sem o devido equipamento de protecção respiratória e um sistema de trabalho seguro . Usar aparelho respiratório auto-suficiente. Utilizar um fato de protecção química apropriado. Botas resistentes aos produtos químicos. Consultar também as informações no ponto "Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência".

6.2 Precauções a nível ambiental

Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contacto com o solo, cursos de água, fossas e esgoto. Informe as autoridades competentes se o produto causar poluição ambiental (esgotos, vias fluviais, solo ou ar). Material poluente da água. Pode prejudicar o ambiente quando libertado em grandes quantidades. Recolher o produto derramado. No caso de pequenos derrames em águas fechadas (i.e., portos), o produto deverá ser contido com barreiras flutuantes ou outro equipamento. O produto derramado deve ser recolhido usando absorventes flutuantes específicos. Se possível, os grandes derrames em águas abertas deverão ser contidos usando barreiras flutuantes ou outros meios mecânicos. Caso tal não seja possível, a propagação do derrame deverá ser controlada e o produto deverá ser removido através da recolha à superfície ou da utilização de outros meios mecânicos adequados. O uso de agentes dispersantes deverá ser orientado por um especialista e, se necessário, aprovado pelas autoridades locais. O produto recuperado e outros materiais contaminados deverão ser recolhidos em tanques ou contentores adequados para a reciclagem, recuperação ou eliminação segura.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Derramamento de pequenas proporções

Eliminar todas as fontes de ignição. Interromper o vazamento se não houver riscos. Remover os recipientes da área de derramamento. Absorver com produto inerte e eliminar o produto derramado num recipiente adequado para resíduos. Use ferramentas à prova de faísca e equipamento à prova de explosão. Elimine através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada. O método e equipamento utilizados devem aderir aos regulamentos apropriados e práticas industriais relativos às atmosferas explosivas.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

Derramamento de grande escala

Eliminar todas as fontes de ignição. Interromper o vazamento se não houver riscos. Remover os recipientes da área de derramamento. Liberação a favor do vento. Impeça a entrada em esgotos, cursos de água, caves ou espaços reduzidos. Represar a área de derramamento e não permitir que o produto chegue aos sistemas de esgotos e às águas superficiais e subterrâneas. Os derrames devem ser contidos e recolhidos por meio de materiais absorventes não combustíveis, como por exemplo areia, terra, vermiculite ou terra diatomáceas, e colocados no recipiente para eliminação de acordo com a regulamentação local. Use ferramentas à prova de faísca e equipamento à prova de explosão. O material absorvente contaminado pode causar o mesmo perigo que o produto derramado. O método e equipamento utilizados devem aderir aos regulamentos apropriados e práticas industriais relativos às atmosferas explosivas. Elimine através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada.

6.4 Remissão para outras secções

Consultar a Secção 1 para informações sobre contactos de emergência.
Para obter medidas de combate a incêndios consulte a secção 5.
Consultar a Secção 8 para informações sobre o equipamento de protecção individual apropriado.
Consulte a Secção 12 para precauções ambientais.
Consultar a Secção 13 para mais informações sobre tratamento de resíduos.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

As informações constantes nesta secção contêm conselhos e orientações genéricos. A lista de utilizações identificadas apresentada na Secção 1 deve ser consultada para verificar se existe alguma informação relativa ao uso indicada no(s) cenário(s) de exposição.

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Medidas de proteção

Vestir equipamento de protecção individual apropriado. Evitar a exposição - obter instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança. Não deixar entrar em contacto com os olhos, a pele ou a roupa. Não respirar vapor ou névoa. NÃO ingerir. Perigo de aspiração se engolido - pode penetrar nos pulmões e causar danos. Nunca faça o sifonamento com a boca. Evite o contacto do produto derramado e escorrências com o solo e canais de água de superfície. Usar apenas com ventilação adequada. Utilizar máscara de respiração apropriada quando a ventilação for inadequada. Manter no recipiente original ou num recipiente alternativo aprovado, feito com material compatível; manter firmemente fechado quando não estiver em uso. Armazenar e usar longe de calor, faíscas, labaredas ou qualquer outra fonte de ignição. Usar equipamento eléctrico (ventilação, iluminação e manuseamento de produto) à prova de explosão. Utilizar apenas ferramentas antichispa. Tomar medidas preventivas contra descargas electrostáticas. Não reutilizar o recipiente. Os recipientes vazios retêm resíduos do produto e podem ser perigosos.

Recomendações gerais sobre higiene ocupacional

Comer, beber e fumar deve ser proibido na área onde o produto é manuseado, armazenado e processado. Lavar-se cuidadosamente depois da manipulação. Retirar o vestuário contaminado e o equipamento de protecção antes de entrar em áreas destinadas à alimentação. Consultar também a Secção 8 para mais informações sobre medidas de higiene.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Armazenar em conformidade com a regulamentação local. Armazenar em uma área aprovada e isolada. Armazenar em área seca, fresca e bem ventilada, afastada de materiais incompatíveis (consultar secção 10). Armazenar em local fechado à chave. Manter longe do calor e da luz solar directa. Eliminar todas as fontes de ignição. Manter separado de materiais oxidantes. Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso. Os recipientes abertos devem ser selados cuidadosamente e mantidos em posição vertical para evitar fugas. Armazenar e utilizar apenas em equipamento/recipientes concebidos para serem utilizados com este produto. Não armazene em recipientes sem rótulos. Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do ambiente.

Podem acumular-se vapores de hidrocarbonetos leves no espaço superior dos tanques. Estes vapores podem causar perigo de inflamação ou explosão, mesmo a temperaturas inferiores ao ponto de inflamação normal (Nota: o ponto de combustão não deve ser considerado um indicador fiável da flamabilidade potencial do vapor que se encontre na parte superior dos tanques). A parte superior dos tanques deve ser sempre considerada como sendo potencialmente inflamável e deve-se tomar todo o cuidado para evitar descargas de electricidade estática e todas as fontes de ignição, durante as operações de enchimento, medição e colheita de amostras efectuadas nos tanques de armazenamento. Não entrar em tanques de armazenagem. Se for necessário entrar em tanques, seguir os procedimentos de autorização para trabalhar. É extremamente perigoso entrar num espaço confinado ou numa área mal ventilada contaminada com vapor, névoas ou fumos, sem o devido equipamento de protecção respiratória e um sistema de trabalho seguro . Quando o poduto está a ser bombeado (por exemplo, enquanto se enche o depósito, se efectua o esvaziamento ou

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

atestagem) ou se recolhem amostras, existe o risco de uma descarga estática. Certifique-se que o equipamento que está a ser utilizado está devidamente ligado à terra ou ligado à estrutura do depósito. Não se deve utilizar equipamento eléctrico, a não ser que a sua operação seja intrinsicamente segura (ou seja, que não produza faíscas). Podem formar-se misturas explosivas de ar/vapores à temperatura ambiente. Se o combustível entrar em contacto com superfícies quentes, ou se houver fugas provenientes de tubos de combustível pressurizados, os vapores ou névoas que se formam criam uma situação de risco de inflamabilidade ou de explosão. Panos de limpeza, papéis ou material contaminados com o produto e usados para absorver derrame representam risco de incêndio e não devem ser guardados. Descarte com segurança, imediatamente após o uso.

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Recomendações Consultar a secção 1.2 e os cenários de Exposição em anexo, se aplicável.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

As informações constantes nesta secção contêm conselhos e orientações genéricos. A lista de utilizações identificadas apresentada na Secção 1 deve ser consultada para verificar se existe alguma informação relativa ao uso indicada no(s) cenário(s) de exposição.

8.1 Parâmetros de controlo

Limites de exposição ocupacional

Nome do Produto/Ingrediente	Valores-limite de exposição
Combustíveis, diesel	**Instituto Português da Qualidade (Portugal). [fuel diesel] Contacto com a pele.** VLE-MP: 100 mg/m³, (expresso como hidrocarbonetos totais) 8 horas. Publicado/revisto: 10/2003 Formulário: Fração inalável e vapor

Embora se possam apresentar nesta secção os LEPs específicos de certos componentes, podem estar presentes outros componentes em qualquer neblina, vapor ou pó produzido. Portanto os LEPs específicos podem não ser aplicáveis ao produto todo e são fornecidos apenas como orientação.

Procedimentos de monitorização recomendados Deve ser feita menção às normas de monitorização, como as seguintes: Norma Europeia EN 689 (Atmosferas dos locais de trabalho - Guia para a apreciação da exposição por inalação a agentes químicos por comparação com valores-limite e estratégia de medição) Norma Europeia EN 14042 (Atmosferas dos locais de trabalho - Guia para a aplicação e utilização de procedimentos para a apreciação da exposição a agentes químicos e biológicos) Norma Europeia EN 482 (Atmosferas dos locais de trabalho - Requisitos gerais do desempenho dos procedimentos de medição de agentes químicos) Será ainda necessária a referência a documentos nacionais de orientação para a determinação de substâncias perigosas.

Índices de exposição biológica

Nome do Produto/Ingrediente	Exposure indices
No exposure indices known.	

Nível derivado de exposição sem efeitos

Nome do Produto/ Ingrediente	Tipo	Exposição		Valor	População	Efeitos
Combustíveis, diesel	DNEL	Curta duração Via inalatória	15 minutos	4300 mg/m³	Trabalhadores	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	8 horas TWA	2.9 mg/kg bw/ dia	Trabalhadores	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via inalatória	8 horas TWA	68 mg/m³	Trabalhadores	Sistémico
	DNEL	Curta duração Via inalatória	15 minutos	2600 mg/m³	População geral [Consumidores]	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	TWA	1.3 mg/kg bw/ dia	População geral [Consumidores]	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via inalatória	24 horas TWA	20 mg/m³	População geral [Consumidores]	Sistémico
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	DNEL	Longa duração Via inalatória	-	147 mg/m³	Trabalhadores	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	-	42 mg/kg bw/dia	Trabalhadores	Sistémico

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

	DNEL	Longa duração Via inalatória	-	94 mg/m³	População geral [Consumidores]	Sistémico
	DNEL	Longa duração Via cutânea	-	18 mg/kg bw/dia	População geral [Consumidores]	Sistémico

Concentração previsível sem efeito

PNECs não disponíveis.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados

Fornecer ventilação de escape ou outros controlos de engenharia para manter as concentrações atmosféricas relevantes a níveis inferiores aos dos respectivos limites de exposição profissional.
Todas as actividades que envolvam químicos deverão ser avaliadas em relação aos riscos para a saúde de modo a garantir que as exposições são devidamente controladas. O equipamento de protecção individual apenas deverá ser considerado após outros tipos de medidas de controlo (por exemplo, controlos técnicos) terem sido convenientemente avaliados. O vestuário de protecção pessoal deve obedecer às normas apropriadas, devendo ser próprio para ser utilizado e devendo ser mantido em boas condições. Consulte o seu fornecedor de equipamento de protecção pessoal, obtendo conselhos sobre a selecção do vestuário e as normas aplicáveis ao mesmo. Para obter mais informações, contactar a organização nacional de padrões.
A decisão final sobre o equipamento de protecção a utilizar dependerá da avaliação dos riscos. É importante assegurar que todos os artigos de equipamento de protecção pessoal sejam compatíveis.

Medidas de proteção individual

Medidas de Higiene

Lave muito bem as mãos, antebraços e rosto após manusear os produtos químicos, antes de usar o lavatório, comer, fumar e ao término do período de trabalho. Assegurar que os locais de lavagem de olhos e os chuveiros de segurança estão próximos dos locais de trabalho.

Proteção respiratória

Se não for possível implementar um exaustor de ar ou outros métodos de ventilação, os se os mesmos forem insuficientes, utilizar dispositivos de protecção respiratória apropriados. Utilizar dispositivos de protecção respiratória apropriados caso haja o risco de exceder os limites de exposição. A selecção do dispositivo respiratório apropriado dependerá de uma avaliação dos riscos do ambiente do local de trabalho e da tarefa que se esteja a executar. Caso necessário, o dispositivo respiratório deve ser certificado como seguro em atmosferas explosivas definidas (EX etiqueta). Sempre que forem utilizados, os dispositivos de protecção respiratória devem ser examinados para assegurar que são de tamanho correcto. Consultar a norma europeia EN 529 para obter directrizes adicionais sobre a seleção, utilização, cuidados e manutenção dos dispositivos de protecção respiratória.

É necessário utilizar um aparelho respiratório apropriado (independente da atmosfera ambiente) caso se verifique qualquer das situações abaixo definidas.
- Sempre que se considere que a atmosfera do local de trabalho causa perigo imediato à vida e saúde das pessoas.
- Sempre que haja o risco da atmosfera do local de trabalho ter uma deficiência de oxigénio.
- Sempre que não se tenha controlo da atmosfera do local de trabalho.
- Sempre que não se tenha conhecimento da amosfera do local de trabalho.
- Sempre que haja o risco de perda de consciência ou de asfixia.
- Sempre que seja necessário entrar num espaço confinado.
- Sempre que haja o risco de uma libertação de gases que possam constituir perigo de incêndio ou explosão.
- Sempre que a concentração de contaminantes na atmosfera exceda o nível de protecção (concentração máxima permitida) fornecido por um dispositivo de filtração.
- Sempre que os contaminantes tenham um cheiro reduzido que possa não ser detectado pelo sentido do gosto ou olfacto do utilizador de um dispositivo de filtração, caso o filtro se esgote ou se torne saturado.
- Sempre que haja o risco de exceder os limites de exposição ao sulfureto de hidrogénio.

Use com ventilação adequada.
Se houver um requisito para utilização de um dispositivo de protecção respiratória mas a utilização do aparelho de respiração (independente da atmosfera ambiente) não seja necessário, deve-se utilizar um dispositivo de filtração apropriado.
A classe de filtro deve ser apropriada para a concentração máxima de contaminante (gás/ vapor/aerossol/partículas) que possa surgir quando se manipular o produto.

Recomendado: Filtro de gás, próprio para gases e vapores. Tipo de filtro: A
Filtro combinado, próprio para gases, vapores e partículas (poeiras, fumo, névoa e aerossóis). Tipo de filtro: AP

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

Proteção ocular/facial Óculos de proteção contra respingos químicos.

Proteção da pele

Proteção das mãos

Informações gerais:

Os procedimentos de segurança deve ser desenvolvidos para cada aplicação, uma vez que os ambientes de trabalho específicos e as práticas de manipulação de materiais variam. A escolha correta de luvas de proteção depende dos químicos que são manipulados e das condições de trabalho e utilização. A maioria das luvas oferece proteção apenas por um tempo limitado até terem de ser descartadas e substituídas (mesmo as melhores luvas resistentes a químicos se gastam após exposições químicas repetidas).

As luvas devem ser escolhidas seguindo as indicações do fornecedor/fabricante e considerando uma avaliação completa das condições de trabalho.

Utilizar luvas resistentes aos produtos químicos.
Recomenda-se: luvas de nitrilo.
As luvas não devem ser reutilizadas.
As luvas de protecção deterioram-se com o tempo, devido aos danos físicos e químicos que sofrem. Inspeccionar e substituir as luvas a intervalos regulares.
As luvas de protecção devem conferir uma protecção apropriada contra riscos mecânicos (ex. abrasão, cortes de lâmina e furos).
A frequência da substituição dependerá das circunstâncias da utilização.

Tempo de perfuração:

Os dados da duração de exposição são criados pelos fabricantes de luvas sob condições de teste em laboratório e representam o tempo esperado de resistência de permeabilização eficiente fornecida pela luva. É importante ter em conta as condições de trabalho reais quando se seguem as recomendações da duração de exposição. Informe-se sempre com o seu fornecedor de luvas para obter informação técnica atualizada acerca da duração de exposição do tipo de luvas recomendadas.
As nossas recomendações na escolha de luvas são as seguintes:

Contacto contínuo:

Luvas com a duração mínima de exposição de 240 minutos ou superior a 480 minutos, se houver luvas apropriadas.
Se não houver luvas apropriadas que ofereçam esse nível de proteção, as luvas com duração de exposição inferior podem ser aceitáveis desde que sejam determinados e seguidos regimes de substituição e manutenção das luvas apropriados.

Proteção de salpicos/curta-duração:

Recomenda-se a duração de exposição mencionada acima.
Reconhece-se que para exposições momentâneas, de curta-duração, luvas com durações de exposição inferiores podem ser geralmente utilizadas. Por conseguinte, regimes de substituição e manutenção apropriados devem ser determinados e rigorosamente seguidos.
Espessura das luvas:

Para aplicações gerais, é aconselhado o uso de luvas com uma espessura geralmente superior a 0,35 mm.

É importante salientar que a espessura das luvas não é obrigatoriamente um bom indício para a resistência das luvas a um químico específico, uma vez que a eficiência da permeação das luvas dependerá da composição específica do material das luvas. Assim, a seleção das luvas deverá basear-se nos requisitos da tarefa e no conhecimento dos tempos de rutura.
A espessura das luvas também poderá variar em função do fabricante, do tipo e do modelo das luvas. Assim, os dados técnicos do fabricante deverão ser sempre tidos em conta, de modo a garantir uma seleção das luvas mais adequadas à tarefa.

Nota: Em função da atividade a ser realizada, poderão ser necessárias luvas de diferentes espessuras para tarefas específicas. Por exemplo:

• Poderá ser necessário o uso de luvas mais finas (iguais ou inferiores a 0,1 mm) nos casos em que seja importante uma elevada destreza manual. Contudo, estas luvas poderão oferecer apenas uma proteção de curta duração e destinar-se-ão em geral uma única utilização, após a

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

qual serão eliminadas.

• Poderá ser necessário o uso de luvas mais grossas (iguais ou superiores a 3 mm) nos casos em que exista um risco mecânico (bem como químico), ou seja, nos casos em que exista probabilidade de abrasão ou perfuração.

Recomendado: Luvas de nitrilo.

Pele e corpo

Usar vestuário de protecção adequado.
Calçado altamente resistente aos produtos químicos
Sempre que haja o risco de ignição, utilizar vestuário e luvas de protecção inerentemente resistentes aos incêndios.
Consultar a norma: ISO 11612
Sempre que haja o risco de ignição por electricidade estática, utilizar vestuário de protecção contra a estática. Para o máximo de protecção contra a electricidade estática, os fatos-macaco, botas e luvas devem ser todos anti-estática.
Consultar a norma: EN 1149
Os fatos-macaco de algodão ou poliéster e algodão apenas oferecem protecção contra uma contaminação leve e superficial.
Sempre que o risco de exposição dérmica seja elevado (à base da experiência, isto pode aplicar-se às seguintes tarefas: trabalho de limpeza, manutenção e revisões, enchimento e transferência, extracção de amostras e limpeza de derrames) é necessário utilizar um fato e botas de protecção contra os produtos químicos.
Os fatos-macaco e outro vestuário de trabalho devem ser lavados com frequência. A lavagem do vestuário de trabalho contaminado deve ser feita apenas por técnicos profissionais de lavagem a seco, que tenham conhecimento dos perigos da contaminação. Manter sempre o vestuário de trabalho contaminado longe do vestuário de trabalho não contaminado e do vestuário pessoal não contaminado.

Consultar as normas:

Proteção respiratória: EN 529
luvas: EN 420, EN 374
Protecção dos olhos: EN 166
Semi-máscara de filtragem: EN 149
Semi-máscara de filtragem com válvula: EN 405
Semi-máscara: EN 140 com filtro
Máscara completa: EN 136 com filtro
Filtros de partículas: EN 143
Filtros de gás/combinados: EN 14387

Controlo da exposição ambiental

As emissões provindas da ventilação ou do equipamento de trabalho devem ser verificadas para garantir que estão conforme as exigências da legislação de protecção ambiental. Nalguns casos, serão necessários purificadores de fumos, filtros ou modificações de engenharia ao equipamento para reduzir as emissões para níveis aceitáveis.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

As condições de medida de todas as propriedades são a uma temperatura e pressão normais salvo indicação em contrário.

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspeto	
Estado físico	Líquido.
Cor	Âmbar. [Claro]
Odor	Gasóleo
Limiar olfativo	0.7 ppm (Com base em Combustíveis, diesel)
pH	Não é aplicável. Com base em Solubilidade em água (Muito levemente solúvel em água)
Ponto de fusão/ponto de congelação	-29 para -18°C (-20.2 para -0.4°F) (Com base em Combustíveis, diesel)
Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	160 para 390°C (320 para 734°F)
Ponto de inflamação	Vaso fechado: >55°C (>131°F) [Pensky-Martens]
Taxa de evaporação	Não relevante/aplicável devido à natureza do produto. Com base em baixa volatilidade
Inflamabilidade (sólido, gás)	Não é aplicável. Baseado num estado físico.
Limite superior e inferior de explosividade	Inferior: 0.6% Superior: 6.5%
Pressão de vapor	0.4 kPa (3 mm Hg) [40°C (104°F)] (Com base em Concawe Categoria: Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO))

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

	Pressão de vapor a 20 ˚C			Pressão de vapor a 50 ˚C		
Nome do Ingrediente	**mm Hg**	**kPa**	**Método**	**mm Hg**	**kPa**	**Método**
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	0.65	0.087				
ácidos gordos, C16-18 e C18-insaturados, ésteres metílicos	3.15	0.42	EU A.4			
ácidos gordos, C14-18 e C16-18-insaturados, ésteres metílicos	3.15	0.42	EU A.4			
palmitato de metilo	0.000059	0.0000079				
estearato de metilo	0.000014	0.0000019				

Densidade relativa do vapor >1 [Ar = 1]

Densidade relativa 0.82 para 0.85

Densidade 820 para 845 kg/m³ (0.82 para 0.845 g/cm³) a 15°C

Solubilidade(s)

Meios	Resultado
água	Muito pouco solúvel

Miscível com água Não.

Coeficiente de partição: n-octanol/água Não é aplicável. Com base em Combustíveis, diesel - A substância é uma UVCB de hidrocarboneto. Os testes tradicionais para este parâmetro destinam-se a substâncias individuais, não sendo adequados para esta substância complexa.

Temperatura de autoignição 254 para 285°C (489.2 para 545°F) (Com base em Combustíveis, diesel)

Temperatura de decomposição Não é observada decomposição no ponto final de ebulição: >390°C (>734°F)

Viscosidade Cinemática: 2 para 4.5 mm^2/s (2 para 4.5 cSt) a 40°C

Propriedades explosivas Com base em Combustíveis, diesel - Não é considerado explosivo com base nas suas propriedades estruturais e no balanço de oxigénio.

Propriedades comburentes Com base em Combustíveis, diesel - Não é considerado oxidante com base nas suas propriedades estruturais.

Características das partículas

Tamanho mediano de partícula Não é aplicável.

9.2 Outras informações

Não há informações adicionais.

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade Não estão disponíveis dados de teste específicos para este produto. Para obter informações adicionais consulte as Condições a evitar e Materiais incompatíveis.

10.2 Estabilidade química O produto é estável.

10.3 Possibilidade de reações perigosas Em condições normais de armazenamento e utilização não ocorrem reacções perigosas. Em condições normais de armazenamento e uso não ocorre polimerização perigosa.

10.4 Condições a evitar Evite todas as fontes possíveis de ignição (faísca ou chama). Evitar um calor excessivo.

10.5 Materiais incompatíveis Reactivo ou incompatível com os seguintes materiais: materiais oxidantes.

10.6 Produtos de decomposição perigosos Sob condições normais de armazenamento e uso, não se originarão produtos de decomposição perigosos.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidade aguda

Nome do Produto/ Ingrediente	Resultado / Via	Autoridade que realizou o teste / Número	Espécies	Dose	Exposição	Observações
Combustíveis, diesel	CL50 Via inalatória Poeira e névoas	Equivalente à OECD 403	Rato	4.1 mg/l	4 horas	Com base em Carburante diesel
	DL50 Via cutânea	Equivalente à OECD 434	Coelho	>4300 mg/kg	-	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	DL50 Via cutânea	Equivalente à OECD 434	Coelho	>4300 mg/kg	-	Com base em Carburante diesel
	DL50 Via oral	Equivalente à OECD 401	Rato	17900 mg/kg	-	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	DL50 Via oral	Equivalente à OECD 420	Rato	7600 mg/kg	-	Com base em Carburante diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	DL50 Via cutânea	EU B3	Rato	>2000 mg/kg	-	-
	DL50 Via oral	EU B1 tris	Rato	>2000 mg/kg	-	-

Conclusão/Resumo Nocivo por inalação.

Estimativas da toxicidade aguda

Nome do Produto/Ingrediente	Via oral (mg/kg)	Via cutânea (mg/kg)	Inalação (gases) (ppm)	Inalação (vapores) (mg/l)	Inalação (poeiras e névoas) (mg/l)
BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.	N/A	N/A	N/A	N/A	≥4.1
Combustíveis, diesel	N/A	N/A	N/A	N/A	4.1

Irritação/Corrosão

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Espécies	Via / Resultado	Concentração do teste	Observações
Combustíveis, diesel	Equivalente à OECD 405	Coelho	Olhos - Não-irritante para os olhos.	-	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	Equivalente à OECD 405	Coelho	Olhos - Não-irritante para os olhos.	-	Com base em Carburante diesel
	Equivalente à OECD 404	Coelho	Pele - Irritação	-	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	Equivalente à OECD 404	Coelho	Pele - Irritação	-	Com base em Carburante diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do	EU B5	Não especificado	Olhos - Não-irritante para os	-	-

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

tipo combustível diesel)				olhos.		
	EU	B4	Não especificado	Pele - Não-irritante para a pele.	-	-

Pele Causa irritação da pele.

Olhos Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

Sensibilizador

Nome do Produto/ Ingrediente	Via	Autoridade que realizou o teste / Número do teste		Espécies	Resultado	Observações
Combustíveis, diesel	pele	Equivalente à OECD	406	Porquinho da Índia	Não sensibilizante	Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.
	pele	Equivalente à OECD	406	Porquinho da Índia	Não sensibilizante	Com base em Carburante diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	pele	EU	B6	Não especificado	Não sensibilizante	-

Pele Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

MUTAGENICIDADE EM CÉLULAS GERMINATIVAS

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Célula		Tipo	Resultado	Observações
Combustíveis, diesel	OECD 471	-	Experiência: In vitro	Sujeito: Espécies não mamíferas	Positivo	Com base em Carburante diesel
	Equivalente à OECD 476	Célula: Germe	Experiência: In vitro	Sujeito: Mamífero - Animal	Negativo	Com base em Óleo para Aquecimento.
	não é uma norma	Célula: Somática	Experiência: In vivo	Sujeito: Não especificado	Negativo	Com base em Óleo para Aquecimento.
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	EU B10	-	Experiência: In vitro	Sujeito: Não especificado	Negativo	-
	EU B13/14	-	Experiência: In vitro	Sujeito: Não especificado	Negativo	-
	EU B17	-	Experiência: In vitro	Sujeito: Não especificado	Negativo	-

Conclusão/Resumo Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

Carcinogenicidade

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Espécies	Via	Exposição	Resultado	Observações
Combustíveis, diesel	Equivalente à OECD 451	Camundongo	Via cutânea	2 anos	Positivo	Com base em Óleo para Aquecimento.

Conclusão/Resumo Suspeito de provocar cancro.

Toxicidade reprodutiva

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Espécies	Via	Exposição	Do desenvolvimento	Toxicidade materna	Fertilidade	Observações
Combustíveis, diesel	Equivalente à OECD 414	Rato	Via cutânea	10 dias	Negativo	-	-	Efeitos observados em doses tóxicas para as mães. (Com base em Carburante diesel)
	Equivalente à OECD 414	Rato	Via cutânea	10 dias	Negativo	-	-	Efeitos observados em doses tóxicas para as mães. (Com base em No. 2 Óleo para Aquecimento.)
	Equivalente à OECD 414	Rato	Via cutânea	20 dias	Negativo	-	-	Efeitos observados em doses tóxicas para as mães. (Com base em Condensados (petróleo), torre de vácuo)
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	OECD 416	Não especificado	Via oral	-	Negativo	Negativo	Negativo	-

Conclusão/Resumo

Desenvolvimento: Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.
Fertilidade: Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.
Efeitos sobre a lactação ou através dela: Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

Toxicidade específica em órgão alvo

Nome do Produto/ Ingrediente	Hazard	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Espécies	Via	Tipo	Dose	Exposição	Órgãos-alvo	Observações
Combustíveis, diesel	STOT - SE	Equivalente à OECD 434	Coelho	Via cutânea	LOAEL	>2000 mg/kg	-	-	Com base em Óleo para Aquecimento.
	STOT - RE	Equivalente à OECD 411	Rato	Via cutânea	LOAEL	20 para 200 mg/kg bw/dia	90 dias	sangue	Com base em Condensados (petróleo), torre de vácuo
	STOT - SE	Equivalente à OECD 401	Rato	Via oral	LOAEL	>2000 mg/kg	-	-	Com base em Óleo para

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

										Aquecimento.
	STOT - SE	Equivalente à OECD	403	Rato	Via inalatória	LOAEL	>5 mg/l	4 horas	-	Com base em Carburante diesel
	STOT - RE	Equivalente à OECD	413	Rato	Via inalatória	NOAEC	>0.2 mg/l /6 horas	90 dias	-	Com base em Carburante diesel
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	-	OECD	408	Rato	Via oral	Não especificado	>100 mg/ kg	-	-	-

Conclusão/Resumo STOT - RE: Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
STOT - SE: Não classificado. Com base nos dados disponíveis, não são cumpridos os critérios para classificação.

Informações sobre vias de exposição prováveis Vias de entrada previstas: Via cutânea, Via inalatória, Olhos.

Efeitos Potenciais Agudos na Saúde

Via inalatória Nocivo por inalação.

Ingestão Irritante para a boca, garganta e estômago. Perigo de aspiração caso seja engolido - - nocivo ou fatal caso o líquido seja aspirado para os pulmões.

Contacto com a pele Provoca irritação cutânea.

Contacto com os olhos Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

Via inalatória Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
náusea ou vômito
dor de cabeça
sonolência/fadiga
tontura/vertigem
desmaio

Ingestão Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
náusea ou vômito

Contacto com a pele Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
irritação
vermelhidão

Contacto com os olhos Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dor ou irritação
lacrimejar
vermelhidão

Efeitos imediatos e retardados e efeitos crónicos decorrentes de exposição breve e prolongada

Via inalatória O vapor, névoas ou fumos podem conter hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, sabendo-se que alguns dos quais provocam o cancro na pele. Pode ser nocivo por inalação, se ocorrer a exposição a vapores, névoas ou fumos resultantes de produtos da decomposição térmica. O vapor, névoa ou fumo pode irritar o nariz, boca e tracto respiratório.

Ingestão Caso ingerido, pode causar irritação da boca, garganta e aparelho digestivo. Em caso de ingestão pode causar dores abdominais, cólicas estomacais, náuseas, vómitos, diarreia, tonturas e torpor.

Contacto com a pele Tal como com todos os produtos que contenham níveis potencialmente perigosos de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, o contacto prolongado ou repetido com a pele poderá causar dermatite ou distúrbios cutâneos irreversíveis mais graves, incluindo cancro.

Contacto com os olhos O vapor, névoa ou fumo pode causar irritação ocular. A exposição ao vapor, névoa ou fumos pode causar ardor, vermelhidão e lágrimas nos olhos.

Efeitos Potenciais Crónicos na Saúde

Geral Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. O vapor, névoas ou fumos podem conter hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, sabendo-se que alguns dos quais provocam o cancro na pele.

Carcinogenicidade Suspeito de provocar cancro. O risco de cancer depende da duração e do nível de exposição.

Mutagenicidade Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Efeitos no desenvolvimento Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Efeitos na fertilidade Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

11.2 Informações sobre outros perigos

11.2.1 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não disponível.

Observações - Desregulador endócrino - Saúde Não disponível.

11.2.2 Outras informações

Não disponível.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste		Espécies	Tipo / Resultado	Exposição	Efeitos	Observações
Combustíveis, diesel	Dados modelados	-	Microorganismo	EL50 >1000 mg/l Nominal Água doce	40 horas	inibição do crescimento	Com base em Gasóleo a vácuo / Gasóleo extraído por cracking hidráulico / Combustíveis destilados
	Dados modelados	-	Microorganismo	NOELR 3.217 mg/l Nominal Água doce	40 horas	inibição do crescimento	Com base em Gasóleo a vácuo / Gasóleo extraído por cracking hidráulico / Combustíveis destilados
	OECD	201	Algas	Agudo. EL50 22 mg/l Nominal Água doce	72 horas	(taxa de crescimento)	Com base em Carburante diesel
	OECD	202	Daphnia	Agudo. EL50 210 mg/l Nominal Água doce	48 horas	Mobilidade	Com base em Carburante diesel
	OECD	202	Daphnia	Agudo. EL50 68 mg/l Nominal Água doce	48 horas	Mobilidade	Com base em Carburante diesel
	OECD	201	Algas	Agudo. ErL50 78 mg/l Nominal Água doce	72 horas	(taxa de crescimento)	Com base em Carburante diesel
	OECD	203	Peixe	Agudo. LL50 65 mg/l Nominal Água doce	96 horas	Mortalidade	Com base em Carburante diesel

SECÇÃO 12: Informação ecológica

	OECD	203	Peixe	Agudo. LL50 21 mg/l Nominal Água doce	96 horas	Mortalidade	Com base em Carburante diesel
	OECD	201	Algas	Agudo. NOELR 10 mg/l Nominal Água doce	72 horas	(taxa de crescimento)	Com base em Carburante diesel
	OECD	201	Algas	Agudo. NOELR 1 mg/l Nominal Água doce	72 horas	(taxa de crescimento)	Com base em Carburante diesel
	OECD	202	Daphnia	Agudo. NOELR 46 mg/l Nominal Água doce	48 horas	Mobilidade	Com base em Carburante diesel
	Dados modelados	-	Daphnia	Crônico NOELR 0.2 mg/l Nominal Água doce	21 dias	Imobilização	Com base em Gasóleo a vácuo / Gasóleo extraído por cracking hidráulico / Combustíveis destilados
	Dados modelados	-	Peixe	Crônico NOEL 0.083 mg/l Nominal Água doce	14 dias	Mortalidade	Com base em Gasóleo a vácuo / Gasóleo extraído por cracking hidráulico / Combustíveis destilados
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	OECD	209	Microorganismo	Agudo. EC50 >100 mg/l	3 horas	-	-
	OECD	201	Plantas aquáticas	Agudo. EL50 >100 mg/l WAF	48 horas	-	-
	OECD	202	Daphnia	Agudo. EL50 >100 mg/l WAF	48 horas	-	-
	OECD	203	Peixe	Agudo. LL50 >1000 mg/l WAF	96 horas	-	-
	OECD	211	Daphnia	Crônico CENO 1 mg/l WAF	21 dias	-	-

Perigos para o ambiente Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

12.2 Persistência e degradabilidade

Parcialmente biodegradável Não persistente de acordo com os critérios da IMO

SECÇÃO 12: Informação ecológica

Nome do Produto/ Ingrediente	Autoridade que realizou o teste / Número do teste	Resultado - Exposição	Observações
Combustíveis, diesel	OECD 301 F	60 % - Prontamente - 28 dias	Com base em Carburante diesel
	OECD 301 F	57.5 % - Não tão prontamente - 28 dias	Com base em Carburante diesel
	Equivalente à EPA OTS 796.3100	35 % - Não tão prontamente - 28 dias	Com base em Gasóleos (petróleo), refinados com solvente.

12.3 Potencial de bioacumulação

Este produto não deve provocar bioacumulação através das cadeias alimentares no meio-ambiente.

Nome do Produto/ Ingrediente	$LogP_{ow}$	BCF	Potencial
Hidrocarbonetos renováveis (fração do tipo combustível diesel)	>6.5	-	alta

12.4 Mobilidade no solo

Coeficiente de Partição Solo/Água (K_{OC}) Não disponível.

Mobilidade Os derrames podem penetrar no solo provocando a contaminação dos lençóis de água subterrâneos. Este material poderá acumular-se nos sedimentos.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

A mistura não corresponde aos critérios aplicáveis às misturas PBT ou mPmB, de acordo com o anexo XIII do Regulamente REACH (CE) n.º 1907/2006.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino Não disponível.

Observações - Desregulador endócrino - Ambiente Não disponível.

Outras Informações Ecológicas Os derrames podem formar uma película à superfície da água, causando danos físicos aos organismos aquáticos e podendo prejudicar a transferência de oxigénio.

12.7 Outros efeitos adversos Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

As informações constantes nesta secção contêm conselhos e orientações genéricos. A lista de utilizações identificadas apresentada na Secção 1 deve ser consultada para verificar se existe alguma informação relativa ao uso indicada no(s) cenário(s) de exposição.

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto

Métodos de eliminação Sempre que possível, o produto deve ser encaminhado para reciclagem. A eliminação deve ser efectuada por pessoal autorizado/entidades autorizadas para eliminar resíduos de acordo com os regulamentos locais.

Resíduo Perigoso Sim.

Catálogo de Resíduos Europeu (EWC)

Código do resíduo	Designação do resíduo
13 07 01*	fuelóleo e gasóleo

No entanto, uma utilização diferente da prevista e/ou a presença de quaisquer contaminantes potenciais podem exigir a utilização de um código alternativo para a eliminação de resíduos, código esse que deve ser estabelecido pelo utilizador final.

Embalagem

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

Métodos de eliminação

Sempre que possível, o produto deve ser encaminhado para reciclagem. A eliminação deve ser efectuada por pessoal autorizado/entidades autorizadas para eliminar resíduos de acordo com os regulamentos locais.

Precauções especiais

Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas. Há que ter cautela no manuseamento de recipientes vazios que não tenham sido limpos ou lavados. Recipientes vazios ou revestimentos podem reter alguns resíduos do produto. O vapor proveniente dos resíduos do produto pode criar uma atmosfera altamente inflamável ou explosiva no interior do recipiente. Os recipientes vazios representam um risco de incêndio pois podem conter resíduos de produtos inflamáveis ou vapores. Nunca soldar ou expor ao fogo recipientes vazios. Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contacto com o solo, cursos de água, fossas e esgoto. As embalagens vazias podem conter algum produto residual. Os rótulos de aviso contra os riscos envolvidos são um guia para o seu manuseamento seguro pelo que não devem ser retirados.

Referências

Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014
Directiva da Comissão 2008/98/CE, de 19 de novembro de 2008

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 Número da ONU ou número de ID	UN1202	UN1202	UN1202	UN1202
14.2 Designação oficial de transporte da ONU	CARBURANTE DIESEL	CARBURANTE DIESEL	CARBURANTE DIESEL. Poluente marinho	CARBURANTE DIESEL
14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte	3 	3 	3 	3 
14.4 Grupo de embalagem	III	III	III	III
14.5 Perigos para o ambiente	Sim.	Sim.	Sim.	Sim. Não é necessária a marca de substância perigosa para o ambiente.
Informações adicionais	Não é necessária a marcação de substância perigosa para o ambiente quando transportada em tamanhos ≤5 l ou ≤5 kg. **Número de identificação de perigo** 30 **Código relativo a túneis** D/E	Não é necessária a marcação de substância perigosa para o ambiente quando transportada em tamanhos ≤5 l ou ≤5 kg. **Observações** Quadro: C. Perigo: 3+N2+F	Não é necessária a marcação de poluente marinho quando transportado em tamanhos ≤5 l ou ≤5 kg. **Programas de emergência** F-E, S-E	A marcação de substância perigosa para o ambiente pode aparecer, caso seja necessária de acordo com outros regulamentos sobre transporte.

14.6 Precauções especiais para o utilizador

Não disponível.

ADR/RID Código de classificação:

F1

ADN Código de classificação:

F1

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

Nome de expedição adequado

As regras constantes do Anexo 1 da convenção MARPOL aplicam-se ao transporte marítimo a granel.
Categoria: gasóleo, incluindo combustível de bancas

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Regulamento (CE) Nº 1907/2006 (REACH)

Anexo XIV - Lista das substâncias sujeitas a autorização

Anexo XIV

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

Substâncias que suscitam elevada preocupação

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

Regulamento (CE) Nº 1907/2006 (REACH)

Anexo XVII - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias perigosas, misturas e artigos	Não é aplicável.

Outros regulamentos

Situação no REACH	A empresa, identificada na secção 1, comercializa este produto na UE em conformidade com os requisitos actuais do REACH.
Inventário dos Estados Unidos (TSCA 8b) (Lei de Controlo de Substâncias Tóxicas)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário Australiano de Substâncias Químicas (AIIC)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário do Canadá	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário da China (IECSC) (Inventário das Substâncias Químicas Existentes na China)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário do Japão (CSCL)	Não determinado.
Inventário da Coreia (KECI) (Inventário Coreano dos Químicos Existentes)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário das Filipinas (PICCS) (Inventário Filipino de Químicos e Substâncias Químicas)	Pelo menos um componente não está listado.
Inventário de Substâncias Químicas de Taiwan (TCSI)	Todos os componentes são listados ou isentos.

Substâncias que empobrecem a camada de ozono (1005/2009/UE)

Não listado.

Prévia Informação e Consentimento (PIC) (649/2012/UE)

Não listado.

poluentes orgânicos persistentes

Não listado.

UE - Directiva quadro da água - Substâncias prioritárias

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

Directiva Seveso

Este produto é controlado pela Directiva Seveso.

Substâncias designadas

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

Nome
Produtos petrolíferos e combustíveis alternativos a) Gasolinas e naftas b) Querosenes (incluindo combustível de aviação) c) Gasóleos (incluindo combustíveis para motores diesel, fuelóleos domésticos e gasóleos de mistura) d) Fuelóleos pesados e) Combustíveis alternativos que sirvam os mesmos propósitos e com as mesmas propriedades em relação à inflamabilidade e aos riscos ambientais que os produtos mencionados em a) a d)

Critérios de perigo

Categoria
P5c E2

15.2 Avaliação da segurança química

Uma avaliação de segurança química foi realizada para uma ou mais substâncias desta mistura.
Não foi realizada uma avaliação da segurança química da mistura.

SECÇÃO 16: Outras informações

Abreviaturas e siglas

ADN = Disposições Europeias relativas ao Transporte Internacional de Carga Perigosa por via marítima
ADR = Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Carga Perigosa por via terrestre
ATE = Toxicidade Aguda Estimada
BCF = Factor de Bioconcentração
CAS = Chemical Abstracts Service
CLP = Regulamentação para classificação, rotulagem e embalagem [Regulamentação (EC) No. 1272/2008]
CSA = Avaliação de Segurança do Químico
CSR = Relatório de Segurança do Químico
DMEL = Nível Derivado de Efeito Mínimo
DNEL = Nível Derivado sem Efeito
EINECS = Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes
ES = Cenário de Exposição
EUH declaração = CLP-declaração de perigos específicos
EWC = Catálogo Europeu de Resíduos
GHS = Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos
IATA = Associação Internacional de Transporte Aéreo
IBC = Recipiente intermediário a granel
IMDG = Transporte Marítimo Internacional de Material Perigoso
LogPow = logaritmo do octanol/coeficiente de partição da água
MARPOL = Convenção Internacional para a Prevenção da poluição por Navios, 1973 alterada pelo Protocolo de 1978. ("Marpol" = poluição da marinha)
OECD = Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Económica
PBT = Persistente, Bioacumulável e Tóxico
PNEC = Concentração previsível sem efeito
REACH = Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Químicos Regulamentados [Regulamentação (EC) No. 1907/2006]
RID = Regulamento relativo ao Transporte Ferroviário Internacional de Material Perigoso
RRN = REACH Número de Registro
SADT = Temperatura de Decomposição auto-acelerada
SVHC = Substâncias de Grande Preocupação
STOT-RE = Toxicidade em órgãos alvos - Exposição Repetida
STOT-SE = Toxicidade em órgãos alvos - Simples Exposição
TWA = Média ponderada no tempo
UN = Nações Unidas
UVCB = Substância hidrocarbonatada complexa
VOC = Compostos Orgânicos Voláteis
mPmB = Muito Persistente e Muito Bioacumulável
Varia = pode conter um ou mais dos seguintes 64741-88-4 / RRN 01-2119488706-23, 64741-89-5 / RRN 01-2119487067-30, 64741-95-3 / RRN 01-2119487081-40, 64741-96-4/ RRN 01-2119483621-38, 64742-01-4 / RRN 01-2119488707-21, 64742-44-5 / RRN 01-2119985177-24, 64742-45-6, 64742-52-5 / RRN 01-2119467170-45, 64742-53-6 / RRN 01-2119480375-34, 64742-54-7 / RRN 01-2119484627-25, 64742-55-8 / RRN 01-2119487077-29, 64742-56-9 / RRN 01-2119480132-48, 64742-57-0 / RRN 01-2119489287-22, 64742-58-1, 64742-62-7 / RRN 01-2119480472-38, 64742-63-8, 64742-65-0 / RRN 01-2119471299-27, 64742-70-7 / RRN 01-2119487080-42, 72623-85-9 / RRN 01-2119555262-43, 72623-86-0 / RRN 01-2119474878-16, 72623-87-1 / RRN 01-2119474889-13

SECÇÃO 16: Outras informações

Procedimento utilizado para derivar a classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008 [CLP/GHS]

Classificação	Justificação
Flam. Liq. 3, H226	Com base em dados de testes
Acute Tox. 4, H332	Avaliação dos peritos
Skin Irrit. 2, H315	Método de cálculo
Carc. 2, H351	Método de cálculo
STOT RE 2, H373	Método de cálculo
Asp. Tox. 1, H304	Método de cálculo
Aquatic Chronic 2, H411	Método de cálculo

Texto completo das declarações H abreviadas

H226	Líquido e vapor inflamáveis.
H304	Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H315	Provoca irritação cutânea.
H332	Nocivo por inalação.
H351	Suspeito de provocar cancro.
H373	Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H411	Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
EUH066	Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.

Texto completo das classificações [CLP/GHS]

Acute Tox. 4	TOXICIDADE AGUDA - Categoria 4
Aquatic Chronic 2	PERIGO (CRÓNICO) DE LONGO PRAZO PARA O AMBIENTE AQUÁTICO - Categoria 2
Asp. Tox. 1	PERIGO DE ASPIRAÇÃO - Categoria 1
Carc. 2	CARCINOGENICIDADE - Categoria 2
Flam. Liq. 3	LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS - Categoria 3
Skin Irrit. 2	CORROSÃO/IRRITAÇÃO CUTÂNEA - Categoria 2
STOT RE 2	TOXICIDADE PARA ÓRGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS - EXPOSIÇÃO REPETIDA - Categoria 2

História

Data de lançamento/ Data da revisão 22/11/2022.

Data da edição anterior 02/08/2022.

Preparado por Product Stewardship

Indicar as informações que foram alteradas em relação à versão anterior.

Observação ao Leitor

Tomaram-se todas as medidas possíveis para garantir que esta folha de dados e as informações de saúde, segurança e ambientais nela contidas sejam exactas na data abaixo indicada. Não se faz nenhuma garantia ou representação, expressa ou implícita, sobre a exactidão ou plenitude dos dados e informações contidos nesta folha de dados.
Os dados e os conselhos fornecidos aplicam-se sempre que o produto seja vendido para a aplicação ou aplicações referidas. Não deverá utilizar o produto em aplicações, que não sejam as estipuladas, sem consultar alguém da BP Group.
O utilizador tem a obrigação de avaliar e utilizar este produto de forma segura e de aderir a todas as leis e regulamentos aplicáveis. O grupo BP não se responsabiliza por nenhumas perdas e danos ou lesões que resultem de uma utilização diferente daquela que se indicou em relação a este material, nem por qualquer falta em aderir às recomendações ou por quaisquer perigos inerentes à natureza do material. Os compradores deste produto para fornecimento a terceiros, para utilizar no trabalho, têm a obrigação de adoptar todas as medidas necessárias no sentido de garantir que todas as pessoas que manuseiem ou utilizem este produto tenham acesso às informações contidas nesta folha. A entidade patronal tem o dever de participar ao empregados e outras pessoas que possam ser afectadas por quaisquer dos perigos descritos nesta folha, todas as precauções que devam ser adoptadas. Pode entrar em contacto com o Grupo BP para assegurar-se de que este documento é a última versão disponível. É estritamente proibido efectuar alterações a este documento.

Anexo(a) a Ficha de Dados de Segurança alargada

Consumidor

Identificação da substância ou mistura

Definição do produto	Mistura
Código	SPOR2102
Nome do Produto	BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.

Secção 1: Título

Título curto do cenário de exposição	Utilizar em combustível (Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO)) - Consumidor
Lista de descritores de utilizações	**Nome da utilização identificada:** Utilizar em combustível - Consumidor **Vida útil subsequente relevante para essa utilização:** Não. **Categoria que libera para o meio ambiente:** ERC09a, ERC09b **Sector de mercado por tipo de produto químico:** PC13 **Categoria de libertação para o ambiente específica:** ESVOC SpERC 9.12c.v1
Processos e actividades cobertos pelo cenário de exposição	Cobre as utilizações pelo consumidor em combustíveis líquidos.
Método de avaliação	Consultar a Secção 3

Secção 2: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Secção 2,1: Controlo da exposição dos consumidores

Concentração da substância na mistura ou artigo	Cobre concentrações até 100%
Estado físico:	Líquido.

Cenários contributivos: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Medidas gerais (irritantes da pele): Garantir que não existe contacto direto entre a pele e o produto. Lavar imediatamente a pele contaminada.

Medidas gerais (Inflamabilidade) (Ponto de Inflamação: ≤75°C): Para medidas de controlo de risco de propriedades físico-químicas, consultar o corpo principal da FDS, secção 7 e/ou 8.

Medidas gerais (Perigo de aspiração) (Viscosidade cinemática a 40°C (cSt): ≤20.5): Não ingerir. Em caso de ingestão, obter assistência médica imediata.

Combustível Líquidos Reabastecimento de veículos: Por cada evento de utilização, cobre quantidades de utilização até .... 44000.0 g/episódio Duração 0.05 horas por evento Cobre a utilização em exteriores. Exposição por via cutânea: Palma de uma mão

Combustível Equipamento líquido para jardim - Utilização: Por cada evento de utilização, cobre quantidades de utilização até .... 750.0 g/episódio Duração 0.033 horas por evento Exposição por via cutânea: Assume que o potencial contacto dérmico é limitado à parte interior das mãos / uma mão / palma das mãos.

Combustível Líquido: combustível de aquecimento para espaços domésticos: Por cada evento de utilização, cobre quantidades de utilização até .... 3320.0 g/episódio Duração 0.033 horas por evento Exposição por via cutânea: Palma de uma mão

Secção 2.2: Controlo da exposição ambiental

Características do produto:	A substância é uma substância UVCB complexa. Predominantemente hidrófobo.
Frequência e duração da utilização:	Libertação contínua
Condições e medidas relacionadas com estação de tratamento de águas residuais:	Não aplicável, pois não há libertação para águas residuais.
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação:	Emissões por combustão limitadas pelo controlo necessário da emissão por exaustão. As emissões por combustão foram tidas em consideração na avaliação da exposição regional. O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos:	Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado qualquer resíduo seu.
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de ar:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 9.2E-03 269-822-7 … 4.5E-02
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de água:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 9.9E-03 269-822-7 … 1.1E-01

Secção 3 Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Ambiente	
Avaliação da exposição (ambiente):	Método de Hidrocarbonetos em Bloco (Petrorisk)
Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte	Não disponível.
Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Consumidores	
Avaliação da exposição (humana):	Consumidor ECETOC TRA v3
Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte	Não disponível.

Secção 4 Orientações para o utilizador a jusante (DU) avaliar se está a trabalhar dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição (ES)

Ambiente	A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.
Saúde	Não é de esperar que as exposições previstas excedam o DN(M)EL quando as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2 são implementadas. Os dados relativos aos riscos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos dérmicos irritantes. Os dados relativos aos riscos não suportam a necessidade de um DNEL para ser estabelecido para outros efeitos na saúde. Os dados sobre perigos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos de aspiração. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa do risco.

Anexo(a) a Ficha de Dados de Segurança alargada

Industrial

Identificação da substância ou mistura

Definição do produto	Mistura
Código	SPOR2102
Nome do Produto	BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.

Secção 1: Título

Título curto do cenário de exposição	Utilizar em combustível (Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO)) - Industrial
Lista de descritores de utilizações	**Nome da utilização identificada:** Utilizar em combustível - Industrial **Categoria de processo:** PROC01, PROC02, PROC08a, PROC08b, PROC16, PROC28 **Vida útil subsequente relevante para essa utilização:** Não. **Categoria que libera para o meio ambiente:** ERC07 **Categoria de libertação para o ambiente específica:** ESVOC SpERC 7.12a.v1
Processos e actividades cobertos pelo cenário de exposição	Cobre a utilização como combustível (ou aditivo para combustíveis) e inclui actividades associadas à sua transferência, utilização, manutenção de equipamentos e manuseamento de resíduos.
Método de avaliação	Consultar a Secção 3

Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Secção 2,1 Controlo da exposição dos trabalhadores

Características do produto:

Estado físico:	Pressão de vapor, líquido <0,5 kPa em condições de pressão e temperatura normais Com potencial para gerar aerossóis
Concentração da substância no produto:	Cobre percentagens da substância no produto até 100%. (exceto se indicado o contrário)
Frequência e duração da utilização:	Cobre exposições diárias até 8 horas (exceto se indicado o contrário)
Outras condições que afetam a exposição dos funcionários:	Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho Pressupõe que as actividades decorrem à temperatura ambiente (excepto indicação em contrário).

Cenários contributivos: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Medidas gerais (irritantes da pele): Garantir que o contacto directo com a pele é evitado. Identificar áreas potenciais de contacto indirecto com a pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Limpar imediatamente os derrames. Lavar imediatamente a pele contaminada. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Medidas gerais (Inflamabilidade) (Ponto de Inflamação: ≤75°C): Para medidas de controlo de risco de propriedades físico-químicas, consultar o corpo principal da FDS, secção 7 e/ou 8.

Medidas gerais (Perigo de aspiração) (Viscosidade cinemática a 40°C (cSt): ≤20.5): Não ingerir. Em caso de ingestão, obter assistência médica imediata.

Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades: Minimizar a exposição utilizando medidas como sistemas fechados, instalações específicas e ventilação por exaustão local/geral adequada. Drenar e irrigar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Assegure-se de que o pessoal está informado acerca da natureza de exposição e ações básicas para minimizar a exposição. Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Utilizar proteção respiratória quando a sua utilização for identificada para determinados cenários individuais. Limpar imediatamente os derrames. Eliminar este produto e o seu recipiente, enviando-os para local autorizado para a recolha de resíduos perigosos ou especiais. Garantir que as medidas de controlo são regularmente inspeccionadas e mantidas. Considerar a necessidade de vigilância sanitária em termos de riscos.

Transferências a granel Instalações destinadas a esse fim: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a

contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Transferências de embalagens pesadas/descontínuas Instalações destinadas a esse fim: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Exposições gerais (sistemas fechados): Manusear a substância em sistema fechado. Efectuar a amostragem através de um circuito fechado ou outro sistema para evitar a exposição.

Utilizar em combustível Sistemas fechados: Manusear a substância em sistema fechado.

Limpeza e manutenção de equipamento: Drenar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele.
Limpar imediatamente os derrames.

Armazenamento: Manusear a substância em sistema fechado.

Secção 2.2: Controlo da exposição ambiental

Características do produto:	A substância é uma substância UVCB complexa. Predominantemente hidrófobo
Frequência e duração da utilização:	Libertação contínua
Dias de emissão	300 dias por ano
Factores ambientais não influenciados pela gestão dos riscos:	
Factor de diluição de água doce local	10
Factor de diluição de água do mar local	100
Fracção de libertação para a atmosfera proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	5.0E-03
Fracção de libertação para o solo proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	0.0
Fracção de libertação para águas residuais proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 1.5E-07 269-822-7 … 1.1E-06
Condições e medidas técnicas a nível do processo (fonte) destinadas a impedir libertações e emissões:	As práticas comuns variam entre locais, pelo que foram utilizadas estimativas prudentes da libertação pelo processo.
Condições técnicas nas instalações e medidas destinadas a reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo:	O risco proveniente da exposição ambiental é provocado pelos sedimentos de água doce. Se descarregadas para estação de tratamento de águas residuais municipal, não é necessário o tratamento local de águas residuais.
Tratar as emissões para atmosfera para proporcionar uma eficiência de remoção típica de	95 %
Tratar localmente águas residuais (antes de receber descargas de água) para proporcionar uma eficiência de remoção exigida de	Número da CE ... % 265-059-9 … 86.4 269-822-7 … 94.4

Se descarregado numa estação de tratamento de águas residuais municipal, fornecer a eficácia local de remoção de águas residuais necessária de	≥ 0.0%
Medidas organizacionais para impedir/limitar libertações e emissões a partir das instalações:	Não aplicar lamas industriais a solos naturais. Os resíduos devem ser incinerados, conservados ou regenerados
Condições e medidas relacionadas com estação de tratamento de águas residuais:	Não aplicável, pois não há libertação para águas residuais.
Estimativa da remoção da substância de águas residuais através do tratamento local de resíduos	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 269-822-7 … 94.6
Eficácia total de remoção de águas residuais após medidas de gestão de risco (Risk Management Measures, RMM) no local ou fora do local (estação de tratamento municipal)	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 269-822-7 … 94.6
Tonelagem máxima permitida no local (M_{Safe}) com base na libertação após remoção total por tratamento das águas residuais	Número da CE ... kg/dia 265-059-9 … 2.3E+06 269-822-7 … 5.2E+06
Caudal pressuposto da estação local de tratamento de resíduos	2000 (m3/d)
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação:	Emissões por combustão limitadas pelo controlo necessário da emissão por exaustão. As emissões por combustão foram tidas em consideração na avaliação da exposição regional. O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos:	Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado qualquer resíduo seu.
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de ar:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 5.5E-02 269-822-7 … 5.9E-02
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de água:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 7.2E-01 269-822-7 … 9.7E-01

Secção 3: Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Ambiente	
Avaliação da exposição (ambiente):	Método de Hidrocarbonetos em Bloco (Petrorisk)

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Trabalhadores	
Avaliação da exposição (humana):	Excepto indicação em contrário, foi utilizada a ferramenta ECETOC TRA para estimar as exposições no local de trabalho.

Secção 4: Guia de orientação para verificar o cumprimento relativamente aos cenários de exposição

Ambiente	A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local. A eficiência de remoção exigida para as águas residuais pode ser atingida utilizando tecnologias internas/externas ao local, isoladamente ou em combinação. A eficiência de remoção exigida para a atmosfera pode ser atingida utilizando tecnologias no local, isoladamente ou em combinação. A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.

Saúde	Não é de esperar que as exposições previstas excedam o DN(M)EL quando as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2 são implementadas. Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/ condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes. Os dados relativos aos riscos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos dérmicos irritantes. Os dados relativos aos riscos não suportam a necessidade de um DNEL para ser estabelecido para outros efeitos na saúde. Os dados sobre perigos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos de aspiração. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa do risco.

Anexo(a) a Ficha de Dados de Segurança alargada

Profissional

Identificação da substância ou mistura

Definição do produto	Mistura
Código	SPOR2102
Nome do Produto	BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.

Secção 1: Título

Título curto do cenário de exposição	Utilizar em combustível (Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO)) - Profissional
Lista de descritores de utilizações	**Nome da utilização identificada:** Utilizar em combustível - Profissional **Categoria de processo:** PROC01, PROC02, PROC08a, PROC08b, PROC16, PROC28 **Vida útil subsequente relevante para essa utilização:** Não. **Categoria que libera para o meio ambiente:** ERC09a, ERC09b **Categoria de libertação para o ambiente específica:** ESVOC SpERC 9.12b.v1
Processos e actividades cobertos pelo cenário de exposição	Cobre a utilização como combustível (ou aditivo para combustíveis) e inclui actividades associadas à sua transferência, utilização, manutenção de equipamentos e manuseamento de resíduos.
Método de avaliação	Consultar a Secção 3

Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Secção 2,1 Controlo da exposição dos trabalhadores

Características do produto:

Estado físico:	Pressão de vapor, líquido <0,5 kPa em condições de pressão e temperatura normais Com potencial para gerar aerossóis
Concentração da substância no produto:	Cobre percentagens da substância no produto até 100%. (exceto se indicado o contrário)
Frequência e duração da utilização:	Cobre exposições diárias até 8 horas (exceto se indicado o contrário)
Outras condições que afetam a exposição dos funcionários:	Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho Pressupõe que as actividades decorrem à temperatura ambiente (excepto indicação em contrário).

Cenários contributivos: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Medidas gerais (irritantes da pele): Garantir que o contacto directo com a pele é evitado. Identificar áreas potenciais de contacto indirecto com a pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Limpar imediatamente os derrames. Lavar imediatamente a pele contaminada. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Medidas gerais (Inflamabilidade) (Ponto de Inflamação: ≤75°C): Para medidas de controlo de risco de propriedades físico-químicas, consultar o corpo principal da FDS, secção 7 e/ou 8.

Medidas gerais (Perigo de aspiração) (Viscosidade cinemática a 40°C (cSt): ≤20.5): Não ingerir. Em caso de ingestão, obter assistência médica imediata.

Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades: Minimizar a exposição utilizando medidas como sistemas fechados, instalações específicas e ventilação por exaustão local/geral adequada. Drenar e irrigar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Assegure-se de que o pessoal está informado acerca da natureza de exposição e ações básicas para minimizar a exposição. Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Utilizar proteção respiratória quando a sua utilização for identificada para determinados cenários individuais. Limpar imediatamente os derrames. Eliminar este produto e o seu recipiente, enviando-os para local autorizado para a recolha de resíduos perigosos ou especiais. Garantir que as medidas de controlo são regularmente inspeccionadas e mantidas. Considerar a necessidade de vigilância sanitária em termos de riscos.

Transferências a granel Instalações destinadas a esse fim: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a

contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Transferências de embalagens pesadas/descontínuas Instalações destinadas a esse fim: Utilizar bombas de tambor. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Reabastecimento de combustíveis: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Exposições gerais (sistemas fechados): Manusear a substância em sistema fechado. Efectuar a amostragem através de um circuito fechado ou outro sistema para evitar a exposição.

Utilizar em combustível (Sistemas fechados): Manusear a substância em sistema fechado.

Limpeza e manutenção de equipamento: Drenar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele.
Limpar imediatamente os derrames.

Armazenamento: Armazenar a substância em sistema fechado.

Secção 2.2: Controlo da exposição ambiental

Características do produto:	A substância é uma substância UVCB complexa. Predominantemente hidrófobo
Frequência e duração da utilização:	Libertação contínua
Dias de emissão	365 dias por ano
Factores ambientais não influenciados pela gestão dos riscos:	
Factor de diluição de água doce local	10
Factor de diluição de água do mar local	100
Fracção de libertação para a atmosfera proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	1.0E-04
Fracção de libertação para o solo proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	1.0E-05
Fracção de libertação para águas residuais proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	1.0E-05
Condições e medidas técnicas a nível do processo (fonte) destinadas a impedir libertações e emissões:	As práticas comuns variam entre locais, pelo que foram utilizadas estimativas prudentes da libertação pelo processo.

Condições técnicas nas instalações e medidas destinadas a reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo:	Número da CE 265-059-9: O risco proveniente da exposição ambiental é provocado pela intoxicação secundária terrestre. Não é necessário tratamento das águas residuais. Número da CE 269-822-7: O risco proveniente da exposição ambiental é provocado pela água doce. Se descarregadas para estação de tratamento de águas residuais municipal, não é necessário o tratamento local de águas residuais.
Tratar as emissões para atmosfera para proporcionar uma eficiência de remoção típica de	Não é aplicável.
Tratar localmente águas residuais (antes de receber descargas de água) para proporcionar uma eficiência de remoção exigida de	Número da CE ... ≥% 265-059-9 … 0.0 269-822-7 … 38.8
Se descarregado numa estação de tratamento de águas residuais municipal, fornecer a eficácia local de remoção de águas residuais necessária de	0.0 %
Medidas organizacionais para impedir/limitar libertações e emissões a partir das instalações:	Não aplicar lamas industriais a solos naturais. Os resíduos devem ser incinerados, conservados ou regenerados
Condições e medidas relacionadas com estação de tratamento de águas residuais:	Não aplicável, pois não há libertação para águas residuais.
Estimativa da remoção da substância de águas residuais através do tratamento local de resíduos	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 269-822-7 … 94.6
Eficácia total de remoção de águas residuais após medidas de gestão de risco (Risk Management Measures, RMM) no local ou fora do local (estação de tratamento municipal)	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 269-822-7 … 94.6
Tonelagem máxima permitida no local (M_{Safe}) com base na libertação após remoção total por tratamento das águas residuais	Número da CE ... kg/dia 265-059-9 … 5.1E+03 269-822-7 … 1.1E+05
Caudal pressuposto da estação local de tratamento de resíduos	2000 (m3/d)
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação:	Emissões por combustão limitadas pelo controlo necessário da emissão por exaustão. As emissões por combustão foram tidas em consideração na avaliação da exposição regional. O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos:	Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado qualquer resíduo seu.
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de ar:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 9.2E-03 269-822-7 … 2.2E-02
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de água:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 8.5E-03 269-822-7 … 8.9E-02

Secção 3: Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Ambiente	
Avaliação da exposição (ambiente):	Método de Hidrocarbonetos em Bloco (Petrorisk)

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Trabalhadores	
Avaliação da exposição (humana):	Excepto indicação em contrário, foi utilizada a ferramenta ECETOC TRA para estimar as exposições no local de trabalho.

Secção 4: Guia de orientação para verificar o cumprimento relativamente aos cenários de exposição

Ambiente	A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local. A eficiência de remoção exigida para as águas residuais pode ser atingida utilizando tecnologias internas/externas ao local, isoladamente ou em combinação. A eficiência de remoção exigida para a atmosfera pode ser atingida utilizando tecnologias no local, isoladamente ou em combinação. A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.
Saúde	Não é de esperar que as exposições previstas excedam o DN(M)EL quando as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2 são implementadas. Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/ condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes. Os dados relativos aos riscos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos dérmicos irritantes. Os dados relativos aos riscos não suportam a necessidade de um DNEL para ser estabelecido para outros efeitos na saúde. Os dados sobre perigos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos de aspiração. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa do risco.

Anexo(a) a Ficha de Dados de Segurança alargada

Industrial

Identificação da substância ou mistura

Definição do produto	Mistura
Código	SPOR2102
Nome do Produto	BP Diesel Ultimate /Diesel Plus / Gasóleo simples / Gasóleo Rodoviário / ADiesel / Gasóleo colorido e marcado.

Secção 1: Título

Título curto do cenário de exposição	Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas (Gasóleos de vácuo, gasóleos obtidos por hidrocraqueamento e combustíveis destilados (VHGO))
Lista de descritores de utilizações	**Nome da utilização identificada:** Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas **Categoria de processo:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC14, PROC15, PROC28 **Vida útil subsequente relevante para essa utilização:** Não. **Categoria que libera para o meio ambiente:** ERC02 **Categoria de libertação para o ambiente específica:** ESVOC SpERC 2.2.v1
Processos e actividades cobertos pelo cenário de exposição	Formulação, embalagem e reembalagem da substância e respectivas misturas em operações descontínuas ou contínuas, incluindo armazenamento, transferências de material, mistura, aglomeração a frio, compressão, peletização, extrusão, embalagem em grande e pequena escala, amostragem, manutenção e actividades laboratoriais associadas.
Método de avaliação	Consultar a Secção 3

Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Secção 2,1 Controlo da exposição dos trabalhadores

Características do produto:

Estado físico:	Pressão de vapor, líquido <0,5 kPa em condições de pressão e temperatura normais Com potencial para gerar aerossóis
Concentração da substância no produto:	Cobre percentagens da substância no produto até 100%. (exceto se indicado o contrário)
Frequência e duração da utilização:	Cobre exposições diárias até 8 horas (exceto se indicado o contrário)
Outras condições que afetam a exposição dos funcionários:	Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho Pressupõe que as actividades decorrem à temperatura ambiente (excepto indicação em contrário).

Cenários contributivos: Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

Medidas gerais (irritantes da pele): Garantir que o contacto directo com a pele é evitado. Identificar áreas potenciais de contacto indirecto com a pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Limpar imediatamente os derrames. Lavar imediatamente a pele contaminada. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Medidas gerais (Inflamabilidade) (Ponto de Inflamação: ≤75°C): Para medidas de controlo de risco de propriedades físico-químicas, consultar o corpo principal da FDS, secção 7 e/ou 8.

Medidas gerais (Perigo de aspiração) (Viscosidade cinemática a 40°C (cSt): ≤20.5): Não ingerir. Em caso de ingestão, obter assistência médica imediata.

Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades: Minimizar a exposição utilizando medidas como sistemas fechados, instalações específicas e ventilação por exaustão local/geral adequada. Drenar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Assegure-se de que o pessoal está informado acerca da natureza de exposição e ações básicas para minimizar a exposição. Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele. Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Utilizar proteção respiratória quando a sua utilização for identificada para determinados cenários individuais. Limpar imediatamente os derrames. Eliminar este produto e o seu recipiente, enviando-os para local autorizado para a recolha de resíduos perigosos ou especiais. Garantir que as medidas de controlo são regularmente inspeccionadas e mantidas. Considerar a necessidade de vigilância sanitária em termos de riscos.

Exposições gerais (sistemas fechados): Manusear a substância em sistema fechado. Efectuar a amostragem através de um circuito fechado ou outro sistema para evitar a exposição.

Exposições gerais (sistemas abertos): Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Processos descontínuos a temperaturas elevadas Utilização em sistemas confinados: Proporcionar ventilação com extracção nos pontos em que ocorram emissões. Manusear a substância em sistema fechado. Assume uma temperatura do processo até 60°C.

Amostragem no processo: Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Actividades laboratoriais: Não foram identificadas outras medidas específicas. Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis Colocar as tampas nas embalagens imediatamente após a sua utilização.

Transferências a granel Instalações destinadas a esse fim: Manusear a substância em sistema fechado. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Operações de mistura (sistemas abertos): Proporcionar ventilação com extracção nos pontos em que ocorram emissões. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Manual Transferência/vazamento de contentores Instalações não destinadas a esse fim: Utilizar bombas de tambor. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Transferências de embalagens pesadas/descontínuas: Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Assegurar que não há salpicos durante a transferência.

Produção ou preparação de artigos por aglomeração a frio, compressão, extrusão ou peletização: Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Enchimento de embalagens pesadas e embalagens pequenas: Utilizar luvas adequadas testadas segundo a norma EN374. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).

Limpeza e manutenção de equipamento: Drenar e irrigar o sistema antes do período inicial de utilização ou da manutenção do equipamento. Utilizar luvas resistentes a produtos químicos (testadas segundo a norma EN374) em combinação com o treinamento «básico» dos funcionários. Se for esperado que a contaminação da pele se espalhe para outras partes do corpo, então estas partes do corpo devem também ser protegidas com vestuário impermeável de uma forma equivalente aos descritos para as mãos. Para obter mais especificações, consultar a secção 8 da SDS (Ficha de dados de segurança).
Boas práticas adicionais. As obrigações de acordo com Artigo 37(4) de REACH não são aplicáveis
Utilizar fatos integrais adequados para evitar a exposição da pele. Limpar imediatamente os derrames.

Armazenamento: Armazenar a substância em sistema fechado.

Secção 2.2: Controlo da exposição ambiental

Características do produto:	A substância é uma substância UVCB complexa. Predominantemente hidrófobo
Frequência e duração da utilização:	Libertação contínua
Dias de emissão	300 dias por ano
Factores ambientais não influenciados pela gestão dos riscos:	
Factor de diluição de água doce local	10
Factor de diluição de água do mar local	100
Fracção de libertação para o solo proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	1.0E-04
Fracção de libertação para águas residuais proveniente do processo (libertação inicial anterior à MGR)	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 3.0E-06 265-078-2 … 2.0E-05 269-822-7 … 5.0E-05
Libertação da fração para o ar (após implementação das medidas habituais de gestão de riscos no local)	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 5.0E-03 265-078-2 … 5.0E-03 269-822-7 … 1.0E-02
Condições e medidas técnicas a nível do processo (fonte) destinadas a impedir libertações e emissões:	As práticas comuns variam entre locais, pelo que foram utilizadas estimativas prudentes da libertação pelo processo.
Condições técnicas nas instalações e medidas destinadas a reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo:	O risco proveniente da exposição ambiental é provocado pelos sedimentos de água doce. Evitar a descarga de substância não dissolvida para as águas residuais do local ou a sua recuperação a partir destas. Se descarregadas para estação de tratamento de águas residuais municipal, não é necessário o tratamento local de águas residuais.
Tratar as emissões para atmosfera para proporcionar uma eficiência de remoção típica de	0 %
Tratar localmente águas residuais (antes de receber descargas de água) para proporcionar uma eficiência de remoção exigida de	Número da CE ... % 265-059-9 … 88.6 265-078-2 … 93.6 269-822-7 … 94.1
Se descarregado numa estação de tratamento de águas residuais municipal, fornecer a eficácia local de remoção de águas residuais necessária de	≥ 0.0%
Medidas organizacionais para impedir/limitar libertações e emissões a partir das instalações:	Não aplicar lamas industriais a solos naturais. Os resíduos devem ser incinerados, conservados ou regenerados
Condições e medidas relacionadas com estação de tratamento de águas residuais:	Não aplicável, pois não há libertação para águas residuais.
Estimativa da remoção da substância de águas residuais através do tratamento local de resíduos	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 265-078-2 … 93.9 269-822-7 … 94.6
Eficácia total de remoção de águas residuais após medidas de gestão de risco (Risk Management Measures, RMM) no local ou fora do local (estação de tratamento municipal)	Número da CE ... % 265-059-9 … 90.1 265-078-2 … 93.9 269-822-7 … 94.6
Tonelagem máxima permitida no local (M_{Safe}) com base na libertação após remoção total por tratamento das águas residuais	Número da CE ... kg/dia 265-059-9 … 1.2E+05 265-078-2 … 1.0E+05 269-822-7 … 1.1E+05
Caudal pressuposto da estação local de tratamento de resíduos	2000 (m3/d)
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação:	O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos:	A recuperação e a reciclagem externas dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.

Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de ar:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 5.5E-02 265-078-2 … 5.7E-03 269-822-7 … 5.8E-02
Rácio de caracterização do risco (RCR) – Compartimento de água:	Número da CE ... Valor 265-059-9 … 8.7E-01 265-078-2 … 9.6E-01 269-822-7 … 9.3E-01

Secção 3: Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Ambiente	
Avaliação da exposição (ambiente):	Método de Hidrocarbonetos em Bloco (Petrorisk)

Estimativa da exposição e referência à sua fonte - Trabalhadores	
Avaliação da exposição (humana):	Excepto indicação em contrário, foi utilizada a ferramenta ECETOC TRA para estimar as exposições no local de trabalho.

Secção 4: Guia de orientação para verificar o cumprimento relativamente aos cenários de exposição

Ambiente	A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local. A eficiência de remoção exigida para as águas residuais pode ser atingida utilizando tecnologias internas/externas ao local, isoladamente ou em combinação. A eficiência de remoção exigida para a atmosfera pode ser atingida utilizando tecnologias no local, isoladamente ou em combinação. A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.
Saúde	Não é de esperar que as exposições previstas excedam o DN(M)EL quando as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2 são implementadas. Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/ condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes. Os dados relativos aos riscos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos dérmicos irritantes. Os dados relativos aos riscos não suportam a necessidade de um DNEL para ser estabelecido para outros efeitos na saúde. Os dados sobre perigos disponíveis não permitem a derivação de um DNEL para efeitos de aspiração. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa do risco.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Hidrogénio, comprimido

Data de Emissão:	16.01.2013	Versão: 2.2	N° de FDS: 000010021694
Data da revisão:	06.07.2020		1/16

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome de produto: Hidrogénio, comprimido

Designação comercial: Hidrogénio, Hidrogénio 5.0, Hidrogénio 5.3, Hidrogénio 6.0

Identificação adicional

Designação química:	hidrogenio
Fórmula química:	H2
Número de identifição - UE	001-001-00-9
N.º CAS	1333-74-0
N.º CE	215-605-7
N.º registo REACH	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Usos identificados:	Industrial e profissional. Realizar avaliação de risco antes de utilizar. Propulsor de aerossóis. Gás resto para misturas. Gás de calibração. Gás de transporte. Síntese química. Processos de combustão, fusão e corte. Células de combustível. Gás combustível para soldadura, corte, aquecimento e brasagem. Uso em laboratório. Gás laser. Gás de processo. Gás de teste. Uso pelo consumidor. Gás combustível Gás propulsor. Gás de protecção em soldadura com gás.
Usos não recomendados	Devido ao risco de explosão, este gás não pode ser utilizado para enchimento de balões de diversão e publicidade. Não usar para encher balões comerciais.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor

Linde Portugal, Lda
Av. Infante D. Henrique Lt 21-24
1800-217 Lisboa, Portugal

Telefone: (sede): +351 218 310 420, (Nº de apoio ao cliente): 808 500 087, www.linde.pt

E-mail: apoioclientes.gases.pt@linde.com

1.4 Número de telefone de emergência: Centro Inf. Antivenenos: +351 800 250 250 (24h)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Perigos Físicos

Gás inflamável	Categoria 1	H220: Gás extremamente inflamável.
Gases sob pressão	Gás comprimido	H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

2.2 Elementos do Rótulo



Palavra-Sinal: Perigo

Advertência(s) de Perigo: H220: Gás extremamente inflamável.
H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Recomendações de Prudência

Geral Nenhum.

Prevenção: P210: Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.

Resposta: P377: Incêndio por fuga de gás: não apagar, a menos que se possa deter a fuga em segurança.
P381: Em caso de fuga, eliminar todas as fontes de ignição.

Armazenagem: P403: Armazenar em local bem ventilado.

Eliminação Nenhum.

2.3 Outros perigos Nenhum.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

Designação química hidrogenio
Número de identifição - UE: 001-001-00-9
N.º CAS: 1333-74-0
N.º CE: 215-605-7
N.º registo REACH: Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.
Pureza: 100%
A pureza da substância nesta secção é utilizada apenas para fins de classificação e não representa a pureza real da substância tal como fornecida, motivo pelo qualquer deve ser consultada outra documentação.
Designação comercial: Hidrogénio, Hidrogénio 5.0, Hidrogénio 5.3, Hidrogénio 6.0

Designação química	Fórmula química	Concentração	N.º CAS	N.º registo REACH	factores-M:	Notas
hidrogenio	H2	100%	1333-74-0	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.	-	

Todas as concentrações são dadas em percentagem por peso, exceto se o ingrediente for um gás. As concentrações dos gases são dadas em percentagem por mole. Todas as concentrações são nominais.
Esta substância possui limites de exposição ocupacional.
PBT: substância persistente, bioacumulável e tóxica.
mPmB: substância muito persistente e muito bioacumulável.

SECÇÃO 4: Primeiros socorros

Geral: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de consciência/mobilidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de consciência/mobilidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.

Contacto com os olhos: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Contacto com a Pele: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Ingestão: A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados: Paragem respiratória.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Riscos: Nenhum.

Tratamento: Nenhum.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

Riscos Gerais de Incêndio: O calor pode originar a explosão dos recipientes.

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção: Água. Pó seco. Espuma.

Meios inadequados de extinção: Dióxido de carbono.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura: Nenhum.

Produtos de combustão perigosa: Nenhum.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Procedimentos especiais de combate a incêndio: Em caso de incêndio: deter a fuga se tal puder ser feito em segurança. Não extinguir as chamas no ponto de fuga devido à possibilidade de re-ignição explosiva descontrolada. Continuar a lançar água a partir de um local protegido até que o recipiente permaneça frio. Usar agentes de extinção para conter o fogo. Isolar a origem do fogo ou deixar arder.

Equipamento de proteção especial para as pessoas envolvidas no combate a incêndios: Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção normalizados, incluindo casaco retardante de chamas, capacete com viseira, luvas, botas de borracha adequadas e em ambientes fechados, aparelho de respiração autónomo. Orientações: EN 469 Vestuário de protecção para bombeiros. Requisitos de desempenho para vestuário de protecção para o combate a incêndio. EN 15090 - Calçado para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção para bombeiros. EN 443: Capacetes para combate a incêndios em edifícios e outras estruturas. EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência: Evacuar a zona. Proporcionar boa ventilação. Considerar o risco de atmosferas potencialmente explosivas. Em caso de fuga, eliminar todas as fontes de ignição. Monitorizar a concentração do produto libertado. Impedir a entrada do produto em esgotos, caves, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável. EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.

6.2 Precauções a Nível Ambiental: Prevenir dispersão ou derrame do produto se for seguro faze-lo.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza: Proporcionar boa ventilação. Eliminar fontes de ignição.

6.4 Remissão para outras secções: Ver também as secções 8 e 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem:

7.1 Precauções para um manuseamento seguro:

Apenas pessoas experientes e devidamente formadas devem manusear gases sob pressão. Utilizar somente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento. Purgar o sistema com gás inerte e seco (exemplo: hélio ou azoto) antes de introduzir o produto e quando o sistema é colocado fora de serviço. Purgar o ar da instalação antes de introduzir o gás. Recipientes que contenham ou que contiveram substâncias inflamáveis ou explosivas , não devem ser inertizados com dióxido de carbono líquido. Avaliar o risco de atmosfera potencialmente explosiva e da necessidade de equipamentos à prova de explosão. Evitar acumulação de cargas electrostáticas. Manter ao abrigo de toda a fonte de ignição (incluindo cargas electrostáticas). Proporcionar ligação eléctrica à terra do equipamento e de equipamento eléctrico utilizável em atmosferas explosivas. Utilizar ferramentas antichispa. Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente. A substância deve ser manuseada em conformidade com a boa higiene industrial e procedimentos de segurança. Verificar se todo o sistema foi (ou é regularmente) verificado quanto a fugas antes da sua utilização. Proteger os recipientes de danos físicos; não arrastar, rolar e deixar cair. De forma a identificar o conteúdo do recipiente, não remover os rótulos fornecidos pelo fornecedor. Quando necessitar de movimentar os cilindros, mesmo para curtas distâncias, usar um meio destinado ao transporte de cargas adequado ao transporte de cilindros (carrinho de mão próprio, etc). Manter os cilindros sempre em posição vertical. Manter as válvulas fechadas quando não em uso. Proporcionar boa ventilação. Impedir o retorno de água para o interior do recipiente. Não permitir o retorno do produto para o recipiente. Evitar retorno de água, ácidos e bases. Colocar o recipiente em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50°C. Verificar todos os regulamentos e normas locais relativas à armazenagem de recipientes. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Armazenar em conformidade com... . Nunca usar chama directa ou dispositivos eléctricos de aquecimento para elevar a pressão de um recipiente. Não retirar o capacete de protecção da válvula até que o recipiente tenha sido seguro contra uma parede ou bancada ou colocado em carrinho próprio e estar pronto para usar. Válvulas danificadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Fechar a válvula do recipiente após cada utilização e quando vazio, mesmo que ainda esteja conectado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas dos recipientes ou dispositivos de segurança. Assim que o contentor for desconectado do equipamento, substituir as cápsulas ou protecção da válvula. Manter a válvula de saída do recipiente limpa e isenta de contaminações, em especial do gorduras e água. Se o utilizador tiver alguma dificuldade no manuseamento da válvula interromper o uso e contactar o fornecedor. Nunca tentar transferir gases de uma garrafa / recipiente para outro. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades: Todos os equipamentos eléctricos presentes na área de armazenagem deverão ser compatíveis com o risco de atmosferas potencialmente explosivas. Separar em armazém dos gases oxidantes e outros produtos oxidantes. Os recipientes não devem ser armazenados em condições susceptíveis de favorecer a corrosão. As condições gerais e fugas dos recipientes armazenados devem ser periodicamente verificadas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndio e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis.

7.3 Utilizações finais específicas: Nenhum.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/proteção individual

8.1 Parâmetros de Controlo

Valores-limite de Exposição Profissional

Nenhum dos componentes têm limites de exposição atribuídos.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados: Considerar o sistema de autorização de trabalho, por exemplo para actividades de manutenção. Assegurar adequada ventilação do ar. Colocar exaustores de ar gerais e locais adequados. Manter as concentrações abaixo dos limites inferiores de explosão. Devem ser usados detectores de gás quando existe a possibilidade de libertação de gases/vapores Inflamáveis. Proporcionar boa ventilação, incluindo exaustão, para garantir que os limites de exposição no trabalho definidos não sejam ultrapassados. Em sistemas sob pressão as fugas devem ser regularmente verificadas. Produto deve ser manuseado em sistema fechado. Utilizar apenas instalações permanentemente estanques (por exemplo: tubagem com soldadura). Evitar acumulação de cargas electrostáticas.

Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

Informações gerais: A avaliação de risco deve ser direccionada e documentada para cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados ao uso do produto e seleccionar os equipamentos de protecção individual (EPI's) de acordo com os riscos identificados como relevantes. As seguintes recomendações devem ser consideradas. Dispor de um equipamento de respiração autónoma de pressão positiva pronto a usar em caso de necessidade. Equipamentos de protecção individual para o corpo devem ser seleccionados com base na tarefa a ser executada e nos riscos envolvidos. Consultar os regulamentos locais para a restrição das emissões para a atmosfera. Consultar a secção 13 sobre os métodos específicos para o tratamento de efluentes gasosos. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

proteção ocular/facial: Usar óculos de protecção de acordo com a EN 166 quando utilizar gases. Orientações: EN 166 Protecção pessoal dos olhos.

proteção da pele

Proteção das Mãos:	Orientações: EN 388 Luvas de protecção contra riscos mecânicos. Informações Adicionais: Utilizar luvas de protecção no manuseamento de garrafas.
proteção do corpo:	Usar vestuário ignífugo ou retardador de chamas. Orientações: ISO/TR 2801:2007 - Vestuário de protecção contra calor e chama - Recomendações gerais para o cuidado, selecção e utilização de vestuário de protecção.
Outros:	Utilizar calçado de protecção no manuseamento de garrafas. Orientações: EN ISO 20345 Equipamento de protecção individual - Calçado de segurança.
Proteção respiratória:	Não é necessário.
Perigos térmicos:	Não são necessárias medidas de precaução.
Medidas de higiene:	Não são necessárias medidas específicas de gestão de risco para além das medidas de higiene industrial e procedimentos de segurança. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
Controlo da exposição ambiental:	Para informações sobre a eliminação, consultar o ponto 13 da FDS.

SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto

Forma:	Gás
Forma:	Gás comprimido
Cor:	Incolor
Odor:	Inodoro
Limiar de odor:	O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição.
pH:	Não aplicável.
Ponto de fusão:	-259,2 °C
Ponto de ebulição:	-253 °C
Ponto de sublimação:	Não aplicável.
Temperatura critica (°C):	-240,0 °C
Ponto de inflamação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Taxa de evaporação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Gás inflamável
Limite de inflamabilidade - superior (%):	77 %(V)
Limite de inflamabilidade - inferior (%):	4 %(V)

Pressão de vapor:	Desconhecida.
Densidade de vapor (ar=1):	0,069
Densidade relativa:	0,07
Solubilidade(s)	
Solubilidade na água:	1,62 mg/l
Coeficiente de repartição (n-octanol/água):	Desconhecido.
Temperatura de auto-ignição:	560 °C
Temperatura de decomposição:	Desconhecido.
Viscosidade	
Viscosidade cinemática:	Não há dados disponíveis.
Viscosidade dinâmica:	Não há dados disponíveis.
Propriedades explosivas:	Não aplicável.
Propriedades oxidantes:	Não aplicável.

9.2 OUTRAS INFORMAÇÕES: Nenhum.

Peso molecular: 2,02 g/mol (H_2)

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

10.1 Reactividade:	Nenhum perigo de reactividade para além dos efeitos descritos nas sub-secções seguintes.
10.2 Estabilidade Química:	Estável em condições normais.
10.3 Possibilidade de Reações Perigosas:	Pode formar atmosfera potencialmente explosiva. Pode reagir violentamente com oxidantes.
10.4 Condições a Evitar:	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
10.5 Materiais Incompatíveis:	Ar e agentes comburentes. Para ver a compatibilidade do material consultar a versão mais recente da norma ISO-11114.
10.6 Produtos de Decomposição Perigosos:	Em condições normais de armazenagem e utilização, não é expectável a formação de produtos perigosos derivados da decomposição do produto.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Informações gerais: Nenhum.

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda - Ingerir
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Contacto com a pele
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Inalação
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Corrosão/Irritação Cutânea
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Lesões Oculares Graves/Irritação Ocular
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Sensibilização respiratória ou cutánea
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Mutagenicidade em células germinativas
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Carcinogénecidade
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade reprodutiva
Produto Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Perigo de Aspiração

Produto	Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Toxicidade aguda

Produto	Este produto não causa nenhum dano ecológico.

12.2 Persistência e Degradabilidade

Produto	Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

12.3 Potencial de Bioacumulação

Produto	É de esperar que o produto seja biodegradável e não é de esperar que persista por períodos prolongados em ambiente aquático.

12.4 Mobilidade no Solo

Produto	Devido à sua elevada volatilidade, não é expectável que o produto cause poluição do solo ou água.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Produto	Não classificado como PBT ou vPBT.

12.6 Outros Efeitos Adversos:

Potencial de Aquecimento Global

	Potencial de aquecimento global: 6 Contém gas(es) com efeito de estufa. Quando eliminado em grandes quantidades pode contribuir para o efeito de estufa.
hidrogenio	EU. GWP de substâncias não fluoradas (Anexo IV), Regulamento 517/2014/UE sobre gases fluorados com efeito de estufa - Potencial de aquecimento global: 6

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Informações gerais: Não descarregar em locais onde a sua acumulação possa ser perigosa. Consultar o fornecedor para recomendações específicas. Não descarregar em locais onde haja risco de formar uma mistura explosiva com o ar. O gás descarregado deve ser queimado em queimador apropriado, equipado com dispositivo anti-retorno de chama.

Métodos de eliminação: Consultar o código de prática da EIGA (Doc.30 "Eliminação de Gases", disponível para download no http://www.eiga.org) para obter mais orientações sobre os métodos adequados de eliminação. Eliminação de garrafas somente através do fornecedor. A descarga, o tratamento ou a eliminação podem ser sujeitos à legislação nacional, comunitária ou local.

Códigos Europeus em matéria de Resíduos

Recipiente: 16 05 04*: Gases em recipientes sob pressão (incluindo halons), contendo substâncias perigosas.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

ADR

14.1 Número ONU:	UN 1049
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	HIDROGÉNIO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.1
N° do perigo (ADR):	23
Código de restrição em túneis:	(B/D)
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

RID

14.1 Número ONU:	UN 1049
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU	HIDROGÉNIO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.1
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IMDG

14.1 Número ONU:	UN 1049
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	HYDROGEN, COMPRESSED
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2.1
Rótulo(s):	2.1
EmS No.:	F-D, S-U
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IATA

14.1 Número ONU:	UN 1049
14.2 Nome Apropriado Para Embarque:	Hydrogen, compressed
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte:	
Classe:	2.1
Rótulo(s):	2.1
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–
OUTRAS INFORMAÇÕES	
Aeronaves de passageiros e de carga:	Proibido.
Apenas em aeronaves de carga:	Permitido.

14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC: Não aplicável

Identificação adicional: Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar que estão bem fixos. Comprovar que a válvula da garrafa está fechada e que não tem fugas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Assegurar adequada ventilação do ar.

SECÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:

Regulamentos da UE

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 Anexo XIV Substâncias sujeitas a restrições de colocação no mercado e utilização:

Designação química	N.º CAS	Concentração
hidrogenio	1333-74-0	100%

UE. Diretiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, na sua última redação:

Químico	N.º CAS	Requisitos do nível inferior	Requisitos do nível superior
hidrogenio	1333-74-0	5 t	50 t

Directiva 98/24/CE: relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposi‡ção a agentes químicos no trabalho:

Designação química	N.º CAS	Concentração
hidrogenio	1333-74-0	100%

Regulamentos nacionais

Directiva 89/391/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho. Directiva 89/686/CEE, relativa aos equipamentos de protecção individual. Directiva 2014/34/EU sobre equipamentos e sistemas de protecção destinados ao uso em atmosferas potencialmente explosivas (ATEX). Somente produtos que cumpram os Regulamentos (CE) n.º 1333/2008 e (UE) n.º 231/2012 relativos aos aditivos alimentares e que estejam rotulados enquanto tal podem ser usados como aditivos alimentares.

Esta Ficha de Dados de Segurança foi elaborada de acordo com o regulamento (UE) 2015/830.

15.2 Avaliação da segurança química: Não foi efectuada a Avaliação da Segurança Química.

SECÇÃO 16: Outras informações

Informação sobre revisão: Irrelevante.

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados: Várias fontes de dados foram utilizadas na compilação desta SDS, que incluem, mas não exclusivamente, as seguintes fontes:
Agência para o registo de Substâncias Tóxicas e Enfermidades (ATSDR) (http://www.atsdr.cdc.gov/).
Agência Europeia de Química: Orientações sobre a elaboração das fichas de dados de segurança.
Agência Europeia de Química: Informações sobre Substâncias Registadas (http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx registrados#search).
Associação Europeia de Gases Industriais (EIGA) Doc. 169 "Guia de classificação e rotulagem", conforme alterado.
Programa Internacional de Segurança Química (http://www.inchem.org/).
ISO 10156:2010 gases e misturas de gases - Determinação do potencial de fogo e capacidade de oxidação para a selecção da conexão de saída da válvula do cilindro.
Matheson Gas Data Book, edição 7.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Banco de Dados Padrão de Referência número 69.
A plataforma ESIS (European chemical Substances 5 Information System) da antiga European Chemicals Bureau (ECB) (http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/).
O Conselho Europeu da Indústria Química (CEFIC) ERICards.
Rede de dados da biblioteca nacional de medicina toxicológica dos Estados Unidos da América TOXNET (http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html).
Valores limite (Threshold Limit Values - TLV) da Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH).
Informação especifica da substância fornecida pelo fornecedores.
As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão.

Redacção das advertências de perigo (H) nas secções 2 e 3

H220	Gás extremamente inflamável.
H280	Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Informação sobre formação: Os utilizadores de aparelhos de respiração devem receber formação específica. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos do enriquecimento de oxigénio. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos da inflamabilidade.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Hidrogénio, comprimido

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Flam. Gas 1, H220

Press. Gas Compr. Gas, H280

OUTRAS INFORMAÇÕES: Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar cuidadosamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados Assegurar adequada ventilação do ar. Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas. Garantir que o equipamento esteja adequadamente ligado à terra. Embora não tenham sido dispensados todos os cuidados na elaboração deste documento, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

Data da revisão: 06.07.2020

Isenção de responsabilidade: Estas informações são fornecidas sem garantia. Acredita-se que as informações sejam correctas. Estas informações devem ser usadas para fazer uma determinação independente sobre os métodos e proteção dos trabalhadores e do ambiente.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

(de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006, (EU) Nº 1272/2008)

Soda Cáustica até 50%

1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA.

1.1 Identificador do produto.

Nome do produto:	Soda Cáustica até 50%
Nome Químico:	Hidróxido de Sódio
Nº Indice:	011-002-00-6
Nº CAS:	1310-73-2
Nº EINECS:	215-185-5
Nº DE REGISTO REACH:	01-2119457892-27-XXXX

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas.
Indústrias alimentares. Fabrico de têxteis, artigos de couro e peles. Fabrico de pasta e Papel, cartão e seus acessórios. Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (incluindo produtos petrolíferos). Fabrico de produtos químicos finos. Formulação / mistura de preparações e / ou reembalagem (excluindo ligas). Fabrico de artigos de borracha. Industrias metalúrgicas de base, incluindo ligas. Serviços de saúde, electricidade, vapor, gás, abastecimento de água e tratamento de esgotos.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança.

Empresa: **Quimialmel - Químicos e Minerais, Lda.**
Endereço: Estrada Nacional Nº 1 - Apartado 150
3850-200 Albergaria-a-Velha
Distrito: Aveiro - Portugal
Telefone: +351 234 529 160
Fax: +351 234 529 169
E-mail: qualidade@quimialmel.pt

1.4 Número de telefone de emergência: 112

2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS.

2.1 Classificação da substância ou mistura.
Segundo a Directiva 67/548/EEC e suas emendas. Directiva 1999/45/EC e suas emendas

Classificação de perigo	Frases R
C- Corrosivo	R35 – Provoca queimaduras graves. (Concentração ≥ 5%)

Segundo o Regulamento (EU) No 1272/2008:

Classe e categoria de perigo	Frases H
Substância corrosiva para os metais, categoria 1 (Met. Corr. 1)	H290 – Pode ser corrosivo para os metais.
Corrosão Cutânea, categoria 1A (Skin Corr. 1A)	H314 – Pode provocar queimaduras na pele e lesões oculares graves.

2.2 Elementos do rótulo.

Pictogramas:



Palavras-sinal:

Perigo

Advertências de Perigo (H/EUH):
H290 Pode ser corrosivo para os metais.
H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

Recomendações de prudência:
P260 Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P280 Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/protecção facial
P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (OU O CABELO): Despir/retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar duche.
P305+P351+P338 SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.
P310 Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico

Recomendações de prudência para o Consumidor Final
P101 Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou rótulo.
P102 Manter fora do alcance das crianças.
P103 Ler o rótulo antes da utilização.

2.3 Outros perigos.
Reage violentamente com ácidos fortes. A diluição com água é fortemente exotérmica. Em contacto com alguns metais (alumínio, estanho e zinco) liberta hidrogénio, podendo formar misturas explosivas com o ar.
O hidróxido de sódio não é uma substância persistente, bioacumulável e tóxica (PBT) nem muito persistente e muito bioacumulável (mPmB).

3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES.

Nome e fórmula química da substância	Nº CAS	Nº EINECS	Nº Indice CEE	Nº Registo REACH	Concentração (%)
Hidróxido de Sódio (NaOH)	1310-73-2	215-185-5	011-002-00-6	01-2119457892-27-xxxx	5 - 50

4. PRIMEIROS SOCORROS.

4.1.1 Inalação
Transportar o sinistrado para o local arejado.
Aplicar oxigénio no caso de dificuldade respiratória e aplicar respiração artificial no caso de paragem respiratória.
Consultar imediatamente um médico.

4.1.2 Contacto com a pele
Lavar imediata e abundantemente com água.
Se possível, enxaguar com uma solução de ácido bórico 5%
Consultar um médico.

4.1.3 Contacto com os olhos
Com as pálpebras abertas, lavar imediata e abundantemente com água (mínimo 15 minutos).
Consultar imediatamente um oftalmologista.

4.1.4 Ingestão
Providenciar urgentemente o seu transporte para o hospital.
Lavar a boca com água abundante. Não provocar o vómito.
Se o sinistrado estiver perfeitamente consciente, dar de beber alguns copos (3 ou 4) de água acidulada por uma colher de chá de sumo de limão ou vinagre, não provocando o vómito.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados
4.2.1 Inalação
Em condições normais de utilização, não é expectável risco de inalação face à baixa tensão de vapor da solução.

4.2.2 Contacto com a pele
O contacto com a pele provoca irritação e queimaduras graves e dolorosas.

4.2.3 Contacto com os olhos
O contacto com os olhos destrói o tecido ocular. Risco irreversível de perda de visão no caso de contacto com os olhos.

4.2.4 Ingestão
No caso de ingestão, provoca queimaduras dolorosas (boca, garganta, esófago e estômago)., vómitos, diarreia e estado de choque com risco de perfuração do tracto gastrointestinal e colapso cardiovascular.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS.

5.1 Meios de extinção
O produto é incombustível. Utilizar os meios adequados às matérias em combustão. Utilizar água pulverizada apenas para arrefecimento das embalagens expostas ao fogo, mas evitar o contacto direto de água com o produto.

Meios inadequados de extinção
Água. Evitar o contacto direto da água com o produto.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura
Em caso de decomposição originada pelo fogo, emite gases tóxicos. Em contacto com certos metais liberta hidrogénio que pode formar misturas explosivas com o ar.
O contacto com a água gera uma reação exotérmica.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios
O pessoal de combate ao incêndio deve utilizar equipamento autónomo de respiração de pressão positiva e vestuário de proteção de combate a incêndios (óculos, luvas de borracha, fato ou avental impermeáveis).

5.4 Outras informações
Manter as pessoas estranhas afastadas do local.
Caso seja possível, remover os recipientes da área do incêndio.

6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS.

6.1 Precauções Individuais, Equipamentos de Protecção e Procedimentos de Emergência
Utilizar o equipamento adequado. Ver secção 8.

6.2 Precauções a nível ambiental
Evitar que o produto entre na rede de esgotos ou cursos de água.

6.3 Métodos e Materiais para Confinamento e Limpeza
Varrer e colocar em recipientes adequados para eliminação.
Evitar a formação de poeira.
Manter em recipientes devidamente rotulados.
Manter em recipientes fechados e adequados para eliminação.
Tratar os metais recuperados como descrito em "Considerações de Eliminação".
Se o derrame ocorrer na via pública, sinalizar o local e participar às Autoridades e Bombeiros.

7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM.

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Medidas Técnicas e Recomendações de Segurança
O pessoal deve estar convenientemente instruído sobre os riscos do produto, utilização do equipamento de proteção individual e das medidas a tomar em caso de emergência.
Manter os pavimentos em perfeito estado de limpeza, pois a soda cáustica é muito escorregadia.
Evitar o contacto com alguns metais (alumínio, zinco e estanho), ácidos e compostos orgânicos.
Em caso de diluição adicionar a soda cáustica sobre a água e nunca o contrário.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades
Manter a soda nas embalagens fechadas em locais devidamente isolados de ácidos, metais ou materiais facilmente inflamáveis.
Os depósitos e as tubagens devem ser equipadas com dispositivos de aquecimento, pois a soda cáustica a 50%, cristaliza à temperatura de 10ºC.
Os locais de descarga, armazenagem ou utilização devem ser equipados com chuveiro e lava-olhos de emergência e sinalização de segurança.

Incompatibilidades
Ácidos fortes, materiais combustíveis, matérias orgânicas, alumínio, zinco, estanho e suas ligas.

Materiais recomendados
Aço (temperatura até 50/60ºC), aço revestido a ebonite ou neoprene, aço inoxidável (temperatura até 120ºC), níquel (temperaturas elevadas), borracha natural, PVC ou polietileno.

8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL.

8.1 Parâmetros de controlo.

Valores Limite de Exposição
Valor Limite de Exposição (concentração máxima): 2 mg NaOH /m3
Conforme NP1976 de 2007.
Estes limites aplicam-se apenas a poeiras do produto sólido ou a nevoeiros (gotículas em suspensão no ar).

8.2 Controlo da exposição
8.2.1 Controlos técnicos adequados
Equipamento de emergência coletivo (lava-olhos e chuveiro de emergência) localizados nas proximidades da área de trabalho.

8.2.2 Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de proteção individual

Protecção Respiratória
Utilizar máscara de proteção (no caso de formação de nevoeiros – no caso de formação de nevoeiros – dissolução ou aquecimento do produto).

Protecção das mãos
Luvas em PVC ou outro material plástico, com espessura de 1,2 mm.

Protecção dos olhos
Óculos ou viseira de proteção.

Protecção da pele
Fato de proteção. Botas de segurança.

Medidas de higiene específicas
Não comer, beber ou fumar durante a utilização.
Tomar sempre banho após o trabalho.

8.2.3 Controlo da exposição ambiental
Respeitar a regulamentação sobre efluentes aquosos (Decreto-Lei 236/98).
VLE (valores limites de emissão)
pH a 20ºC – 6,0 a 9,0.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS.

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base.

Aspecto	Líquido			
Cor	Incolor			
Odor	Inodoro			
Limiar olfactivo	Dados não disponíveis			
pH	> 13			
Ponto de ebulição				
	Concentração	25%	30%	50%
		112ºC	116ºC	143ºC
Ponto de congelação				
	Concentração	25%	30%	50%
		-14ºC	0ºC	10ºC
Ponto de inflamação	Não inflamável			
Taxa de evaporação	Dados não disponíveis			
Inflamabilidade (sólido, gás)	Não inflamável			
Limite superior de explosividade	Não aplicável			

Limite inferior de explosividade	Não aplicável
Pressão de vapor a 20ºC	< 13,3 hPa
Densidade de vapor	Dados não disponíveis
Densidade a 20ºC	Concentração 25% 30% 50% 1,28 1,33 1,52
Solubilidade	Em água, álcoois e glicerina. Não solúvel em solventes orgânicos
Coeficiente de partição n-octanol/água	Dados não disponíveis
Temperatura de auto-ignição	Dados não disponíveis
Temperatura de decomposição	Dados não disponíveis
Viscosidade a 20ºC (centipoise)	Concentração 25% 30% 50% 7 12 80
Propriedades explosivas	Não é explosivo mas em contacto com certos metais liberta hidrogénio que pode formar misturas explosivas com o ar.
Propriedades comburentes	Não é oxidante

9.2 Outras informações
O hidróxido de sódio dissocia-se completamente em água. A dissolução/dissociação em água é uma reação fortemente exotérmica.

10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE.

10.1 Reatividade
A substância apresenta um potencial perigo exotérmico. Pode ser corrosiva para os metais.

10.2 Estabilidade química
O produto é estável à temperatura ambiente, no entanto, quando em recipientes abertos absorve dióxido de carbono atmosférico convertendo-se em carbonato de sódio.

10.3 Possibilidade de reações perigosas
Reage violentamente e com explosão com muitos compostos orgânicos.
Reage com substâncias ácidas com forte desprendimento de calor.

10.4 Condições a evitar
Manter afastado da luz solar direta.
Evitar o contacto direto com a água dado que a reação é fortemente exotérmica.
Para evitar a decomposição térmica, não sobreaqueça.

10.5 Materiais incompatíveis
Reage com alumínio, zinco, cobre, chumbo, bronze e latão, com desprendimento de hidrogénio.

10.6 Produto de decomposição perigosos
Em caso de decomposição originada pelo fogo emite fumos tóxicos.
Em contacto com certos metais liberta hidrogénio, que pode formar misturas explosivas com o ar.

11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA.

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos.

Toxicidade aguda
Oral: DL50=200 mg/kg (ratazana) para NaOH 50%

Apreciação
O efeito tóxico/patológico está ligado às propriedades corrosivas do produto.

12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA.

12.1 Ecotoxicidade
O efeito da toxicidade é devido ao pH. O produto neutralizado não tem efeitos adversos nos organismos aquáticos.

12.2 Persistência e degradabilidade
Ioniza-se imediatamente em meio aquático seguido de neutralização natural.

12.3 Potencial de bioacumulação
Não aplicável (produto inorgânico).

12.4 Mobilidade no solo
Absorção/dessorção: Infiltra-se rapidamente no solo. Elevada solubilidade em água.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB
O hidróxido de sódio não cumpre os critérios de persistência, bioacumulação e toxicidade.
Logo não é considerado uma substância PBT ou mPmB.

13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO.

13.1 Métodos de tratamento de resíduos
Neutralizar com ácido inorgânico.
Evitar a dispersão do material derramado, a sua entrada na rede de esgotos ou cursos de água. Deve limitar ou evitar a geração de resíduos sempre que possível. As embalagens vazias contendo restos do produto são consideradas resíduos perigosos. Os resíduos resultantes da utilização deste produto e as embalagens contaminadas deverão ser geridos de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente em instalações de eliminação/valorização devidamente autorizadas para o efeito. A reciclagem deverá ser preferida relativamente à incineração ou deposição em aterro.

14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE.

Este produto é abrangido pelos regulamentos aplicáveis ao transporte de mercadorias perigosas.

Transporte terrestre ADR/RID

UN	1824
Nome de expedição	Hidróxido de Sódio em solução aquosa
Classe	8
N. º Etiqueta(s)	8
Código de classificação	C5
Grupo de Embalagem	II
Códigos de restrição em túneis	(E)
N.º Perigo	80

Designação para transporte: UN1824 Hidróxido de Sódio em solução aquosa,8,II (E)

Transporte aéreo ICAO/IATA

UN	1824
Nome de expedição	Hidróxido de Sódio em solução aquosa
Classe	8
N. º Etiqueta(s)	8
Grupo de Embalagem	II
N.º Perigo	80

Transporte marítimo IMDG

UN	1824
Nome de expedição	Hidróxido de Sódio em solução aquosa
Classe	8
N. º Etiqueta(s)	8
Grupo de Embalagem	II
Poluente marinho	Não
N.º Perigo	80
EMS	F-A, S-B

15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO.

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Regulamento (CE) nº 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH).

Directiva 67/548/CE relativa à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas.

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (CLP).
NP 1796 relativa ao Valores Limite de Exposição (VLE) profissional a agentes químicos.

NP 1796 relativa ao Valores Limite de Exposição (VLE) profissional a agentes químicos.

15.2 Avaliação de segurança química
Foi efetuada uma avaliação de segurança química da substância.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES.

Aconselha-se que seja dada formação básica relativamente à segurança e higiene laboral para que seja efectuado um manuseamento correcto do produto.

A informação facilitada nesta Ficha de Dados de Segurança foi redigida de acordo com o REGULAMENTO (UE) No 453/2010 DA COMISSÃO de 20 de Maio de 2010 que altera o Regulamento (CE) nº 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas, que altera a Directiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n.º 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) Nº 1488/94 da Comissão, bem como a Directiva 76/769/CEE do Conselho e as Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão.

A informação desta Ficha de Dados de Segurança do Preparado está baseada nos conhecimentos actuais e nas leis vigentes da CE e nacionais, quanto a que as condições de trabalho dos utilizadores estiverem fora do nosso conhecimento e controlo. O produto não deve ser utilizado para fins distintos àqueles que são especificados, sem ter primeiro uma instrução por escrito, da sua utilização. É sempre responsabilidade do utilizador tomar as medidas oportunas com a finalidade de cumprir com as exigências estabelecidas nas legislações.

Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE

Solução de hidróxido de potássio 6 mol/l – 6 N, solução padrão

número do artigo: **25LX**
Versão: **1.0 pt**

data de elaboração: 12.12.2023

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Identificação da substância	**Solução de hidróxido de potássio** 6 mol/l – 6 N, solução padrão
Número do artigo	25LX
Número de registo (REACH)	não pertinente (mistura)

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes:	Produto químico de laboratório Utilização laboratorial e analítica
Utilizações desaconselhadas:	Não utilizar para pulverizar ou injectar. Não utilizar para produtos que entrem em contacto directo com a pele. Não utilizar para fins particulares (domésticos). Alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Carl Roth GmbH + Co. KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemanha

Telefone:+49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-mail: sicherheit@carlroth.de
Sítio da internet: www.carlroth.de

Pessoa competente responsável pela ficha de dados de segurança:	Department Health, Safety and Environment
e-mail (pessoa competente):	**sicherheit@carlroth.de**
Fornecedor (importador):	BetaLab Lda. Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao 2745-051 Queluz +351 21 4358437 +351 21 4358439 betalab@sapo.pt -

1.4 Número de telefone de emergência

Nome	Rua	Código postal/cidade	Telefone	Sítio da internet
Centro de Informação Antivenenos CIAV	Rua Almirante Barroso, 36	1000-013 Lisboa	+351 800 250 250	www.inem.pt.ciav

1.5 Importador

BetaLab Lda.
Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao
2745-051 Queluz
Portugal

Telefone: +351 21 4358437
Telefax: +351 21 4358439

e-Mail: betalab@sapo.pt
Sítio da internet: -

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CRE)

Secção	Classe de perigo	Categoria	Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo
2.16	Substância ou mistura corrosiva para os metais	1	Met. Corr. 1	H290
3.1O	Toxicidade aguda (via oral)	4	Acute Tox. 4	H302
3.2	Corrosão/irritação cutânea	1A	Skin Corr. 1A	H314
3.3	Lesões oculares graves/irritação ocular	1	Eye Dam. 1	H318

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

Os principais efeitos adversos decorrentes das propriedades físico-químicas assim como os efeitos para a saúde humana e para o ambiente

A corrosão cutânea produz danos irreversíveis na pele, nomeadamente, necrose visível em toda a epiderme e atingindo a derme.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº. 1272/2008 (CRE)

Palavra-sinal **Perigo**

Pictogramas

GHS05, GHS07



Advertências de perigo

H290	Pode ser corrosivo para os metais
H302	Nocivo por ingestão
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

Advertências de prudência

Recomendações de prudência - prevenção

P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial

Recomendações de prudência - resposta

P301+P330+P331	EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vómito
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche]
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar
P308+P311	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico

Ingredientes perigosos para rotulagem: Hidróxido de potássio

Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml

Palavra-sinal: **Perigo**

Símbolo(s)



H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
P301+P330+P331	EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vómito.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
contém:	Hidróxido de potássio

2.3 Outros perigos

Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

não pertinente (mistura)

3.2 Misturas

Descrição da mistura

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
Hidróxido de potássio	Nº CAS 1310-58-3 Nº CE 215-181-3 Nº de índice 019-002-00-8 Nº de registo REACH 01-2119487136-33-xxxx	25 – < 30	Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 4 / H302 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		GHS-HC

Notas

GHS-HC: Classificação harmonizada (a classificação da substância correspondente à posição na lista de acordo com 1272/2008/CE, Anexo VI)

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
Hidróxido de potássio	Nº CAS 1310-58-3 Nº CE 215-181-3 Nº de índice	Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 %	-	333 $^{mg}/_{kg}$	oral

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
	019-002-00-8				

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência



Notas gerais

Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Auto-protecção do socorrista.

Após inalação

Proporcionar ar fresco. Se surgirem queixas ou em caso de persistência dos sintomas, consultar um médico.

Após contacto com a pele

Após contacto com a pele lavar imediata e abundantemente com água. É necessário tratamento médico imediato, uma vez que as queimaduras químicas podem levar a feridas de cura difícil.

Após contacto com os olhos

Em caso de contacto com os olhos, lavar de imediato com bastante água corrente mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido.

Após ingestão

Enxaguar imediatamente a boca e beber muita água. Lavar repetidamente a boca com água (apenas se a vítima estiver consciente). Contacte imediatamente o médico. Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte).

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Em caso de inalação: Efeitos irritantes,
Depois de contacto com a pele: Provoca queimaduras graves, Provoca feridas de regeneração deficiente,
Após o contacto com os olhos: Risco de lesões oculares graves, Risco de cegueira,
Em caso de ingestão: Vómito, Corrosão, Perfuração do estômago

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

nenhum

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção



Meios adequados de extinção

coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio!
água pulverizada, espuma resistente ao álcool, pó seco para extinção de incêndios, pó BC, dióxido de

carbono (CO_2)

Meios inadequados de extinção

jacto de água

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Não combustível.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos. Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável. Use equipamento de respiração autónomo. Usar vestuário de protecção de químicos.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência



Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Usar o equipamento de protecção individual exigido/proteção auditiva. Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Não respirar os vapores/aerossóis.

6.2 Precauções a nível ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas. Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recomendações sobre como confinar um derrame

Limpeza com material absorvente (por exemplo: tecido, lã).

Recomendações sobre como proceder à limpeza de um derrame

Absorver com material aglutinante de líquidos (areia, farinha fóssil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

Outras informações relacionadas com a actuação em caso de derrames ou emissões

Colocar em recipientes adequados para eliminação.

6.4 Remissão para outras secções

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5. Equipamento de protecção individual: ver secção 8. Materiais incompatíveis: ver secção 10. Condições relativas à eliminação: ver secção 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Manipular e abrir o recipiente com prudência. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas.

Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Manter o recipiente bem fechado.

Substâncias ou misturas incompatíveis

Ter em conta as indicações sobre o armazenamento compatível de produtos químicos.

Ter em conta outros conselhos:

Concepção especial de compartimentos ou recipientes de armazenagem

Temperatura de armazenagem recomendada: 15 – 25 °C

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Não existe informação disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Valores-limite nacionais

Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)

Esta informação não está disponível.

DNEL de componentes relevantes

Nome da substância	Nº CAS	Parâmetro de perigo	Nível limite	Objectivo de protecção, via de exposição	Utilizado em	Tempo de exposição
Hidróxido de potássio	1310-58-3	DNEL	1 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais

8.2 Controlo da exposição

Medidas de protecção individual (equipamentos de protecção individual)

Protecção ocular/facial



Usar óculos de segurança com protecção lateral. Usar protecção facial.

Protecção da pele



• protecção das mãos

Usar luvas adequadas. As luvas de protecção química adequadas, se testadas de acordo com a NE 374. Verificar a estanqueidade/impermeabilidade antes de usar. Para fins específicos, é recomendado verificar a resistência a produtos químicos das luvas de protecção mencionadas acima, bem como o fornecedor das luvas. Os tempos são valores aproximados de medições a 22 ° C e contato permanente. Temperaturas aumentadas devido a substâncias aquecidas, calor corporal, etc. e uma redução da espessura efetiva da camada por estiramento podem levar a uma redução considerável do tempo de penetração. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante. Com uma espessura de camada de aproximadamente 1,5 vezes maior / menor, o respectivo tempo de penetração é duplicado / reduzido pela metade. Os dados aplicam-se apenas à substância pura. Quando transferidos para misturas de substâncias, eles só podem ser considerados como um guia.

• tipo de material

NBR (Borracha de nitrilo)

• espessura do material

>0,3 mm

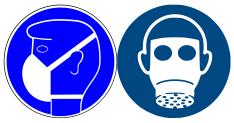
• duração do material das luvas

> 480 minutos (permeação: nível 6)

• outras medidas de protecção

Fazer períodos de recuperação para a regeneração da pele. É recomendável a protecção preventiva da pele (cremes/pomadas de protecção).

Protecção respiratória



É necessária protecção respiratória quando: Formação de aerossol ou névoa. P2 (filtra pelo menos 94% das partículas em suspensão código de cores: Branco).

Controlo da exposição ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico	líquido
Cor	incolor
Odor	sem odor
Ponto de fusão/ponto de congelação	não determinado
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	>100 °C
Inflamabilidade	não combustível
Limite superior e inferior de explosividade	não determinado
Ponto de inflamação	não determinado
Temperatura de autoignição	não determinado
Temperatura de decomposição	não relevante
pH (valor)	~ 14 (20 °C)
Viscosidade cinemática	não determinado
Solubilidade(s)	
Solubilidade em água	miscível em qualquer proporção
Coeficiente de partição	
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	não relevante (inorgânico)
Pressão de vapor	não determinado

Densidade e/ou densidade relativa	
Densidade	1,25 $^{g}/_{cm^3}$ a 20 °C
Densidade relativa do vapor	Não está disponível informação relativa a esta propriedade.
Características das partículas	não relevante (líquido)
Outros parâmetros de segurança	
Propriedades comburentes	nenhum

9.2 Outras informações

Informações relativas às classes de perigo físico:	
Corrosivos para os metais	categoria 1: corrosivo para os metais
Outras características de segurança:	
Miscibilidade	totalmente miscível em água

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Substância ou mistura corrosiva para os metais.

10.2 Estabilidade química

O material é estável em condições ambientais normais e nas condições previsíveis de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Reage violentamente com: Compostos de amónio, Azidas, Metal alcalino-terroso, Hidrocarbonetos halogenados, Hidrocarbonetos, Pó metálico, Fósforo, Ácido forte

10.4 Condições a evitar

Não existem condições específicas que tenha que ser evitadas.

10.5 Materiais incompatíveis

diferentes metais, alumínio, zinco, estanho

Libertação de materiais inflamáveis com

Metais, Metais leves (devido à libertação de hidrogénio em meio ácido/alcalino)

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

Não existem dados de ensaios respeitantes à mistura completa.

Procedimento de classificação

O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Classificação de acordo com o GHS (1272/2008/CE, CRE)

Toxicidade aguda

Nocivo por ingestão.

Estimativa da toxicidade aguda (ATE) dos componentes

Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	ATE
Hidróxido de potássio	1310-58-3	oral	333 $^{mg}/_{kg}$

Toxicidade aguda de componentes

Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	Parâmetro de perigo	Valor	Espécies
Hidróxido de potássio	1310-58-3	oral	LD50	333 $^{mg}/_{kg}$	rato

Corrosão/irritação cutânea

Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou cutânea

Não deve ser classificado como sensibilizante respiratório ou cutâneo.

Mutagenicidade para as células germinais

Não deve ser classificado como mutagénico para as células germinais.

Carcinogenicidade

Não deve ser classificado como cancerígeno.

Toxicidade reprodutiva

Não deve ser classificado como tóxico reprodutivo.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição única).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição repetida).

Perigo de aspiração

Não deve ser classificado como apresentando perigo de aspiração.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

• Em caso de ingestão

Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte)

• Se entrar em contacto com os olhos

provoca queimaduras, Provoca lesões oculares graves, risco de cegueira

• Em caso de inalação

efeitos irritantes

• Se entrar em contacto com a pele

provoca queimaduras graves, provoca feridas de regeneração deficiente

• Outras informações

nenhum

11.2 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

11.3 Informações sobre outros perigos

Não existe informação adicional.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Não deve ser classificado como perigoso para o ambiente aquático.

12.2 Persistência e degradabilidade

Não estão disponíveis dados.

12.3 Potencial de bioacumulação

Não estão disponíveis dados.

12.4 Mobilidade no solo

Não estão disponíveis dados.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

12.7 Outros efeitos adversos

Não estão disponíveis dados.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos



Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos. Eliminar o conteúdo/ recipiente conformidade com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.

Informações relevantes relativas à descarga através das águas residuais

Não deitar os resíduos no esgoto.

Tratamento de resíduos de contentores/embalagens

É um resíduo perigoso; só podem ser utilizadas embalagens que tenham sido aprovadas (por exemplo, de acordo com ADR). Manusear embalagens contaminadas do mesmo modo que a substância em si. As embalagens completamente vazias podem ser recicladas.

13.2 Disposições pertinentes em matéria de resíduos

A atribuição de códigos de resíduos/classificação de resíduos específicos do ramo e do processo deve ocorrer de acordo com o regulamento para a classificação de resíduos segundo o CER (Catálogo Europeu de Resíduos).

Características dos resíduos que os tornam perigosos

HP 4 irritante - irritação cutânea e lesões oculares
HP 6 toxicidade aguda
HP 8 corrosivo

13.3 Observações

Deve fazer-se a triagem dos resíduos em categorias que possam ser tratadas separadamente pelas instalações, locais ou nacionais, de tratamento de resíduos. Tenha em conta a legislação nacional ou regional pertinente em vigor. Os recipientes vazios e não contaminados podem ser levados para se voltarem a usar.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1 Número ONU ou número de ID

ADRRID	ONU 1814
Código IMDG	ONU 1814
OACI-IT	ONU 1814

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADRRID	HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO EM SOLUÇÃO
Código IMDG	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION
OACI-IT	Potassium hydroxide solution

14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte

ADRRID	8
Código IMDG	8
OACI-IT	8

14.4 Grupo de embalagem

ADRRID	II
Código IMDG	II
OACI-IT	II

14.5 Perigos para o ambiente

não é perigoso para o ambiente de acordo com os regulamentos relativos a mercadorias perigosas

14.6 Precauções especiais para o utilizador

As disposições relativas às mercadorias perigosas (ADR) também devem ser cumpridos no interior das instalações.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

A carga não será transportada como carga a granel.

14.8 Informações para cada um dos regulamentos-tipo da ONU

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR)Informações suplementares

Designação oficial de transporte	HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO EM SOLUÇÃO
Menções no documento de transporte	UN1814, HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO EM SOLUÇÃO, 8, II, (E)
Código de classificação	C5
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Código de restrição em túneis (CRT)	E
Número de identificação de perigo	80

Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID)Informações suplementares

Código de classificação	C5
Rótulo(s) de perigo	8



Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Número de identificação de perigo	80

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1814, POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION, 8, II
Poluente marinho	-
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	-
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
EmS	F-A, S-B
Categoria de acondicionamento	A

Grupo de segregação	18 - Álcalis

Organização da Aviação Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte	Potassium hydroxide solution
Menções a inscrever na declaração do expedidor	UN1814, Potassium hydroxide solution, 8, II
Rótulo(s) de perigo	8



Disposições especiais (DE)	A3
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	0,5 L

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Disposições pertinentes da União Europeia (UE)

Restrições de acordo com REACH, Apêndice XVII

Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII)

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Restrição	Nº
Solução de hidróxido de potássio	este produto cumpre os critérios de classificação em conformidade com o Regulamento nº 1272/2008/CE		R3	3
Hidróxido de potássio	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75

Legenda

R3 1. Não podem ser utilizadas em:
- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
- máscaras e partidas,
- jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.
2. Os objectos que não cumpram o disposto no ponto 1 não podem ser colocados no mercado.
3. Não podem ser colocadas no mercado se contiverem corantes, a menos que tal seja exigido por motivos fiscais, perfumes, ou ambos, e se:
— puderem ser utilizadas como combustível em lamparinas decorativas destinadas ao público em geral, e
— apresentarem um risco por aspiração e estiverem rotuladas com a frase H304.
4. As lamparinas decorativas destinadas ao público em geral apenas serão colocadas no mercado se cumprirem a Norma Europeia relativa a lamparinas decorativas (EN 14059), adoptada pelo Comité Europeu de Normalização (CEN).
5. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições da UE relativas à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, o cumprimento dos seguintes requisitos:
a) O petróleo de iluminação, rotulado com a frase H304, destinado ao público em geral deve conter a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «Manter as lamparinas que contêm este líquido fora do alcance das crianças»; e, a partir de 1 de dezembro de 2010, «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de petróleo de iluminação — ou a simples sucção do pavio da lamparina — pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
b) Os líquidos de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral devem conter, a partir de 1 de dezembro de 2010, a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de líquidos de acendalha para grelhadores pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
c) O petróleo de iluminação e o líquido de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral são embalados, a partir de 1 de dezembro de 2010, em recipientes pretos opacos de capacidade não superior a 1 litro.

Legenda

R75 1. Não podem ser colocadas no mercado em misturas destinadas à utilização para efeitos de tatuagem, e as misturas que contenham essas substâncias não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem, após 4 de janeiro de 2022, se a substância ou substâncias em causa estiver(em) presente(s) nas seguintes circunstâncias:
a) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como cancerígena da categoria 1A, 1B ou 2, ou como mutagénica em células germinativas da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
b) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como tóxica para a reprodução da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
c) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como sensibilizante cutâneo da categoria 1, 1A ou 1B, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
d) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como substância corrosiva para a pele da categoria 1, 1A, 1B ou 1C ou como substância irritante para a pele da categoria 2, ou como substância que provoca lesões oculares graves da categoria 1 ou como substância irritante ocular da categoria 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a:
i) 0,1% em peso, se a substância for utilizada exclusivamente como regulador do pH;
ii) 0,01%, em peso, em todos os outros casos;
e) no caso de uma substância enumerada no anexo II do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 (*1), se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
f) no caso de uma substância para a qual seja especificada uma condição de um ou mais dos seguintes tipos na coluna «g» (tipo de produto, zonas do corpo) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso:
i) «Produtos enxaguáveis»;
ii) «Não usar nos produtos aplicados nas membranas mucosas»;
iii) «Não usar nos produtos para os olhos»;
g) no caso de uma substância em relação à qual seja especificada uma condição na coluna «h» (Concentração máxima no produto pronto a usar) ou na coluna «i» (Outras) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração ou de qualquer outra forma que não cumpra a condição especificada nessa coluna;
h) no caso de uma substância enumerada no apêndice 13 do presente anexo, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior ao limite de concentração especificado para essa substância no referido apêndice.
2. Para efeitos da presente entrada, entende-se por utilização de uma mistura «para efeitos de tatuagem» a injeção ou introdução da mistura na pele, na membrana mucosa ou no globo ocular de uma pessoa, por qualquer processo ou procedimento (incluindo procedimentos geralmente designados por maquilhagem permanente, tatuagem cosmética, «micro-blading» e micropigmentação), com o objetivo de deixar uma marca ou um desenho no corpo.
3. Se uma substância não enumerada no apêndice 13 estiver abrangida por mais do que uma das alíneas a) a g) do n.o 1, aplica-se a essa substância o limite de concentração mais estrito fixado nas alíneas em questão. Se uma substância enumerada no apêndice 13 estiver também abrangida por uma ou mais das alíneas a) a g) do n.o 1, o limite de concentração estabelecido no n.o 1, alínea h), é aplicável a essa substância.
4. Por derrogação, o n.o 1 não é aplicável às seguintes substâncias até 4 de janeiro de 2023:
a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, n.o CE 205-685-1, n.o CAS 147-14-8);
b) Pigment Green 7 (CI 74260, n.o CE 215-524-7, n.o CAS 1328-53-6).
5. Se a parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 for alterada após 4 de janeiro de 2021 de forma a classificar ou reclassificar uma substância de tal modo que a mesma passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas a), b), c) ou d), da presente entrada, ou de modo a que passe a abrangida por uma dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa classificação nova ou revista for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos na data de aplicação dessa classificação nova ou revista.
6. Se o anexo II ou o anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 for alterado após 4 de janeiro de 2021 a fim de aditar ou alterar a descrição de uma substância de tal forma que a substância passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas e), f) ou g), da presente entrada, ou de modo a que passe a estar inserida numa dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa alteração for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos a partir da data correspondente a 18 meses após a entrada em vigor do ato através do qual essa alteração foi introduzida.
7. Os fornecedores que coloquem no mercado uma mistura para utilização para efeitos de tatuagem devem assegurar que, após 4 de janeiro de 2022, a mistura ostenta as seguintes informações:
a) A menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente»;
b) Um número de referência que atribua um identificador único a cada lote;
c) A lista dos ingredientes de acordo com a nomenclatura estabelecida no glossário de denominações comuns de ingredientes, nos termos do artigo 33.o do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, ou na ausência de um nome de ingrediente comum, a denominação IUPAC. Na ausência de uma denominação comum de ingrediente ou de uma denominação IUPAC, o número CAS e o número CE. Os ingredientes devem ser enumerados em ordem decrescente por peso ou por volume dos ingredientes no momento da formulação. Por «ingrediente» entende-se qualquer substância adicionada durante o processo de formulação e presente na mistura para efeitos de tatuagem. As impurezas não são consideradas ingredientes. Se o nome de uma substância utilizada como ingrediente na aceção da presente entrada já tiver de constar do rótulo nos termos do Regulamento (CE) n.o 1272/2008, esse ingrediente não precisa de ser mencionado em conformidade com o presente regulamento;
d) A menção adicional «regulador do pH» para as substâncias abrangidas pelo n.o 1, alínea d), subalínea i);
e) A menção «Contém níquel. Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver níquel abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
f) A menção «Contém crómio (VI). Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver crómio (VI) abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
g) Instruções de segurança para a utilização, na medida em que não seja já requerido mencioná-las no rótulo em virtude do Regulamento (CE) n.o 1272/2008. As informações devem ser claramente visíveis, facilmente legíveis e marcadas de forma indelével. As informações devem ser redigidas na língua ou línguas oficiais dos Estados-Membros em que a mistura é colocada no mercado, salvo disposição em contrário desses Estados-Membros. Se necessário devido à dimensão da embalagem, as informações enumeradas no primeiro parágrafo, exceto para a alínea a), devem ser incluídas nas instruções de utilização. Antes de utilizar uma mistura para efeitos de tatuagem, a pessoa que utiliza a

Legenda

mistura deve prestar à pessoa submetida ao procedimento as informações constantes da embalagem ou incluídas nas instruções de utilização, nos termos do presente número.
8. As misturas que não contenham a menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente» não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem.
9. A presente entrada não se aplica às substâncias que são gases a uma temperatura de 20 °C e à pressão de 101,3 kPa, ou que geram uma pressão de vapor superior a 300 kPa à temperatura de 50 °C, com exceção do formaldeído (n.o CAS 50-00-0, n.o CE 200-001-8).
10. A presente entrada não se aplica à colocação no mercado de uma mistura destinada a ser utilizada para efeitos de tatuagem nem à utilização de uma mistura para efeitos de tatuagem, quando a mesma é colocada no mercado exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do Regulamento (UE) 2017/745, ou quando é utilizada exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do mesmo regulamento. Nos casos em que a colocação no mercado ou a utilização não seja exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, aplicam-se cumulativamente os requisitos do Regulamento (UE) 2017/745 e do presente regulamento.

Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas

Nenhum dos ingredientes é referido.

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)

Nº	Substância perigosa/categorias de perigo	Quantidades-limiar (em toneladas) para a aplicação de requisitos de nível inferior e superior	Notas
	não atribuído		

Directiva Tintas Decorativas (Deco-Paints)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Industrial Emissions Directive (IED) (Directiva Emissões Industriais)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 $^{g}/_{l}$

Directiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)

nenhum dos ingredientes é referido

Diretiva-Quadro Água (WFD)

Lista de poluentes (WFD)

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Listada na/no(s)	Observações
Hidróxido de potássio	Metais e respectivos compostos		a)	

Legenda

a) Lista indicativa dos principais poluentes

Regulamento sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo aos precursores de drogas

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos (PIC)

nenhum dos ingredientes é referido

Regulamento relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)

nenhum dos ingredientes é referido

Outras informações

Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).

Inventários nacionais

País	Inventário	Estatuto
AU	AIIC	todos os ingredientes estão referidos
CA	DSL	todos os ingredientes estão referidos
CN	IECSC	todos os ingredientes estão referidos
EU	ECSI	todos os ingredientes estão referidos
EU	REACH Reg.	todos os ingredientes estão referidos
JP	CSCL-ENCS	todos os ingredientes estão referidos
JP	ISHA-ENCS	nem todos os ingredientes estão referidos
KR	KECI	todos os ingredientes estão referidos
MX	INSQ	todos os ingredientes estão referidos
NZ	NZIoC	todos os ingredientes estão referidos
PH	PICCS	todos os ingredientes estão referidos
TR	CICR	nem todos os ingredientes estão referidos
TW	TCSI	todos os ingredientes estão referidos
US	TSCA	todos os ingredientes estão referidos (ACTIVE)

Legenda

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	Inventário CE de substâncias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH substâncias registadas
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Avaliação da segurança química

De acordo com o REACH, Artigo 14 (1) uma avaliação de segurança química foi realizada para esta substância ou componentes desta mistura quando a substância foi registrada em quantidades de 10 toneladas ou mais por ano por registrante.

SECÇÃO 16: Outras informações

Abreviaturas e acrónimos

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
Acute Tox.	Toxicidade aguda
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada)
ATE	Estimativa de Toxicidade Aguda
CAS	Chemical Abstracts Service (serviço que mantém a lista mais completa de substâncias químicas)
código IMDG	Código marítimo internacional de mercadorias perigosas
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CRE	Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
DGR	Regulamentação referente a Mercadorias Perigosas (ver IATA/DGR)
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos
ED	Desregulador endócrino
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europeia das substâncias químicas notificadas)
EmS	Horário de emergência
Eye Dam.	Susceptível de provocar lesões oculares graves
Eye Irrit.	Irritante ocular
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" desenvolvido pelas Nações Unidas
IATA	Associação Internacional do Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas)
LD50	Dose Letal 50 %: a DL50 corresponde à dose de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico
Met. Corr.	Substância ou mistura corrosiva para os metais
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
NLP	Ex-polímero
nº CE	O Inventário CE (EINECS, ELINCS e lista NLP) é a fonte do número CE composto por sete dígitos que identifica as substâncias comercialmente disponíveis na UE (União Europeia)
nº de índice	O número de índice é o código de identificação atribuído à substância na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) nº 1272/2008
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
OACI-IT	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Instruções Técnicas para a Segurança no Transporte de Materiais Perigosos por Via Aérea)
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas)
Skin Corr.	Corrosivo cutâneo
Skin Irrit.	Irritante cutâneo
SVHC	Substance of Very High Concern (Substância que Suscita Elevada Preocupação)

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE.

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR). Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID). Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo).

Procedimento de classificação

Propriedades físico-químicas. A classificação é baseada em misturas ensaiadas.
Perigos para a saúde. Perigos para o ambiente. O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Frases relevantes (código e texto integral, como indicado nao secção 2 e 3)

Código	Texto
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H302	Nocivo por ingestão.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.

Declarações de exoneração de responsabilidade

Estas informações baseiam-se no actual estado do nosso conhecimento. Esta FDS foi elaborada e destina-se apenas a este produto.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006

Versão 9.2
Data da revisão 27.12.2023
Data de impressão 22.06.2024

SEÇÃO 1: Identificação do produto e da empresa

1.1 Identificadores do produto

Nome do produto : Solução de hipoclorito de sódio (6-14% de cloro activo)

Referência do Produto : 1.05614
No. de catálogo : 105614
Marca : Millipore

UFI : WPV0-16JC-U99P-VM1X

Número REACH : Este produto é uma mistura. Número de inscrição REACH ver o capítulo 3.

1.2 Usos identificados da substância ou mistura e usos não recomendados

Usos identificados : Reagente para análise
Usos não recomendados : Este produto não é destinado ao uso de consumidor.

1.3 Detalhes do fornecedor da Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Empresa : Merck Life Science S.L.
Sucursal em Portugal
Alameda Fernão Lopes 12-5º B
P-1495-190 ALGÉS

Telefone : +351 21 924 2555
Número de Fax : +351 21 924 2610
Endereço de e-mail : serviciotecnico@merckgroup.com

1.4 Número do telefone de emergência

Núnero de Telefone de Emergência : +(351) 308 801 773 (CHEMTREC) 800 250 250 (CIAV)

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Corrosivo para os metais, (Categoria 1)	H290: Pode ser corrosivo para os metais.
Corrosivo para a pele, (Categoria 1)	H314: Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
Lesões oculares graves, (Categoria 1)	H318: Provoca lesões oculares graves.
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, (Categoria 1)	H400: Muito tóxico para os organismos aquáticos.
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico., (Categoria 2)	H411: Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008

Pictograma



Palavra de advertência	Perigo
Frases de perigo	
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H410	Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.
Frases de precaução	
P234	Mantenha somente no recipiente original.
P273	Evite a liberação para o meio ambiente.
P280	Use luvas protetoras/ roupas protetoras/ proteção para os olhos/ proteção para o rosto.
P303 + P361 + P353	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água.
P304 + P340 + P310	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P305 + P351 + P338	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

Informação suplementar sobre riscos (UE)

EUH031	Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.

Rotulagem reduzida (<= 125 ml)

Pictograma



Palavra de advertência	Perigo

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Frases de perigo

H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

Frases de precaução

P280	Use luvas protetoras/ roupas protetoras/ proteção para os olhos/ proteção para o rosto.
P303 + P361 + P353	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água.
P304 + P340 + P310	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P305 + P351 + P338	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

Informação suplementar sobre riscos (UE)

EUH031	Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.

2.3 Outros Perigos

Esta substância/mistura não contém componentes que podem ser considerados persistentes, bioacumulativos e tóxicos (PBT), ou muito persistentes e muito bioacumulativos (vPvB) em níveis a partir de 0,1%.

Informações ecológicas:
A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.
Informaçõoes toxicológicas:
A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

SEÇÃO 3: Composição e Informações sobre os ingredientes

3.2 Misturas

Componente		Classificação	Concentração
HIPOCLORITO DE SODIO			
Nº CAS N° CE N° de Index	7681-52-9 231-668-3 017-011-00-1 *	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1B; Eye Dam. 1; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1; H290, H314, H318, H400, H410 Limites de concentração: >= 5 %: , EUH031; Fator M - Aquatic Acute: 10 - Aquatic Chronic: 1	>= 10 - < 20 %

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

*Um número de registo não está disponível para esta substância ou o seu uso é isento de registo, de acordo com o Artigo 2 do regulamento REACH (CE) 1907/2006, a tonagem anual não exige um registo ou o registo pode ser feito num período posterior.

Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência

Recomendação geral
O prestador de primeiros socorros deve se proteger. Mostrar esta FISPQ ao médico de plantão.

Se inalado
Depois de inalar: Exposição ao ar fresco. Chamar um médico.

Em caso de contato com a pele
No caso dum contacto com a pele: Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. Chamar o médico imediatamente .

Em caso de contato com o olho
Após contacto com os olhos: Enxaguar abundantemente com água. Consultar imediatamente um oftalmologista. Remova as lentes de contato.

Se ingerido
Após ingestão: fazer a vitima beber água (dois copos no máximo), evitar vómito (risco de perfuração!). Chamar o médico imediatamente . Não tentar neutralizar o agente tóxico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados
Os sintomas e efeitos mais importantes conhecidos descrevem-se na etiqueta (ver secção 2.2) e / ou na secção 11

4.3 Indicação da atenção médica imediata e do tratamento especial necessário
dados não disponíveis

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção
Adapte as medidas de combate a incêndios às condições do local e ao ambiente ao seu redor.

Agentes de extinção inadequados
Para esta substância/mistura, não há limitações dos agentes de extinção.

5.2 Riscos especiais resultantes da substância ou da mistura
Cloreto de hidrogênio gasoso
Óxidos de sódio
Não combustível.
Um incêndio pode provocar o desenvolvimento de:
Cloreto de hidrogênio gasoso
Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

5.3 Precauções para bombeiros
Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autónomos apropriados para respiração independente do ambiente. De forma a evitar o contacto com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado.

5.4 Informações complementares
Suprimir (abater) com jatos de água os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas pela água de combate a incêndios.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência
Conselho para o pessoal da não emergência: Não respirar vapores nem aerossóis. Evitar o contacto com a substância. Assegurar ventilação adequada. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência, consultar um especialista.
Para a proteção individual, consultar a seção 8.

6.2 Precauções ambientais
Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

6.3 Métodos e materiais de contenção e limpeza
Cobrir os drenos. Colectar, ligar e bombear fugas para fora. Observar as possíveis restricções materiais (ver secções 7 e 10). Absorver com aborvente e neutralizante de líquidos (p.ex., Chemizorb® OH^-(Art. 101596). Proceder à eliminação de resíduos. Limpar a área afectada.

6.4 Consulta a outras seções
Para eliminação de resíduos ver secção 13.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1 Precauções para manuseio seguro
Ver precauções na secção 2.2

7.2 Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições de armazenamento
Não utilizar recipientes metálicos.
Ao abrigo da luz.Herméticamente fechado.
Não armazenar juntamente com ácidos.

Classe de armazenagem
Classe de armazenagem (Alemanha) (TRGS 510): 8B: Materiais perigosos não combustíveis, corrosivos

7.3 Utilizações finais específicas
Aparte dos usos mencionados na secção 1.2 não se estipulam outros usos específicos

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1 Parâmetros de controle

Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho
Não contém substâncias com valores limites de exposição ocupacional.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

8.2 Controles da exposição

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção ocular/ facial
Use equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH (US) ou EN 166 (EU). Óculos de segurança bem ajustados

Proteção para a pele
Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN 16523-1, por favor, contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
Contato total
Materiais: Borracha nitrílica
espessura mínima da capa: 0,11 mm
Pausa: 480 min
Material ensaiado:KCL 741 Dermatril® L

Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN 16523-1, por favor, contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
Contato com salpicos
Materiais: Borracha nitrílica
espessura mínima da capa: 0,11 mm
Pausa: 480 min
Material ensaiado:KCL 741 Dermatril® L

Proteção do corpo
vestuário de protecção

Proteção respiratória
necessário em caso de formação de vapores/aerossóis.
Nossas recomendações sobre proteção respiratória de filtragem são baseadas nas seguintes normas: DIN EN 143, DIN 14387 e outras normas associadas relacionadas ao sistema de proteção respiratória utilizado.
Tipo de Filtro recomendado: Filtro tipo ABEK

O empresário tem de garantir que a manutenção, limpeza e teste de equipamentos de proteção respiratória são realizados de acordo com as instruções do produtor. Estas medidas devem ser devidamente documentadas.

Controle da exposição ambiental
Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

a)	Estado físico	líquido
b)	Cor	verde-claro
c)	Odor	a cloro
d)	Ponto de fusão/congelamento	Ponto de fusão: -20 °C
e)	Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	102 °C em 1.013 hPa
f)	Inflamabilidade (sólido, gás)	dados não disponíveis
g)	Limites superiores / inferiores de inflamabilidade ou de explosão	dados não disponíveis
h)	Ponto de inflamação	Não aplicável
i)	Temperatura de autoignição	Não aplicável
j)	Temperatura de decomposição	Destilável, sem decomposição, à pressão normal.
k)	pH	12 - 13 em 20 °C
l)	Viscosidade	Viscosidade, cinemática: dados não disponíveis Viscosidade, dinâmica: 2,8 mPa.s em 20 °C
m)	Solubilidade em água	em 20 °C solúvel
n)	Coeficiente de partição (n-octanol/água)	dados não disponíveis
o)	Pressão de vapor	20 hPa em 20 °C
p)	Densidade	1,22 gr/cm3 em 20 °C
	Densidade relativa	dados não disponíveis
q)	Densidade relativa do vapor	dados não disponíveis
r)	Características da partícula	dados não disponíveis
s)	Riscos de explosão	Não classificado como explosivo.
t)	Propriedades oxidantes	não

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

9.2 Outra informação de segurança
dados não disponíveis

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade
Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.

10.2 Estabilidade química
sensível à acção do calor Sensibilidade à luz
Sensível ao ar.
O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão (temperatura ambiente).

10.3 Possibilidade de reações perigosas
Perigo de explosão am presença de:
Ácidos
ácido clorídrico
gases nitrosos
Cloro
Ácido nítrico
Cianetos
Oxidantes
Agentes redutores
ácido oxálico
Substâncias Orgânicas
Metanol
ureia
Anidrido acético
Amoníaco
Aminas
ácido fórmico
Risco de inflamação ou formação de gases ou vapores inflamáveis com:
arsénio
Reacções violentas são possíveis com:
Desenvolvimento de gases e vapores perigosos com:
Ácidos
Os reagentes geralmente conhecidos para a água.

10.4 Condições a serem evitadas
Evitar choques e atrito.
não existem indicações

10.5 Materiais incompatíveis
Metais

10.6 Produtos perigosos de decomposição
Em caso de incendio: veja-se secção 5

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

SEÇÃO 11: Informaçõoes toxicológicas

11.1 Informações sobre efeitos toxicológicos

Mistura

Toxicidade aguda
Sintomas: Se ingerido, queimaduras severas na boca e garganta, assim como perfuração do esôfago e do estômago.
Sintomas: irritação das mucosas, Tosse, Respiração superficial, Possiveis concequências:, lesão das vias respiratórias
Dérmico: dados não disponíveis

Corrosão/irritação à pele.
dados não disponíveis

Lesões oculares graves/irritação ocular
Observações: Mistura provoca lesões oculares graves.
Perigo de cegueira!

Sensibilização respiratória ou à pele
dados não disponíveis

Mutagenicidade em células germinativas
dados não disponíveis

Carcinogenicidade
dados não disponíveis

Toxicidade à reprodução
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida
dados não disponíveis

Perigo por aspiração.
dados não disponíveis

11.2 Informação adicional

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Produto:

Avaliação	A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

Outras propriedades perigosas não podem ser excluídas.

Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Componentes

HIPOCLORITO DE SODIO

Toxicidade aguda
DL50 Oral - Rato - macho - 1.100 mg/kg
(Diretriz de Teste de OECD 401)
Inalação: dados não disponíveis
DL50 Dérmico - Coelho - masculino e feminino - > 20.000 mg/kg
(Diretriz de Teste de OECD 402)

Corrosão/irritação à pele.
Observações: Classificado de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008, Anexo VI (Tabela 3.1/3.2)

Lesões oculares graves/irritação ocular
Observações: Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou à pele
- Cobaia
Resultado: Não é um sensibilizador cutâneo.
(Diretriz de Teste de OECD 406)

Mutagenicidade em células germinativas
Resultado: negativo
Método: Mutagenicidade (teste do micronúcleo)
Espécie: Rato - macho
Resultado: negativo

Carcinogenicidade
dados não disponíveis

Toxicidade à reprodução
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida
dados não disponíveis

Perigo por aspiração.
dados não disponíveis

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1 Toxicidade

Mistura
dados não disponíveis

12.2 Persistência e degradabilidade
Os métodos para determinação da degradabilidade biológica não são aplicáveis às substâncias inorgânicas.

12.3 Potencial bioacumulativo
dados não disponíveis

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

12.4 Mobilidade no solo
dados não disponíveis

12.5 Resultados da avaliação PBT e vPvB
Esta substância/mistura não contém componentes que podem ser considerados persistentes, bioacumulativos e tóxicos (PBT), ou muito persistentes e muito bioacumulativos (vPvB) em níveis a partir de 0,1%.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Produto:

Avaliação	:	A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

12.7 Outros efeitos adversos
Não obstante a diluição, ainda forma misturas cáusticas com a água.
Efeito prejudicial devido à mudança do pH.
A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

Componentes

HIPOCLORITO DE SODIO

Toxicidade para os peixes	CL50 - Pimephales promelas (vairão gordo) - 0,08 mg/l - 96 h Observações: (Regulamento (CE) N.o 1272/2008, Anexo VI) (ECOTOX Database)
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	CE50 - Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia) - 0,04 mg/l - 48 h Observações: (Regulamento (CE) N.o 1272/2008, Anexo VI) (ECOTOX Database)
Toxicidade para as algas	Ensaio estático CE50r - Pseudokirchneriella subcapitata - 0,036 mg/l - 72 h (Diretrizes para o teste 201 da OECD) Ensaio estático EC10 - Pseudokirchneriella subcapitata - 0,02 mg/l - 72 h (Diretrizes para o teste 201 da OECD)
Toxicidade para as bactérias	Ensaio estático CE50 - lodo ativado - 77,1 mg/l - 3 h (Diretrizes para o teste 209 da OECD) Observações: (ECHA)

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

SEÇÃO 13: Considerações sobre tratamento e disposição

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto

O material residual deve ser eliminado de acordo com os regulamentos nacionais e locais. Deixar os produtos químicos nos recipientes originais. Não misturar com outros materiais residuais. Manusear os recipientes não limpos como o próprio produto. Directiva relativa aos resíduos 2008/98/CE nota.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Número ONU

ADR/RID: 1791 IMDG: 1791 IATA: 1791

14.2 Nome de embarque correto da ONU

ADR/RID: HIPOCLORITO EM SOLUÇÃO
IMDG: HYPOCHLORITE SOLUTION
IATA: Hypochlorite solution
Passenger Aircraft: Not permitted for transport
Cargo Aircraft: Not permitted for transport

14.3 Classes de riscos de transporte

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 Grupo de embalagem

ADR/RID: II IMDG: II IATA: II

14.5 Perigos ambientais

ADR/RID: sim IMDG Poluente marinho: sim IATA: não

14.6 Precauções especiais para os usuários

Código de restrição para túneis	:	(E)
Informações complementares	:	dados não disponíveis

SEÇÃO 15: Regulamentações

15.1 Normas de segurança, saúde e ambientais específicas para a substância ou mistura

Esta ficha de dados de segurança obedece aos requisitos do Regulamento (UE) nº 1907/2006.

Autorizações e / ou restrições de uso

Legislação nacional

Seveso III: Diretiva 2012/18/EU do Parlamento Europeu e do Conselho sobre o controle de maiores perigos de acidentes envolvendo substâncias perigosas.	E1	PERIGOS AMBIENTAIS

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Outra regulamentação
Fique atento para a proteção de pessoas jovens no trabalho, conforme a Dir 94/33/CE.

15.2 Avaliação de segurança química
Para este produto não se realizou uma avaliação de segurança química

SEÇÃO 16: Outras informações

Texto completo das afirmações H

EUH031	Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H400	Muito tóxico para os organismos aquáticos.
EUH031	Em contato com ácidos, libera gases tóxicos.

Alterações relevantes desde a versão anterior
2. Identificação de perigos

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Texto completo de outras abreviações

ADN - Acordo europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável interior; ADR - Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada; AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boa Prática Laboratorial; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal para 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal para 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.E.: Não especificado. NO(A)EC - Concentração máxima que não éobservado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não éobservado nenhum efeito; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica ; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Concelho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; RID - Regulamento relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - FISPQ: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TECI - Inventário de Químicos Existente na Tailândia; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; UNRTDG - Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos

Classificação da mistura		**Procedimento de classificação:**
Met. Corr.1	H290	Método de cálculo
Skin Corr.1	H314	Baseado em dados ou avaliações do produto
Eye Dam.1	H318	Baseado em dados ou avaliações do produto
Aquatic Acute1	H400	Método de cálculo
Aquatic Chronic2	H411	Método de cálculo

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Informações complementares

Acredita-se que as informações acima estejam correctas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A informação contida neste documento esta baseada no presente estado do nosso conhecimento e é aplicável ás precauções de segurança apropriadas para o produto. Não representa nenhuma garantia das propriedades do produto. A Corporação Sigma-Aldrich e as suas companhias afiliadas, não responderão por nenhum dano resultante do manuseio ou do contato com o produto acima. Consultar www.sigma-aldrich.com e/ou o verso da factura ou nota que acompanha o produto para tomar conhecimento dos termos adicionais e condições de venda.

Direitos exclusivos, 2020, da Sigma-Aldrich Co. LLC. Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.

A marca no cabeçalho e/ou rodapé deste documento pode não corresponder temporariamente ao produto adquirido, uma vez que alteramos a nossa marca. No entanto, todas as informações no documento referentes ao produto não sofreram alterações e correspondem ao produto encomendado. Para obter mais informações, envie um e-mail para mlsbranding@sial.com.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA
Oxigénio, comprimido

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome de produto: Oxigénio, comprimido

Designação comercial: BIOGON® O (E948), CONOXIA®, Oxigénio, Oxigénio 3.5, Oxigénio 4.5, Oxigénio 5.0, Oxigénio 5.6, Oxigénio 6.0, Oxigénio Aviação

Identificação adicional

Designação química:	oxigenio
Fórmula química:	O2
Número de identifição - UE	008-001-00-8
N.º CAS	7782-44-7
N.º CE	231-956-9
N.º registo REACH	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Usos identificados: Industrial e profissional. Realizar avaliação de risco antes de utilizar.
Gás resto para misturas. Gás de calibração. Gás de transporte. Síntese química. Processos de combustão, fusão e corte. Gás de embalagem de alimentos. Uso em laboratório. Gás laser. Agente comburente. Gás de processo. Gás de protecção em soldadura com gás. Gás de teste. Uso de gás para a produção de produtos farmacêuticos.
Uso pelo consumidor.
Agente comburente.
É de responsabilidade do utilizador final garantir que o produto, conforme fornecido, é adequado para o uso pretendido.

Usos não recomendados Produto com grau industrial ou técnico não é adequado para aplicações médicas e/ou alimentares ou inalação.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor

Linde Portugal, Lda
Av. Infante D. Henrique Lt 21-24
1800-217 Lisboa, Portugal

Telefone: (sede): +351 218 310 420, (Nº de apoio ao cliente): 808 500 087, www.linde.pt

E-mail: apoioclientes.gases.pt@linde.com

1.4 Número de telefone de emergência: Centro Inf. Antivenenos: +351 800 250 250 (24h)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Perigos Físicos

Gases comburentes	Categoria 1	H270: Pode provocar ou agravar incêndios; comburente.
Gases sob pressão	Gás comprimido	H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

2.2 Elementos do Rótulo



Palavra-Sinal: Perigo

Advertência(s) de Perigo: H270: Pode provocar ou agravar incêndios; comburente.
H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Recomendações de Prudência

Geral Nenhum.

Prevenção: P220: Manter afastado da roupa e de outras matérias combustíveis.
P244: Manter válvulas e conexões isentas de óleo e gordura.

Resposta: P370+P376: Em caso de incêndio: deter a fuga se tal puder ser feito em segurança.

Armazenagem: P403: Armazenar em local bem ventilado.

Eliminação Nenhum.

2.3 Outros perigos

Nenhum.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

Designação química	oxigenio
Número de identifição - UE:	008-001-00-8
N.º CAS:	7782-44-7
N.º CE:	231-956-9
N.º registo REACH:	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.
Pureza:	100% A pureza da substância nesta secção é utilizada apenas para fins de classificação e não representa a pureza real da substância tal como fornecida, motivo pelo qualquer deve ser consultada outra documentação.
Designação comercial:	BIOGON® O (E948), CONOXIA®, Oxigénio, Oxigénio 3.5, Oxigénio 4.5, Oxigénio 5.0, Oxigénio 5.6, Oxigénio 6.0, Oxigénio Aviação

Designação química	Fórmula química	Concentração	N.º CAS	N.º registo REACH	factores-M:	Notas
oxigenio	O2	100%	7782-44-7	Listado no Anexo IV/V do Regulamento 1907/2006/CE (REACH), isento de registo.	-	

Todas as concentrações são dadas em percentagem por peso, exceto se o ingrediente for um gás. As concentrações dos gases são dadas em percentagem por mole. Todas as concentrações são nominais.
Esta substância possui limites de exposição ocupacional.
PBT: substância persistente, bioacumulável e tóxica.
mPmB: substância muito persistente e muito bioacumulável.

SECÇÃO 4: Primeiros socorros

Geral: Mover imediatamente a pessoa exposta para uma zona com o ar puro/fresco.

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação: Mover imediatamente a pessoa exposta para uma zona com o ar puro/fresco.

Contacto com os olhos: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Contacto com a Pele: Não são esperados efeitos adversos da utilização deste produto.

Ingestão: A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados: A inalação contínua em concentrações superiores a 75% pode causar náuseas, vertigens, dificuldades respiratórias e convulsões.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Riscos: Nenhum.

Tratamento: Nenhum.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

Riscos Gerais de Incêndio: O calor pode originar a explosão dos recipientes.

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção: Água. Pó seco. Espuma. Dióxido de carbono.

Meios inadequados de extinção: Nenhum.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura: Alimenta a combustão.

Produtos de combustão perigosa: Nenhum.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Procedimentos especiais de combate a incêndio: Em caso de incêndio: deter a fuga se tal puder ser feito em segurança. Continuar a lançar água a partir de um local protegido até que o recipiente permaneça frio. Usar agentes de extinção para conter o fogo. Isolar a origem do fogo ou deixar arder.

Equipamento de proteção especial para as pessoas envolvidas no combate a incêndios: Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção normalizados, incluindo casaco retardante de chamas, capacete com viseira, luvas, botas de borracha adequadas e em ambientes fechados, aparelho de respiração autónomo. Orientações: EN 469 Vestuário de protecção para bombeiros. Requisitos de desempenho para vestuário de protecção para o combate a incêndio. EN 15090 - Calçado para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção para bombeiros. EN 443: Capacetes para combate a incêndios em edifícios e outras estruturas. EN 137: Aparelhos de protecção respiratória - Auto-circuito aberto de aparelho de respiração de ar comprimido com máscara completa - Requisitos, ensaios e marcação.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência: Evacuar a zona. Em caso de fuga, eliminar todas as fontes de ignição. Proporcionar boa ventilação. Impedir a entrada do produto em esgotos, caves, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Monitorizar a concentração do produto libertado.

6.2 Precauções a Nível Ambiental: Prevenir dispersão ou derrame do produto se for seguro faze-lo.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza: Proporcionar boa ventilação.

6.4 Remissão para outras secções: Ver também as secções 8 e 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem:

7.1 Precauções para um manuseamento seguro: Apenas pessoas experientes e devidamente formadas devem manusear gases sob pressão. Utilizar somente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento. Manter o equipamento isento de óleo e gorduras. Abrir lentamente a válvula para evitar o choque de pressão. Usar apenas lubrificantes e vedantes aprovados para o uso com oxigénio. Usar somente com o equipamento limpo para o serviço com oxigénio e de acordo com a pressão. Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente. A substância deve ser manuseada em conformidade com a boa higiene industrial e procedimentos de segurança. Proteger os recipientes de danos físicos; não arrastar, rolar e deixar cair. De forma a identificar o conteúdo do recipiente, não remover os rótulos fornecidos pelo fornecedor. Quando necessitar de movimentar os cilindros, mesmo para curtas distâncias, usar um meio destinado ao transporte de cargas adequado ao transporte de cilindros (carrinho de mão próprio, etc). Manter os cilindros sempre em posição vertical. Manter as válvulas fechadas quando não em uso. Proporcionar boa ventilação. Impedir o retorno de água para o interior do recipiente. Não permitir o retorno do produto para o recipiente. Evitar retorno de água, ácidos e bases. Colocar o recipiente em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50°C. Verificar todos os regulamentos e normas locais relativas à armazenagem de recipientes. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Armazenar em conformidade com... . Nunca usar chama directa ou dispositivos eléctricos de aquecimento para elevar a pressão de um recipiente. Não retirar o capacete de protecção da válvula até que o recipiente tenha sido seguro contra uma parede ou bancada ou colocado em carrinho próprio e estar pronto para usar. Válvulas danificadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Fechar a válvula do recipiente após cada utilização e quando vazio, mesmo que ainda esteja conectado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas dos recipientes ou dispositivos de segurança. Assim que o contentor for desconectado do equipamento, substituir as cápsulas ou protecção da válvula. Manter a válvula de saída do recipiente limpa e isenta de contaminações, em especial do gorduras e água. Se o utilizador tiver alguma dificuldade no manuseamento da válvula interromper o uso e contactar o fornecedor. Nunca tentar transferir gases de uma garrafa / recipiente para outro. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades: Os recipientes não devem ser armazenados em condições susceptíveis de favorecer a corrosão. As condições gerais e fugas dos recipientes armazenados devem ser periodicamente verificadas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndio e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis. Evitar áreas asfaltadas para armazenagem e utilização (risco de inflamação em caso de derrame). Segregar em armazém dos gases inflamáveis e outros produtos inflamáveis.

7.3 Utilizações finais específicas: Nenhum.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/proteção individual

8.1 Parâmetros de Controlo

Valores-limite de Exposição Profissional

Nenhum dos componentes têm limites de exposição atribuídos.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados: Considerar o sistema de autorização de trabalho, por exemplo para actividades de manutenção. Assegurar adequada ventilação do ar. Evitar atmosferas ricas em oxigénio (> 23,5%). Devem ser usados detectores de gás quando existe a possibilidade de libertação de gases oxidantes. Proporcionar boa ventilação, incluindo exaustão, para garantir que os limites de exposição no trabalho definidos não sejam ultrapassados. Em sistemas sob pressão as fugas devem ser regularmente verificadas. De preferência usar conexões estanques permanentes (exemplo: tubagem soldada). Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

Informações gerais: A avaliação de risco deve ser direccionada e documentada para cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados ao uso do produto e seleccionar os equipamentos de protecção individual (EPI´s) de acordo com os riscos identificados como relevantes. As seguintes recomendações devem ser consideradas. Dispor de um equipamento de respiração autónoma de pressão positiva pronto a usar em caso de necessidade. Equipamentos de protecção individual para o corpo devem ser seleccionados com base na tarefa a ser executada e nos riscos envolvidos.

proteção ocular/facial: Usar óculos de protecção de acordo com a EN 166 quando utilizar gases.
Orientações: EN 166 Protecção pessoal dos olhos.

proteção da pele
Proteção das Mãos: Orientações: EN 388 Luvas de protecção contra riscos mecânicos.
Informações Adicionais: Utilizar luvas de protecção no manuseamento de garrafas.

proteção do corpo:	Não são necessárias precauções especiais.
Outros:	Utilizar calçado de protecção no manuseamento de garrafas. Orientações: EN ISO 20345 Equipamento de protecção individual - Calçado de segurança.
Proteção respiratória:	Não é necessário.
Perigos térmicos:	Não são necessárias medidas de precaução.
Medidas de higiene:	Não são necessárias medidas específicas de gestão de risco para além das medidas de higiene industrial e procedimentos de segurança. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
Controlo da exposição ambiental:	Para informações sobre a eliminação, consultar o ponto 13 da FDS.

SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	
Forma:	Gás
Forma:	Gás comprimido
Cor:	Incolor
Odor:	Inodoro
Limiar de odor:	O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição.
pH:	Não aplicável.
Ponto de fusão:	-218,4 °C
Ponto de ebulição:	-183 °C
Ponto de sublimação:	Não aplicável.
Temperatura critica (°C):	-118,0 °C
Ponto de inflamação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Taxa de evaporação:	Não é aplicável a gases e a misturas de gases.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Este material não é inflamável.
Limite de inflamabilidade - superior (%):	Não aplicável.
Limite de inflamabilidade - inferior (%):	Não aplicável.
Pressão de vapor:	4.053 kPa (-124,1 °C)
Densidade de vapor (ar=1):	1,1 (0 °C) AR=1
Densidade relativa:	1,1 (0 °C ,Material de referência: Água)
Solubilidade(s)	
Solubilidade na água:	39 mg/l
Coeficiente de repartição (n-octanol/água):	Desconhecido.

Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável.
Temperatura de decomposição:	Desconhecido.
Viscosidade	
Viscosidade cinemática:	Não há dados disponíveis.
Viscosidade dinâmica:	Não há dados disponíveis.
Propriedades explosivas:	Não aplicável.
Propriedades oxidantes:	Comburente

9.2 OUTRAS INFORMAÇÕES: Gás/vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.

Peso molecular: 32 g/mol (O_2)

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

10.1 Reactividade: Nenhum perigo de reactividade para além dos efeitos descritos nas sub-secções seguintes.

10.2 Estabilidade Química: Estável em condições normais.

10.3 Possibilidade de Reações Perigosas: Oxida violentamente material orgânico. Pode reagir violentamente com substâncias combustíveis. Pode reagir violentamente com substâncias redutoras.

10.4 Condições a Evitar: Nenhum.

10.5 Materiais Incompatíveis: Materiais combustíveis. Agentes redutores. Manter o equipamento isento de óleo e gorduras. Para ver a compatibilidade do material consultar a versão mais recente da norma ISO-11114. Considerar o risco de potencial toxicidade devido à presença de polímeros clorados ou fluorados em alta pressão (superior a 30 bar) nas tubagens e equipamentos com oxigénio no caso da combustão.

10.6 Produtos de Decomposição Perigosos: Em condições normais de armazenagem e utilização, não é expectável a formação de produtos perigosos derivados da decomposição do produto.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Informações gerais: Nenhum.

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda - Ingerir Produto: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Contacto com a pele

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade aguda - Inalação

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Corrosão/Irritação Cutânea

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Lesões Oculares Graves/Irritação Ocular

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Sensibilização respiratória ou cutánea

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Mutagenicidade em células germinativas

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Carcinogénecidade

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade reprodutiva

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida

Produto	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Perigo de Aspiração

Produto	Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Toxicidade aguda
Produto: Este produto não causa nenhum dano ecológico.

12.2 Persistência e Degradabilidade

Produto: Não é aplicável a gases e a misturas de gases..

12.3 Potencial de Bioacumulação

Produto: A substância existe naturalmente.

12.4 Mobilidade no Solo

Produto: Devido à sua elevada volatilidade, não é expectável que o produto cause poluição do solo ou água.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Produto: Não classificado como PBT ou vPBT.

12.6 Outros Efeitos Adversos: Este produto não causa nenhum dano ecológico.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Informações gerais: Não descarregar em locais onde a sua acumulação possa ser perigosa. Descarregar na atmosfera em local bem ventilado.

Métodos de eliminação: Consultar o código de prática da EIGA (Doc.30 "Eliminação de Gases", disponível para download no http://www.eiga.org) para obter mais orientações sobre os métodos adequados de eliminação. Eliminação de garrafas somente através do fornecedor. A descarga, o tratamento ou a eliminação podem ser sujeitos à legislação nacional, comunitária ou local.

Códigos Europeus em matéria de Resíduos

Recipiente: 16 05 04*: Gases em recipientes sob pressão (incluindo halons), contendo substâncias perigosas.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

ADR

14.1 Número ONU:	UN 1072
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	OXIGÉNIO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.2, 5.1
N° do perigo (ADR):	25
Código de restrição em túneis:	(E)
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

RID

14.1 Número ONU:	UN 1072
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU	OXIGÉNIO COMPRIMIDO
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2
Rótulo(s):	2.2, 5.1
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IMDG

14.1 Número ONU:	UN 1072
14.2 Designação Oficial de Transporte da ONU:	OXYGEN, COMPRESSED
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte	
Classe:	2.2
Rótulo(s):	2.2, 5.1
EmS No.:	F-C, S-W
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–

IATA

14.1 Número ONU:	UN 1072
14.2 Nome Apropriado Para Embarque:	Oxygen, compressed
14.3 Classes de Perigo para Efeitos de Transporte:	
Classe:	2.2
Rótulo(s):	2.2, 5.1
14.4 Grupo de Embalagem:	–
14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	–
OUTRAS INFORMAÇÕES	
Aeronaves de passageiros e de carga:	Permitido.
Apenas em aeronaves de carga:	Permitido.

14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC: Não aplicável

Identificação adicional: Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar que estão bem fixos. Comprovar que a válvula da garrafa está fechada e que não tem fugas. Protecção da válvula do recipiente deve estar colocada. Assegurar adequada ventilação do ar.

SECÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:

Regulamentos da UE

UE. Diretiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, na sua última redação:

Químico	N.º CAS	Requisitos do nível inferior	Requisitos do nível superior
oxigenio	7782-44-7	200 t	2.000 t

Directiva 98/24/CE: relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposi‡ção a agentes químicos no trabalho:

Designação química	N.º CAS	Concentração
oxigenio	7782-44-7	100%

Regulamentos nacionais

Directiva 89/391/CEE do Conselho relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho. Directiva 89/686/CEE, relativa aos equipamentos de protecção individual. Somente produtos que cumpram os Regulamentos (CE) n.º 1333/2008 e (UE) n.º 231/2012 relativos aos aditivos alimentares e que estejam rotulados enquanto tal podem ser usados como aditivos alimentares.
Esta Ficha de Dados de Segurança foi elaborada de acordo com o regulamento (UE) 2015/830.

15.2 Avaliação da segurança química: Não foi efectuada a Avaliação da Segurança Química.

SECÇÃO 16: Outras informações

Informação sobre revisão: Irrelevante.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Oxigénio, comprimido

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados:

Várias fontes de dados foram utilizadas na compilação desta SDS, que incluem, mas não exclusivamente, as seguintes fontes:
Agência para o registo de Substâncias Tóxicas e Enfermidades (ATSDR) (http://www.atsdr.cdc.gov/).
Agência Europeia de Química: Orientações sobre a elaboração das fichas de dados de segurança.
Agência Europeia de Química: Informações sobre Substâncias Registadas (http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx registrados#search).
Associação Europeia de Gases Industriais (EIGA) Doc. 169 "Guia de classificação e rotulagem", conforme alterado.
Programa Internacional de Segurança Química (http://www.inchem.org/).
ISO 10156:2010 gases e misturas de gases - Determinação do potencial de fogo e capacidade de oxidação para a selecção da conexão de saída da válvula do cilindro.
Matheson Gas Data Book, edição 7.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Banco de Dados Padrão de Referência número 69.
A plataforma ESIS (European chemical Substances 5 Information System) da antiga European Chemicals Bureau (ECB) (http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/).
O Conselho Europeu da Indústria Química (CEFIC) ERICards.
Rede de dados da biblioteca nacional de medicina toxicológica dos Estados Unidos da América TOXNET (http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html).
Valores limite (Threshold Limit Values - TLV) da Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH).
Informação especifica da substância fornecida pelo fornecedores.
As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão.

Redacção das advertências de perigo (H) nas secções 2 e 3

H270	Pode provocar ou agravar incêndios; comburente.
H280	Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Informação sobre formação:

Os utilizadores de aparelhos de respiração devem receber formação específica. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos do enriquecimento de oxigénio. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos do enriquecimento de oxigénio. Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos.

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Ox. Gas 1, H270

Press. Gas Compr. Gas, H280

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Oxigénio, comprimido

OUTRAS INFORMAÇÕES: Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar cuidadosamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados Assegurar adequada ventilação do ar. Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas. Embora não tenham sido dispensados todos os cuidados na elaboração deste documento, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

Data da revisão: 06.07.2020

Isenção de responsabilidade: Estas informações são fornecidas sem garantia. Acredita-se que as informações sejam correctas. Estas informações devem ser usadas para fazer uma determinação independente sobre os métodos e proteção dos trabalhadores e do ambiente.

ANEXO XII – ANÁLISE DE RISCOS INTRÍNSECOS AO PROJETO

REGANAZARÉ, S.A

NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY

PROJETO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ANEXO XII – ANÁLISE DE RISCOS INTRÍNSECOS AO PROJETO

Revisão 00

Porto, 22 de julho de 2024

Esta página foi deixada propositadamente em branco

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	22/07/2024	Emissão inicial

Esta página foi deixada propositadamente em branco

REGANAZARÉ, S.A
NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY

PROJETO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME II – RELATÓRIO SÍNTESE

VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS

VOLUME IV – ANEXOS

ÍNDICE GERAL

1 ANÁLISE DE RISCO 6

1.1.1 RISCOS INTRÍNSECOS AO PROJETO 6

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1 - Substâncias perigosas presentes na H2U, abrangidas pelas partes 1 e 2 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 agosto 7

Quadro 1.2 - Identificação de causas de falhas 12

Quadro 1.3 - Cenários de acidentes representativos 30

Quadro 1.4 - Consequências e frequências de cada evento considerado 31

Quadro 1.5 - Índice de Consequência 36

Quadro 1.6 - Índice de Frequência 36

Quadro 1.7 - Avaliação de risco 38

Quadro 1.8 - Medidas preventivas nas instalações da unidade 40

Quadro 1.9 - Medidas de mitigação nas instalações da unidade 44

Quadro 1.10 - Medidas preventivas nos gasodutos 45

Quadro 1.11 - Medidas de mitigação para os gasodutos 48

Quadro 1.12 - Reavaliação do Risco 49

REGANAZARÉ, S.A

NAZARÉ GREEN HYDROGEN VALLEY

PROJETO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ANEXO XII – ANÁLISE DE RISCOS INTRÍNSECOS AO PROJETO

1 ANÁLISE DE RISCO

1.1.1 RISCOS INTRÍNSECOS AO PROJETO

1.1.1.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DA ANÁLISE DE RISCO NO REGIME DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES GRAVES (PAG)

O Decreto-lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, estabelece o regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG), que tem como objetivo a prevenção e controlo de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e a limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente.

Este regime aplica-se a todos os estabelecimentos onde estejam presentes as substâncias perigosas que integram as partes 1 e 2 do Anexo I do referido diploma, em quantidades iguais ou superiores às indicadas no mesmo anexo. De acordo com a quantidade e perigosidade das substâncias perigosas armazenadas, os estabelecimentos classificam-se como de nível inferior ou de nível superior, sendo este nível de enquadramento a definir as obrigações do estabelecimento.

Foi efetuado o levantamento das substâncias perigosas passíveis de estarem presentes na H2U, tendo em consideração o processo a desenvolver, conforme descrito no Capítulo 2 do Relatório Síntese, tendo sido, posteriormente, analisadas as respetivas Fichas de Dados de Segurança (FDS) (**ANEXO XII** do **VOLUME IV-ANEXOS**).

Na sequência do inventário efetuado, foi efetuada uma análise às características de perigosidade e quantidades das **substâncias perigosas abrangidas pelo RJPAG** que se prevê que venham a estar presentes na H2U, apresentando-se no Quadro 1.1 o resultado da análise efetuada e a caracterização das referidas substâncias perigosas.

Tendo em consideração as quantidades e a tipologia das substâncias que estarão presentes na H2U, **constata-se que esta unidade industrial não se encontra abrangida pelo regime de Prevenção de Acidentes Graves**.

Quadro 1.1 - Substâncias perigosas presentes na H2U, abrangidas pelas partes 1 e 2 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 agosto

IDENTIFICAÇÃO	TIPO DE ARMAZENAMENTO/ EQUIPAMENTO	QUANTIDADE MÁXIMA PRESENTE (q) (tonelada)	SUBSTÂNCIA DESIGNADA (substâncias listadas na Parte 2, Anexo I do RJPAG)	CATEGORIAS DE PERIGO APLICÁVEIS				CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM O REGULAMENTO CLP*
				H	P	E	O	
Oxigénio	Outro	1,495	Oxigénio		P4			Ox. Gas 1, H270
Hidrogénio	Outro	0,140	Hidrogénio		P2			Flam. Gas 1, H220
Gasóleo	Outro	1,160	34 c)		P5c	E2		Flam. Liq. 3 H226, Aquatic. Chronic 2, H411
Hipoclorito de Sódio 12%	Outro	1,83	Não			E1		Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

* Regulamento CLP - Regulamento ""Classification, Labelling and Packaging", Regulamento da União Europeia n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, na sua versão em vigor, relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem de substâncias e misturas, sendo a execução das obrigações dele decorrentes assegurada na ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10/10.

1.1.1.2 AVALIAÇÃO DE RISCO DE CENÁRIOS DE ACIDENTE DA UNIDADE H2U E GASODUTOS DE H2 E O2

Embora o projeto não se encontre abrangido pelo RJPAG, seguindo as boas práticas de engenharia foram avaliados os riscos industriais associados ao projeto.

Para avaliar os riscos industriais das instalações e respetivos processos foram desenvolvidos diferentes estudos, nas várias fases de projeto, com o objetivo de assegurar a sua integridade.

- **HAZID (HAZARD IDENTIFICATION)**, é uma técnica qualitativa de análise de risco baseada em brainstorming, comummente usada para a identificação de potenciais perigos e ameaças no processo. O objetivo da técnica HAZID é avaliar o processo numa fase inicial, de forma a garantir que os cenários de perigo relevantes sejam tidos em consideração desde a fase de conceção e assim identificar e aplicar as medidas para mitigar o risco associado aos cenários de perigo identificados.

- **Estudo FERA (FIRE AND EXPLOSION RISK ASSESSMENT)** consiste em identificar eventos que possam causar incêndios ou explosões, analisar as frequências

destes eventos com base em bases de dados de falhas internacionais de reconhecido prestígio, a modelação das consequências dos eventos em termos da dimensão do incêndio, danos causados pela explosão e subsequente escalada e finalmente, recomendar meios adequados de prevenção, deteção, controlo e mitigação de incêndios e explosões.

- **Estudo QRA (Quantitative Risk Analysis)** é uma ferramenta para determinar o risco de utilização, manuseamento, transporte e armazenamento de substâncias químicas perigosas. Esta metodologia consiste em identificar eventos iniciais (perdas de contenção), analisar as frequências destes eventos com base em bases de dados de falhas, modelação das consequências dos eventos, identificar recetores sensíveis, identificar fontes de ignição, compreender o risco a que estão expostos os colaboradores no local, a população próxima ou o ambiente, permitindo que os valores de risco quantificados sejam utilizados para decidir se tal risco é aceitável, , de acordo com um critério de aceitação de risco, para o Risco Individual e para o Risco Social. Adicionalmente foi desenvolvida uma análise de sensibilidade para comparar resultados que seriam obtidos se a substância fosse gás natural em vez de hidrogénio. Os resultados da análise são semelhantes, como tal os riscos gerados pelo hidrogénio não serão diferentes dos riscos já identificados para o gás natural.

Os resultados e informações obtidas dos estudos anteriores permitiram concluir que os principais riscos são as potenciais roturas da secção total de tubagens e gasodutos e de fugas a partir de fissuras (fugas parciais).

De seguida será desenvolvida uma avaliação de riscos específica, para o presente capítulo, baseado nos resultados desses estudos.

A avaliação de riscos é desenvolvida nas seguintes fases:

- Avaliação da perigosidade das substâncias
- Avaliação das causas de falha de equipamentos e operações
- Identificação dos cenários de acidente representativos
- Avaliação dos riscos

AVALIAÇÃO DA PERIGOSIDADE DAS SUBSTÂNCIAS

Na primeira fase da avaliação de riscos são identificadas as substâncias presentes e os processos em que são usadas.

As substâncias perigosas abrangidas pelo RJPAG estão identificadas e caracterizadas (quantidades, classificação de acordo com o Regulamento CLP, entre outros) no Quadro 5.12.

Para além da classificação apresentada é pertinente fazer algumas considerações.

1) **Hidrogénio:** será produzido a partir da água num processo de eletrólise de solução alcalina (solução de hidróxido de potássio).

    - O hidrogénio é um gás extremamente inflamável com um intervalo dos limites de inflamabilidade muito amplo (LII 4% - LSI 77%) e com uma energia de ativação muito baixa.

    - A combustão de hidrogénio não emite chama visível.

    - Os potenciais eventos derivados de uma fuga podem ser incêndio do tipo jato de fogo (*jet fire*), *flash fire* (inflamação de uma nuvem inflamável) ou explosão de nuvem inflamável. A ocorrência desses eventos dependerá das condições de processo e das condições ambientais. Para que possa ocorrer uma explosão, será necessária a acumulação de uma quantidade suficiente de produto e um certo grau de confinamento.

    - O Hidrogénio é uma substância perigosa designada, constante da parte 2 do Anexo I do RJPAG, substância n.º 15.

2) **Oxigénio:** será produzido, também, no processo de eletrólise de solução alcalina.

    - É uma substância comburente que facilita a evolução de um incêndio, pois ao promover uma atmosfera rica em oxigénio a probabilidade de incêndio. pode aumentar.

    - O Oxigénio é uma substância perigosa designada, constante da parte 2 do Anexo I do RJPAG, substância n.º 25.

3) **Gasóleo:** é um combustível líquido usado no grupo eletrogéneo e na motobomba da rede de incêndios, com reservatórios de capacidade de 1000 L e 400L, respetivamente.

    - Trata-se de um líquido inflamável com um ponto de inflamação alto (> 55ºC). Uma fuga de gasóleo nas condições de armazenamento nas instalações pode gerar um incêndio do tipo charco (*pool fire*) que estaria localizado e limitado ao ponto de fuga e ao diâmetro do charco que possa se formar.

    - O gasóleo é perigoso para o ambiente (H411), mas tendo em consideração a forma como é armazenado e manuseado (apenas em locais pavimentados) e pela quantidade reduzida em cada equipamento, não será avaliado como uma substância perigosa e com possibilidade de provocar um acidente, pelo que os riscos desta substância são baixos.

    - O Gasóleo é uma substância perigosa designada, constante da parte 2 do Anexo I do RJPAG, substância n.º 34.

4) **<u>Hipoclorito de sódio 12%:</u>** Substância líquida usada no tratamento de água para a prevenção da Legionella (por exemplo) entre outras aplicações.

    - O hipoclorito de sódio 12% é uma substância perigosa para o ambiente (H400, H410), corrosiva pelo alto pH e totalmente miscível em água.

    - Tendo em consideração a forma como o hipoclorito de sódio 12% é usado e armazenado (locais pavimentados e com bacias de retenção) e pela baixa quantidade armazenada, não será avaliado como uma substância perigosa e com possibilidade de provocar um acidente industrial.

    - O Hipoclorito de sódio 12% é uma substância perigosa, abrangida pela parte 1 do Anexo I do RJPAG.

Tendo por base a avaliação feita nesta fase, as substâncias perigosas avaliadas nas fases seguintes serão o hidrogénio e o oxigénio.

AVALIAÇÃO DAS CAUSAS DE FALHA DE EQUIPAMENTOS E OPERAÇÕES

Para a segunda fase da avaliação dos riscos, é necessário conhecer os processos, condições de operação e equipamentos nos quais as substâncias perigosas, hidrogénio e oxigénio, identificados na fase anterior, estão presentes.

No que se refere a equipamentos e operações, tal como já referido, para além da unidade H2U, o projeto inclui dois gasodutos de 6”, que garantem a distribuição do hidrogénio e do oxigénio aos clientes.

De salientar a H2U não inclui armazenagem pelo que o hidrogénio e o oxigénio (sempre no estado gasoso) apenas estarão presentes no circuito produtivo nas quantidades identificadas no Quadro 5.12, e nos gasodutos a uma pressão de serviço entre os 12 e 20 bar(g). Com exceção dos pontos à saída da Unidade e nos Postos de Regulação e Medida (PRMs) à entrada das Instalações dos clientes, em que os gasodutos são aéreos, em todo o restante percurso serão enterrados.

Os gases entram nos PRM a pressões de serviço entre 12 e 20 bar(g) e saem destes a valores solicitados de 6 bar(g) nas estações de medição e controlo.

A capacidade de produção e o correspondente caudal de entrega estará limitado a 8000 Nm^3/h.

Nos estudos previamente mencionados, foram identificados os principais perigos, resultando que os principais pontos de fuga (perdas de contenção) têm origem em falhas nos/as:

- Tubagens de movimentação de hidrogénio e oxigénio e nos equipamentos estáticos de processo (eletrolisador, *pig launcher/receiver*, estações de medida);
- Equipamentos dinâmicos de processo (compressores);

- Gasodutos;

No quadro seguinte faz-se a avaliação das principais causas que podem conduzir a eventos perigosos nas instalações e processos, bem como as correspondentes medidas de prevenção e mitigação.

Quadro 1.2 - Identificação de causas de falhas

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
Tubagens de movimentação de hidrogénio e oxigénio, e Equipamentos estáticos de processo	*Rotura violenta* por colisão de equipamentos, materiais e veículos ou impacte por movimento durante a circulação, operação, manutenção ou reparação.	• Tubagens aéreas de gases com troços em zonas protegidas contra a colisão de viaturas, nomeadamente o piperack dos gasodutos de 6" de H2 e O2. • Separação física dos equipamentos das áreas de circulação e na instalação das tubagens enterradas devidamente separadas e identificadas / sinalizadas no terreno; • Planeamento prévio à execução das operações e atividades; • Sinalização rodoviária horizontal e vertical; • Normas de circulação no interior das instalações;
	Fissuras por corrosão: • Corrosão interna: relacionada com as características químicas das substâncias transportadas, características do material da tubagem, etc. • Corrosão externa, relacionada com as condições atmosféricas do local. Se o sistema de tubagens estiver submetido a tensões elevadas, esta corrosão pode provocar a rotura total da conduta.	• Utilização de materiais adequados, os quais tenham passado as provas de qualidade correspondentes. Materiais adequados para suportar a corrosão e também a fragilização devida ao hidrogénio. Seleção dos materiais dos gasodutos de acordo com as normas de referência (ASTM A53 /ASTM A106 Gr.B SCH40). • Utilização de materiais adequados, de acordo com as especificações. Reduzirá a probabilidade de ocorrência de fugas, devido a sobrepressão, corrosão externa ou corrosão interno por reação química com os produtos processados / movimentados. • Tubagens de H2 e O2, revestidas com uma pintura anticorrosiva (evitar corrosão externa). • As tubagens de H2 dispõem de juntas de isolamento elétrico e proteção catódica. As medidas adotadas para evitar estas corrosões internas, passam pela utilização de materiais adequados para suportar a corrosão e também a fragilização devida ao hidrogénio. • Programa de manutenção preventiva permite identificar e atuar atempadamente sobre os focos de corrosão, assim como pela existência de um Pig de inspeção e a existência de um programa de manutenção preventiva permite de inspeções identificar e atuar atempadamente sobre os focos de

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		corrosão, e por política de inspeções e provas frequentes e sistemáticas aos gasodutos. • Implementação de um cronograma de inspeções regulares para verificar a integridade dos flanges ao longo do tempo. • Existência de um Pig de inspeção e limpeza (pipeline inspection gauge). Para evitar esta corrosão externa, Aas tubagens de hidrogénio e oxigénio são revestidas com uma pintura anticorrosiva. • As tubagens de hidrogénio e oxigénio dispõem de juntas de isolamento elétrico e proteção catódica. <u>Falhas por fadiga do material:</u> • As medidas a adotar neste caso são a seleção de materiais adequados • Controlo de qualidade na receção dos materiais e na construção dos equipamentos, os quais tenham passado as provas de qualidade correspondentes. • Para evitar a fragilização um dos pontos é o projeto de dimensionamento dos gasodutos. Outra medida é a seleção dos materiais dos gasodutos de acordo com as normas de referência (ASTM A53 /ASTM A106 Gr.B SCH40). • Adicionalmente será determinante para o controlo deste tipo de situação Planos e políticas de manutenção preventiva e de inspeção. e prova aos órgãos e sistemas críticos na instalação cuja execução permite identificar os componentes afetados e proceder à sua substituição/reparação atempada.
	<u>*Falhas por fadiga do material*</u>. • Risco acentuado em sistemas que trabalhem por cargas ou em condições variáveis de pressão e temperatura. Tendo em conta que o objetivo do processo é funcionamento em contínuo, esta situação pode aparecer surgir nos arranques e paragens das operações. • No caso do hidrogénio existe a fragilização das ligas metálicas mais comuns (*hydrogen embrittlement*) devido à difusão e dissolução deste gás na	• Utilização de materiais adequados, os quais tenham passado as provas de qualidade correspondentes. Materiais adequados para suportar a corrosão e também a fragilização devida ao hidrogénio. Seleção dos materiais dos gasodutos de acordo com as normas de referência (ASTM A53 /ASTM A106 Gr.B SCH40). • Utilização de materiais adequados, de acordo com as especificações. Reduzirá a probabilidade de ocorrência de fugas, devido a sobrepressão, corrosão externa ou corrosão interno por reação química com os produtos processados / movimentados.

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
	microestrutura do metal. A difusão de H2 vai diminuir a resistência à fadiga e à fratura.	• Tubagens de H2 e O2, revestidas com uma pintura anticorrosiva (evitar corrosão externa). • As tubagens de H2 dispõem de juntas de isolamento elétrico e proteção catódica. • Programa de manutenção preventiva permite identificar e atuar atempadamente sobre os focos de corrosão. • Implementação de um cronograma de inspeções regulares para verificar a integridade dos flanges ao longo do tempo. • Existência de um Pig de inspeção e limpeza (pipeline inspection gauge). • No sistema de ar comprimido da instalação e dos equipamentos, as válvulas pneumáticas no sistema de ar comprimido da instalação e dos equipamentos, previstas são do tipo failsafe, pelo que e em caso de falha o sistema ficará isolado. • No sistema de gás inerte (azoto usado para purgas nos circuitos e equipamentos de hidrogénio e oxigénio), os sistemas de eletrolisação e de compressores de hidrogénio e oxigénio no limite possuem seguranças intrínsecas que mesmo falhando o circuito de azoto, não será expectável um acidente industrial. • No caso da energia elétrica, sendo esta a maior origem de incêndios, nos edifícios existe deteção de incêndios e no edifício de processo existe desenfumagem (nave dos eletrolisadores, salas dos retificadores, salas dos transformadores secos). O edifício da Subestação Elétrica também tem desenfumagem na sala MT e na sala BT, e nas salas dos transformadores a óleo. • O edifício da subestação elétrica terá 2 celas exteriores com 2 transformadores a óleo de elevada potência, mas com paredes corta-fogo 120 min para a sala de BT. Os transformadores no interior deste edifício também estarão separados das restantes áreas por paredes corta-fogo 120 min. • Os transformadores a óleo (além de estarem em celas próprias), possuem cada um sistema de recolha de eventual derrame e arrefecimento, para bacias impermeabilizadas.
	Falha nos serviços e utilidades (sistema fechado de água de arrefecimento, sistema de ar comprimido, sistema de gás inerte (azoto), energia elétrica).	

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		• Uma falha no sistema de alimentação elétrica, produz o não funcionamento dos equipamentos (de processo e utilidades) necessários para o funcionamento normal da instalação, assim como alarmes, etc. • As UPS e o Gerador de Emergência garantem o funcionamento dos equipamentos elétricos críticos da Sala de Controlo e de outros equipamentos nevrálgicos (incluindo de processo) para garantir as condições de segurança. • No interior dos equipamentos críticos de maior risco de incêndio (de processo e de utilidades elétricas), existirão sistemas autónomos de deteção e extinção de incêndios (sistemas Firepro ou equivalente).
	Erro de operação	• Cumprimento das normas de projeto e procedimentos de operação e manutenção. Permitirão reduzir a ocorrência de falhas e avarias, que conduzam a perdas de contenção de substâncias perigosas ou a falhas operacionais. Desenho de Projeto de engenharia baseado de acordo com nos standards e normas internacionais e com melhores práticas da indústria. de desenho que considera o estado de arte internacional. • Sistema SCADA com alarmes de processo e de segurança (pressão, caudal, temperatura), centralizados na Sala de Controlo da H2U (ocupada 24 H/dia por 2 operadores no mínimo). • Desenvolvimento de estudos de risco de segurança de processos e integridade do sistema instrumentado de controle (HAZOP/SIL) para como input para o projeto o desenho robusto do SIS (Sistema Instrumentado de Segurança). • Controlo contínuo das variáveis dos processos fabris / e de movimentação de fluidos, incluindo as diversas utilidades (energias, ar comprimido, águas). O controlo será efetuado a partir de consolas instaladas na Sala de Controlo (ocupada 24 H/dia), e algumas consolas locais, com sistemas redundantes. • Sistemas de controlo distribuído (DSC). Medida permitirá reduzir falhas humanas e o tempo de resposta dos sistemas de controlo e segurança dos equipamentos, que possam levar a falhas operacionais, e a ocorrência de efeitos físicos perigosos (sobrepressão ou sobreaquecimento, reações não desejadas).

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		• Sistemas de paragem de emergência, manuais ou automáticos (encravamentos) de equipamentos. • ESD na Sala de Controlo (emergency system shutdown). A medida permitirá reduzir a quantidade de produtos libertados, em caso de ocorrência de perda de contenção ou, eliminar ou reduzir os efeitos físicos perigosos, que conduzam a acidentes graves. Controlo contínuo das variáveis dos processos fabris / movimentação, incluindo as diversas utilidades (energias, ar comprimido, águas). O controlo será efetuado a partir de consolas instaladas na Sala de Controlo (ocupada 24h/dia por 2 operadores no mínimo) e algumas paragens de emergência locais, com sistemas redundantes. • Sistemas de paragem de emergência, manuais (nos locais e remotos na Sala de Controlo) ou automáticos (encravamentos) de equipamentos. • Válvulas de segurança nos equipamentos (inclui as condutas de gases e gasodutos de 6") calibradas segundo ou abaixo da pressão de desenho dos mesmos. A medida reduzirá os efeitos de uma sobrepressão nos equipamentos, prevenindo a ocorrência de roturas catastróficas ou de grandes dimensões nos equipamentos, que possam levar a perdas de contenção de quantidades significativas de produtos perigosos. • Controlo de acessos ao estabelecimento. Instalação vedada e com iluminação artificial no recinto. Ocupação 24 H / dia. • Sistema de videovigilância das zonas processuais e de utilidades, e do perímetro do recinto. • Sistemas de deteção de gases (H2 / O2), com alarmes locais e na Sala de Controlo. A H2U possui laboração contínua (24h/dia), com a respetiva vigilância contínua (dos operadores (24h/Dia), portaria (24h/dia), e videovigilância (centralizada na Sala de Controlo). • Sistema de Autorizações de Trabalho para todas as atividades realizadas no interior das instalações do H2U (incluindo a manutenção), e cuidados a ter em áreas classificadas ATEX. Entre outras medidas, permitirá o controlo e redução de fontes de ignição, que possam ser origem de incêndios ou explosões em

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		caso de perda de contenção de substâncias inflamáveis (H2) e mesmo a comburente (O2). • Utilização de instruções de trabalho, procedimentos e normas. Permitirão reduzir a ocorrência de falhas operacionais ou reduzir os efeitos físicos em caso de desvios durante as operações. • A H2U está totalmente vedada e possui dotada de iluminação artificial. • Formação adequada para todo o pessoal interno da REGANAZARÉ, de acordo com o posto designado – esta medida reduzirá a ocorrência de falhas humanas, que possam levar a falhas operacionais, com a consequente ocorrência de efeitos físicos perigosos. Além de permitir aos operadores tomar decisões e reagir antecipadamente a desvios durante as operações da REGANAZARÉ, que possam levar à ocorrência dos efeitos perigosos. Formação contínua dos operadores.
	Falha na construção e montagem das tubagens: Rotura das uniões soldadas, Rotura de juntas, Flanges mal apertadas	• Procedimentos de montagem e aperto de flanges detalhados, que incluam especificações de torque e métodos de aperto. • Utilização de normas reconhecidas, como ASME ou ISO, para guiar a montagem e aperto de flanges. • Técnicos e operadores recebam formação adequada sobre os procedimentos corretos de aperto de flanges. • Verificação que os técnicos e empresas estejam qualificados e, se possível, certificados em técnicas de aperto de flanges. • Utilização de chaves de torque calibradas e verificadas regularmente para garantir que o torque aplicado esteja dentro das especificações. • Utilização de ferramentas hidráulicas ou pneumáticas de torque para garantir aperto consistente e preciso. • Realização de inspeções visuais antes e após o aperto para verificar o alinhamento e a condição dos componentes dos flanges. • Utilização de dispositivos de verificação de torque para confirmar que todas as porcas e parafusos estão apertados de acordo com as especificações. • Implementação de um cronograma de inspeções regulares para verificar a integridade dos flanges ao longo do tempo.

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		• Procedimento de verificação de flanges como parte de programas de manutenção preventiva. • Manutenção dos registos detalhados de todos os procedimentos de aperto, incluindo valores de torque aplicados, datas de inspeção e resultados. • Garantir que todas as informações sobre procedimentos, treinos e inspeções durante a construção, e manutenção, sejam claramente comunicadas a todos os envolvidos (colaboradores e prestadores de serviços). Procedimentos de controlo de qualidade na aquisição dos materiais e equipamentos e fiscalização da construção. • Procedimentos e Padrões adequados: Criar e seguir procedimentos de montagem e aperto de flanges detalhados, seguindo normas ASME ou ISO, que incluam especificações de torque e métodos de aperto; utilizar normas reconhecidas, como ASME ou ISO, para guiar a montagem e aperto de flanges. • Formação do pessoal é crucial: Assegurar que todos os técnicos e operadores recebam formação adequada sobre os procedimentos corretos de aperto de flanges. • Certificação: Certificar que os técnicos e empresas estejam qualificados e, se possível, certificados em técnicas de aperto de flanges. • Ferramentas de Aperto: Utilizar chaves de torque calibradas e verificadas regularmente para garantir que o torque aplicado esteja dentro das especificações. • Equipamentos Avançados: Considerar o uso de ferramentas hidráulicas ou pneumáticas de torque para garantir aperto consistente e preciso. • Inspeção Visual: realizar inspeções visuais antes e após o aperto para verificar o alinhamento e a condição dos componentes da flange. • Verificação de Torque: Utilizar dispositivos de verificação de torque para confirmar que todas as porcas e parafusos estão apertados de acordo com as especificações. • Monitoração Regular: Implementar um Programa de inspeções regulares para verificação d a integridade das flanges ao longo do tempo.

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		• Manutenção Preventiva para: Incluir a verificação de flanges como parte de programas de manutenção preventiva. • Registos Detalhados: Manter registos detalhados de todas as operações e procedimentos de aperto, incluindo valores de torque aplicados, datas de inspeção e resultados. • Comunicação Eficaz: Garantir que todas as informações sobre procedimentos, treinos e inspeções sejam claramente comunicadas a todos os envolvidos.
	Sabotagens e atos de vandalismo e terrorismo.	• Controlo de acessos ao estabelecimento. Instalação vedada e com iluminação artificial no recinto. Ocupação 24 h/dia. • Sistema de videovigilância das zonas processuais e de utilidades, e do perímetro do recinto. Vigilância contínua (operadores (24h/Dia), portaria (24h/dia) e videovigilância (centralizada na Sala de Controlo). • A H2U totalmente vedada e dotada de iluminação artificial. • A H2U possui laboração contínua (24h/dia), com a respetiva vigilância dos operadores, e videovigilância (centralizada na Sala de Controlo). A H2U está vedada e possui iluminação artificial. • Plano de Emergência da H2U.
	Erro humano	• Controlo contínuo das variáveis dos processos fabris / e de movimentação de fluidos, incluindo as diversas utilidades (energias, ar comprimido, águas). O controlo será efetuado a partir de consolas instaladas na Sala de Controlo (ocupada 24 H/dia), e algumas consolas locais, com sistemas redundantes. • Sistemas de controlo distribuído (DSC). Medida permitirá reduzir falhas humanas e o tempo de resposta dos sistemas de controlo e segurança dos equipamentos, que possam levar a falhas operacionais, e a ocorrência de efeitos físicos perigosos (sobrepressão ou sobreaquecimento, reações não desejadas). • Sistemas de paragem de emergência, manuais ou automáticos (encravamentos) de equipamentos. • ESD na Sala de Controlo (emergency system shutdown). A medida permitirá reduzir a quantidade de produtos libertados, em caso de ocorrência de perda

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		de contenção ou, eliminar ou reduzir os efeitos físicos perigosos, que conduzam a acidentes graves. • Válvulas de segurança nos equipamentos (inclui as condutas de gases e gasodutos de 6") calibradas segundo ou abaixo da pressão de desenho dos mesmos. A medida reduzirá os efeitos de uma sobrepressão nos equipamentos, prevenindo a ocorrência de roturas catastróficas ou de grandes dimensões nos equipamentos, que possam levar a perdas de contenção de quantidades significativas de produtos perigosos. • Sistema de videovigilância das zonas processuais e de utilidades, e do perímetro do recinto. • Sistemas de deteção de gases (H2 / O2), com alarmes locais e na Sala de Controlo. • Sistema de Autorizações de Trabalho para todas as atividades realizadas no interior das instalações do H2U (incluindo a manutenção), e cuidados a ter em áreas classificadas ATEX. Entre outras medidas permitirá o controlo e redução de fontes de ignição, que possam ser origem de incêndios ou explosões em caso de perda de contenção de substâncias inflamáveis (H2) e mesmo a comburente (O2). • Utilização de instruções de trabalho, procedimentos e normas. Permitirão reduzir a ocorrência de falhas operacionais ou reduzir os efeitos físicos em caso de desvios durante as operações. • Formação adequada para todo o pessoal interno da REGANAZARÉ, de acordo com o posto designado – esta medida reduzirá a ocorrência de falhas humanas, que possam levar a falhas operacionais, com a consequente ocorrência de efeitos físicos perigosos. Além de permitir aos operadores tomar decisões e reagir antecipadamente a desvios durante as operações da REGANAZARÉ, que possam levar à ocorrência dos efeitos perigosos. Controlo contínuo das variáveis dos processos fabris / movimentação, incluindo as diversas utilidades (energias, ar comprimido, águas). O controlo será efetuado a partir de consolas instaladas na Sala de Controlo (ocupada 24h/dia por 2 operadores no mínimo) e algumas paragens de emergência locais, com sistemas redundantes.

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		• Sistemas de paragem de emergência, manuais (nos locais e remotos na Sala de Controlo) ou automáticos (encravamentos) de equipamentos. • A H2U possui laboração contínua (24h/dia), com a respetiva vigilância dos operadores, e videovigilância (centralizada na Sala de Controlo). A H2U está vedada e possui iluminação artificial. • Formação contínua dos operadores.
	• Falha nos serviços e utilidades (Falta de lubrificação, falha no sistema de arrefecimento, energia elétrica). • Falha de desenho (isolamento deficiente, deficiente proteção exterior, defeitos no sistema de purga). • Falha na montagem (podem provocar vibrações, juntas mal apertadas, falhas nas uniões soldadas).	• Utilização de materiais adequados, os quais tenham passado as provas de qualidade correspondentes. Materiais adequados para suportar a corrosão e também a fragilização devida ao hidrogénio. Seleção dos materiais dos gasodutos de acordo com as normas de referência (ASTM A53 /ASTM A106 Gr.B SCH40). • Utilização de materiais adequados, de acordo com as especificações. Reduzirá a probabilidade de ocorrência de fugas, devido a sobrepressão, corrosão externa ou corrosão interno por reação química com os produtos processados / movimentados. • Cumprimento das normas de projeto e procedimentos de operação e manutenção. Permitirão reduzir a ocorrência de falhas e avarias, que conduzam a perdas de contenção de substâncias perigosas ou a falhas operacionais. Definir especificações de compra do equipamento onde possam ser avaliados os modos de falha e as taxas de falha, em locais onde outros clientes instalaram os mesmos equipamentos. • Implementação de planos de manutenção que permitirão identificar o estado de conservação dos equipamentos, sendo atualizados e revistos tendo em conta o envelhecimento e idade dos equipamentos. Esta medida construtiva permitirá reduzir a probabilidade e pontos de fuga de substâncias perigosas, reduzindo assim a ocorrência de acontecimentos iniciadores de acidentes graves. • Escolha baseada no grau de confiabilidade.

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
Equipamentos dinâmicos de processos– compressores	*Rotura violenta p*or colisão de equipamentos ou impacto de máquinas de escavação durante ações de manutenção ou construção, movimentos de terra, próximos das tubagens	• Tubagens aéreas de gases com troços em zonas protegidas contra a colisão de viaturas, nomeadamente o piperack dos gasodutos de 6" de H2 e O2. • Separação física dos equipamentos das áreas de circulação e na instalação das tubagens enterradas devidamente separadas e identificadas / sinalizadas no terreno; • Planeamento prévio à execução das operações e atividades; As medidas a ter em conta para a prevenção deste tipo de causas constam da identificação e sinalização no terreno. • Planeamento prévio dos trabalhos a executar juntamente com empreiteiros. • Vigilância frequente do percurso do gasoduto.
Gasodutos	Fissuras por corrosão: • Corrosão interna: Relacionada com as características químicas das substâncias transportadas, características do material da tubagem, etc. • Corrosão externa, relacionada com as condições atmosféricas do local. Se o sistema de tubagens estiver submetido a tensões elevadas, esta corrosão pode provocar a rotura total da conduta.	• Utilização de materiais adequados, os quais tenham passado as provas de qualidade correspondentes. Materiais adequados para suportar a corrosão e também a fragilização devida ao hidrogénio. Seleção dos materiais dos gasodutos de acordo com as normas de referência (ASTM A53 /ASTM A106 Gr.B SCH40). • Utilização de materiais adequados, de acordo com as especificações. Reduzirá a probabilidade de ocorrência de fugas, devido a sobrepressão, corrosão externa ou corrosão interno por reação química com os produtos processados / movimentados. • Tubagens de H2 e O2, revestidas com uma pintura anticorrosiva (evitar corrosão externa). • As tubagens de H2 dispõem de juntas de isolamento elétrico e proteção catódica. • Programa de manutenção preventiva permite identificar e atuar atempadamente sobre os focos de corrosão. • Implementação de um cronograma de inspeções regulares para verificar a integridade dos flanges ao longo do tempo. • Existência de um Pig de inspeção e limpeza (pipeline inspection gauge).As medidas adotadas para evitar estas corrosões internas, passam pela utilização de materiais adequados para suportar a corrosão e também a fragilização devida ao hidrogénio, pela existência de um Pig de inspeção. A existência de

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		um programa de manutenção preventiva permite identificar e atuar atempadamente sobre os focos de corrosão, e por política de inspeções e provas frequentes e sistemáticas aos gasodutos. • Para evitar esta corrosão externa, as tubagens de hidrogénio e oxigénio são revestidas com uma pintura anticorrosiva. As tubagens de hidrogénio e oxigénio dispõem de juntas de isolamento elétrico e proteção catódica. <u>Falhas por fadiga do material:</u> • As medidas a adotar neste caso são a seleção de materiais adequados, os quais tenham passado as provas de qualidade correspondentes. • Para evitar a fragilização um dos pontos é o projeto de dimensionamento dos gasodutos. Outra medida é a seleção dos materiais dos gasodutos de acordo com as normas de referência (ASTM A53 /ASTM A106 Gr.B SCH40). Adicionalmente será determinante para o controlo deste tipo de situação a política de manutenção preventiva e de inspeção e prova aos órgãos e sistemas críticos na instalação cuja execução permite identificar os componentes afetados e proceder à sua substituição/reparação atempada.
	<u>Falhas por fadiga do material</u> • Risco acentuado em sistemas que trabalhem por cargas ou em condições variáveis de pressão e temperatura. Tendo em conta que o objetivo do processo é trabalhar em continuo, essa situaçaosituação pode aparecer nos arranques e paradas das operações. • No caso do hidrogénio existe a fragilização das ligas metálicas mais comuns (hydrogen embrittlement) devido à difusão e dissolução deste gás na microestrutura do metal. A difusão de H2 vai diminuir a resistência à fadiga e à fratura.	• Utilização de materiais adequados, os quais tenham passado as provas de qualidade correspondentes. Materiais adequados para suportar a corrosão e também a fragilização devida ao hidrogénio. Seleção dos materiais dos gasodutos de acordo com as normas de referência (ASTM A53 /ASTM A106 Gr.B SCH40). • Utilização de materiais adequados, de acordo com as especificações. Reduzirá a probabilidade de ocorrência de fugas, devido a sobrepressão, corrosão externa ou corrosão interno por reação química com os produtos processados / movimentados. • Tubagens de H2 e O2, revestidas com uma pintura anticorrosiva (evitar corrosão externa). • As tubagens de H2 dispõem de juntas de isolamento elétrico e proteção catódica. • Programa de manutenção preventiva permite identificar e atuar atempadamente sobre os focos de corrosão.
	• <u>Falha na construção e montagem das tubagens</u>: Rotura das uniões soldadas, Rotura de juntas, Flanges mal apertadas	

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		• Implementação de um cronograma de inspeções regulares para verificar a integridade dos flanges ao longo do tempo. • Existência de um Pig de inspeção e limpeza (pipeline inspection gauge).Procedimentos de montagem e aperto de flanges detalhados, que incluam especificações de torque e métodos de aperto. • Utilização de normas reconhecidas, como ASME ou ISO, para guiar a montagem e aperto de flanges. • Técnicos e operadores recebam formação adequada sobre os procedimentos corretos de aperto de flanges. • Verificação que os técnicos e empresas estejam qualificados e, se possível, certificados em técnicas de aperto de flanges. • Utilização de chaves de torque calibradas e verificadas regularmente para garantir que o torque aplicado esteja dentro das especificações. • Utilização de ferramentas hidráulicas ou pneumáticas de torque para garantir aperto consistente e preciso. • Realização de inspeções visuais antes e após o aperto para verificar o alinhamento e a condição dos componentes dos flanges. • Utilização de dispositivos de verificação de torque para confirmar que todas as porcas e parafusos estão apertados de acordo com as especificações. • Implementação de um cronograma de inspeções regulares para verificar a integridade dos flanges ao longo do tempo. • Procedimento de verificação de flanges como parte de programas de manutenção preventiva. • Manutenção dos registos detalhados de todos os procedimentos de aperto, incluindo valores de torque aplicados, datas de inspeção e resultados. • Garantir que todas as informações sobre procedimentos, treinos e inspeções durante a construção, e manutenção, sejam claramente comunicadas a todos os envolvidos (colaboradores e prestadores de serviços). Procedimentos de controlo e fiscalização da construção • Procedimentos e Padrões adequados: Criar e seguir procedimentos de montagem e aperto de flanges detalhados, que incluam especificações de

FONTES DE PERIGO	PRINCIPAIS CAUSAS ORIGENS DOS CENÁRIOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO
		torque e métodos de aperto; utilizar normas reconhecidas, como ASME ou ISO, para guiar a montagem e aperto de flanges. • Formação do pessoal é crucial: Assegurar que todos os técnicos e operadores recebam formação adequada sobre os procedimentos corretos de aperto de flanges. • Certificação: Certificar que os técnicos e empresas estejam qualificados e, se possível, certificados em técnicas de aperto de flanges. • Ferramentas de Aperto: Utilizar chaves de torque calibradas e verificadas regularmente para garantir que o torque aplicado esteja dentro das especificações. • Equipamentos Avançados: Considerar o uso de ferramentas hidráulicas ou pneumáticas de torque para garantir aperto consistente e preciso. • Inspeção Visual: Realizar inspeções visuais antes e após o aperto para verificar o alinhamento e a condição dos componentes da flange. • Verificação de Torque: Utilizar dispositivos de verificação de torque para confirmar que todas as porcas e parafusos estão apertados de acordo com as especificações. • Monitoração Regular: Implementar um cronograma de inspeções regulares para verificar a integridade das flanges ao longo do tempo. • Manutenção Preventiva: Incluir a verificação de flanges como parte de programas de manutenção preventiva. • Registos Detalhados: Manter registos detalhados de todos os procedimentos de aperto, incluindo valores de torque aplicados, datas de inspeção e resultados. • Comunicação Eficaz: Garantir que todas as informações sobre procedimentos, treinos e inspeções sejam claramente comunicadas a todos os envolvidos.

Para além das medidas de prevenção e mitigação incluídas no Quadro 1.2 existirão medidas transversais ao projeto tais como:

- A implementação dos planos de segurança de atuação em caso de emergência, com equipas formadas para atuar em caso de emergência;
- Meios portáteis e móveis de 1ª intervenção em caso de incêndios e derrames;
- Meios fixos de combate a incêndios (Central Bombagem Incêndio, Reserva Água Incêndio, marcos incêndio 3 vias, caixas SI com mangueiras e agulhetas, sistemas automáticos de extinção Firepro ou equivalente inseridos em equipamentos de maior risco);
- Controlo de todas as fontes de ignição no interior da instalação (isqueiros, fósforos, telemóveis, etc.). Este controlo será efetuado nas áreas classificadas. Nas áreas classificadas ATEX os equipamentos elétricos têm proteção contra explosões;
- Compartimentação (corta-fogo) de incêndios nos edifícios, separando as áreas de maior risco;
- Sistemas de desenfumagem natural nos edifícios de maior risco;
- Distâncias de segurança entre edifícios (e instalações exteriores), ultrapassando largamente o estipulado no RT-SCIE;
- Formação do pessoal da REGA e de empreiteiros.
- Energia de emergência, garantida por fontes locais de energia (UPS) e fontes centrais de energia (UPS geral, e grupo eletrogéneo).
- Sistemas de deteção de gases (Hidrogénio/Oxigénio) com alarme da sala de controlo da H2U;
- Edifícios equipados com sistemas de deteção de incêndios;
- Botoneiras manuais de alarme de fogo, fuga de gases, ou outro incidente que comunicarão com a Sala de Controlo;
- Os gasodutos equipados com sistemas de deteção de fugas através de fibra ótica, com alarmes no sistema SCADA na Sala de Controlo da H2U (ocupada 24 H/dia por 2 operadores no mínimo);
- Seccionamento remoto de válvulas dos gasodutos de forma seletiva em função do ponto da fuga (na Sala de Controlo da H2U, ocupada 24H/dia). Paragem da produção de H2/O2 (se necessário), no limite atuação do ESD na H2U;
- Equipa de Intervenção da H2U (24 H/dia com viatura dedicada dotada com equipamentos específicos de medição de atmosferas perigosas e de meios de

intervenção). Equipa formada e preparada para avaliar qualquer incidente nos gasodutos, e se necessário efetuar ações imediatas de mitigação.

- Sistemas informáticos (como firewall) que permitem prevenir ciberataques

Depois da avaliação apresentada, nos passos seguintes serão identificados os cenários acidentais representativos das substâncias presentes, as instalações projetadas e os processos planeados, e posteriormente uma estimativa das consequências e avaliação de riscos com uma metodologia ajustada ao objetivo do EIA.

Para determinar as diferentes formas de acidentes após a libertação de produtos devida a uma perda de contenção dos equipamentos aplica-se a metodologia de árvore de acontecimentos. Para cada um dos acontecimentos iniciadores (eventos críticos) identificam-se os diferentes cenários acidentais que poderão ocorrer (fire-ball, jet fire, pool fire, dispersão, etc.) tendo em conta a respetiva sequência de acontecimentos, usando o método de Árvores de Acontecimentos.

Partindo de um acontecimento iniciador (fuga de H2) obter-se-á uma série de acidentes em função dos acontecimentos que podem ocorrer a partir desse instante (presença de pontos de ignição, proximidade de equipamentos, corte de fuga, etc.).

Comportamento das Fugas

As fugas devem-se a perdas de contenção de equipamentos, a partir de uma ou várias causas. Dependendo do tipo de produto e das condições em que se encontra, assim como do tipo de fuga, a evolução das mesmas será diferente. A seguir efetua-se uma análise do comportamento das fugas.

Dependendo das substâncias e condições iniciais a que estão submetidas (em armazenagem, processo, etc.) obtêm-se diferentes comportamentos devido às suas fugas.

No caso de uma fuga semi-contínua de substâncias inflamáveis como o H2, de um modo geral, as condições irão alterando-se ao longo do tempo e os efeitos seriam:

Incêndios

No caso de fugas com pressão, poderá formar-se um dardo de fogo (jet-fire) se ocorrer uma ignição imediata. Entretanto, se a ignição se atrasa, o jorro de gás dispersa-se formando uma nuvem de gás.

No caso desta nuvem de gás encontrar um ponto de ignição incendiar-se-á. Dependendo do tamanho da nuvem, da velocidade do produto queimado, das condições de confinamento junto com outros parâmetros, a inflamação dos gases será de forma explosiva (quando a propagação da frente de chama acelera, alcançando velocidades supersónicas e originando altos níveis de sobrepressão) ou de tipo labareda (flash-fire).

Explosões

Como se indicou anteriormente, as explosões produzem-se quando a velocidade de produto queimado supera valores estabelecidos, chegando a velocidades supersónicas, ocorrendo o fenómeno de UVCE (Unconfined Vapor Cloud Explosion).

Outro fator importante é o grau de confinamento.

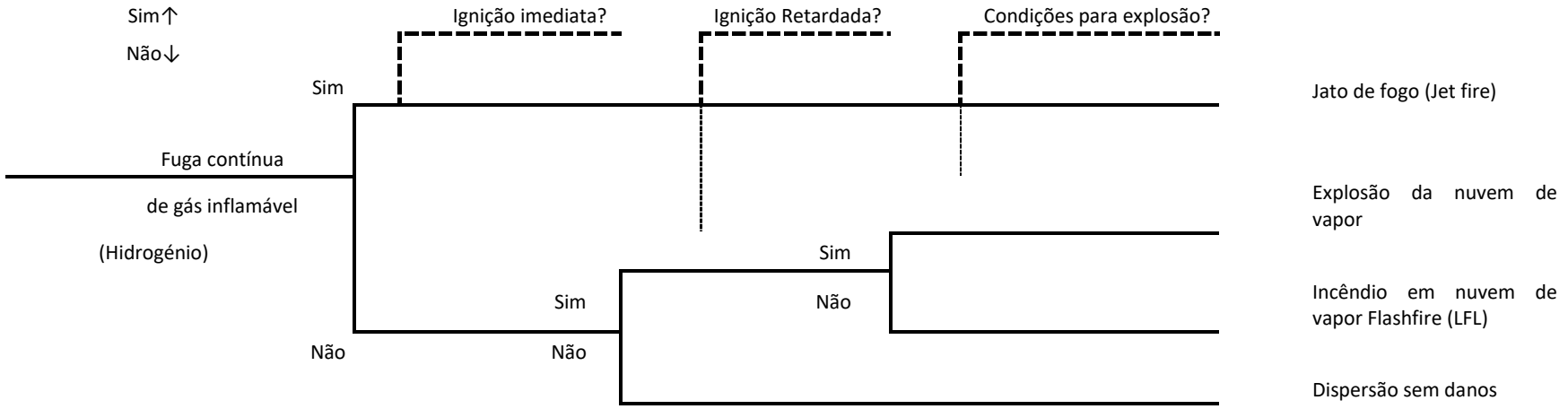
Quando este aumenta a probabilidade de explosões também aumenta, de tal forma que é mais provável uma explosão em zonas com grande quantidade de equipamentos (unidades de processo) onde há uma congestão apreciável, do que em zonas onde não há quase equipamentos (zonas de armazenagem ou zonas abertas).

Dispersões

Se os gases e os vapores de líquidos voláteis não encontram um ponto de ignição, a nuvem por eles formada dispersar-se-á até níveis de concentração não perigosos.

Para o caso de fugas de substância inflamável como é o hidrogénio a árvore de acontecimentos que representa as diferentes evoluções é a seguinte:

ÁRVORE DE ACONTECIMENTOS: 1 **TIPO DE ACIDENTE:** **FUGA CONTINUA DE GÁS INFLAMÁVEL (Hidrogénio)**



No caso de fuga contínua de gás inflamável, se ocorrer ignição imediata, esta dará lugar a um incêndio de jato. Se ocorrer ignição retardada, esta dará lugar a explosão ou flashfire em função das condições de congestão da nuvem inflamável.

Assim os estudos desenvolvidos identificaram os seguintes **cenários de acidentes representativos** na sequência de fugas de hidrogénio devidas a roturas totais ou parciais de tubagens. No caso de fugas de o oxigénio o efeito ou a consequência considerada corresponde a uma alta concentração alta deste composto no ambiente.

Quadro 1.3 - Cenários de acidentes representativos

Nº EVENTO	LOCALIZAÇÃO DO EVENTO	EVENTO	TIPO DE EFEITO
1	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Jet-Fire
2	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Flash fire
3	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Explosão
4	H2U	On site (H2U) - Fuga no gasoduto aéreo de H2	Explosão
5	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de O2	Máxima concentração perigosa de O2
6	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Jet-Fire
7	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Fuga de H2 gasoduto enterrado	Jet-Fire
8	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Flash fire
9	Gasodutos enterrados	"Oxygen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Máxima concentração perigosa de O2
10	Ponto de entrega no Cliente	Above Ground - Client Site CSB01 - Rotura total gasoduto aéreo	Jet-Fire
11	Ponto de entrega no Cliente	Above Ground - Client Site CSB01 - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Flash fire
12	Ponto de entrega no Cliente	Above Ground - Client Site CS02A - Rotura total gasoduto aéreo	Máxima concentração perigosa de O2

Nota: estes cenários são representativos de outros cenários localizados em diferentes pontos das instalações como podem ser, tubagens de saída do eletrolizador, tubagens de entrada dos PRM, etc .

Além da identificação dos eventos representativos, foram estimadas as consequências e as frequências de cada um deles para utilização na etapa seguinte de avaliação de risco.

A tabela seguinte apresenta detalhadamente a informação relativa às consequências e frequências de cada evento considerado.

Quadro 1.4 - Consequências e frequências de cada evento considerado

Nº EVENTO	LOCALIZAÇÃO DO EVENTO	EVENTO	TIPO DE EFEITO	ALCANCE MÁX. (M) (SEM APLICAR MEDIDAS)	ELEMENTOS VULNERÁVEIS	FREQUÊNCIA UNITÁRIA EVENTO INICIADOR (OC/ANO) (REFª: EIGA REPORT)[1]
1	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Jet-Fire	109	H2U (inclui o gasoduto aéreo de O2). Rodovia - Rua Quinta da Lagoinha. 2 Instalações industriais que confrontam com a H2U.	1,50E-07
2	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Flash fire	72	H2U (inclui o gasoduto aéreo de O2). Rodovia - Rua Quinta da Lagoinha. 2 Instalações industriais que confrontam com a H2U.	4,60E-07
3	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Explosão	143	H2U (inclui o gasoduto aéreo de O2). Rodovia - Rua Quinta da Lagoinha. 2 Instalações industriais que confrontam com a H2U.	2,98E-08
4	H2U	On site H2U) - Fuga no gasoduto aéreo de H2	Explosão	45	H2U (inclui o gasoduto aéreo de O2). Rodovia - Rua Quinta da Lagoinha.	2,98E-08
5	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de O2	Máxima concentração perigosa de O2	8	H2U (fuga de O2 ao ar livre).	2,98E-08

[1] European Industrial Gases Association

Nº EVENTO	LOCALIZAÇÃO DO EVENTO	EVENTO	TIPO DE EFEITO	ALCANCE MÁX. (M) (SEM APLICAR MEDIDAS)	ELEMENTOS VULNERÁVEIS	FREQUÊNCIA UNITÁRIA EVENTO INICIADOR (OC/ANO) (REFª: EIGA REPORT)[1]
6	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Jet-Fire	34	Rodovias. Gasoduto enterrado O2. Linhas enterradas (águas, eletricidade, gás natural). Indústrias. Clientes. Subestação elétrica. Comércio, Habitações (mais elementos).	2,98E-08
7	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Fuga de H2 gasoduto enterrado	Jet-Fire	22	Rodovias. Gasoduto enterrado O2. Linhas enterradas (águas, eletricidade, gás natural). Indústrias. Clientes. Comércio, Habitações (menos elementos).	1,29E-07
8	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Flash fire	2	Rodovias. Gasoduto enterrado O2.	2,98E-08
9	Gasodutos enterrados	"Oxygen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Máxima concentração perigosa de O2	< 1	Rodovias (fuga de O2 ao ar livre).	2,98E-08
10	Ponto de entrega	Above Ground - Client Site - Rotura total gasoduto aéreo	Jet-Fire	109	Instalações do Cliente (inclui gasoduto de O2). Rodovias. Indústrias na envolvente. Comércio, Habitações (menos elementos).	2,98E-08

Nº EVENTO	LOCALIZAÇÃO DO EVENTO	EVENTO	TIPO DE EFEITO	ALCANCE MÁX. (M) (SEM APLICAR MEDIDAS)	ELEMENTOS VULNERÁVEIS	FREQUÊNCIA UNITÁRIA EVENTO INICIADOR (OC/ANO) (REFª: EIGA REPORT)[1]
11	Ponto de entrega	Above Ground - Client Site - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Flash fire	104	Instalações do Cliente (inclui gasoduto de O2). Rodovias. Indústrias na envolvente. Comércio, Habitações (menos elementos).	2,98E-08
12	Ponto de entrega	Above Ground - Client Site - Rotura total gasoduto aéreo	Máxima concentração perigosa de O2	< 5	Instalações do Cliente (fuga de O2 ao ar livre).	2,98E-08

1.1.1.3 AVALIAÇÃO DOS RISCOS

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS INDUSTRIAIS NO EIA

Após a estimativa das distâncias e frequências dos cenários, obtidas a partir dos estudos desenvolvidos, é necessário conjugar ambas para obter uma avaliação de riscos, que se propõe ser efetuada através de uma Matriz de Avaliação do risco qualitativa.

Desta forma, cada acidente identificado é comparado com critérios de aceitabilidade, definindo, nos casos que seja necessário, medidas necessárias para reduzir ou controlar o risco. Assim, a metodologia de avaliação de riscos para o presente capítulo do EIA, inclui as seguintes etapas:

- Critérios para a Qualificação de riscos
- Critérios para a Qualificação das frequências
- Critérios para a Qualificação de Consequências
- Determinação de riscos

A. CRITÉRIOS PARA A QUALIFICAÇÃO DE RISCOS

os cenários de acidente vão ser classificados em função de um Índice de Frequência e de um Índice de Consequências de forma a obter uma classificação dos riscos suportada por uma Matriz de e dimensões 3x3:

	Avaliação de Risco		
	Consequência		
Frequência	Menor	Moderada	Catastrófica
Alta	Média	Alta	Alta
Média	Baixa	Média	Alta
Baixa	Baixa	Baixa	Baixa

Figura 1.1 - Matriz de Risco

Definem-se a partir da Matriz anterior os diferentes níveis de risco para os diversos cenários identificados em:

- **Risco Alto**: Valor de risco elevado, com graves consequências para a população e/ou cuja frequência de ocorrência é insustentável, para o ambiente, para a população e para as atividades do estabelecimento. Este nível de risco implica uma revisão aprofundada da segurança do processo, equipamentos ou atividades, através de medidas preventivas ou corretivas profundas;

- **Risco Médio**: Risco frequente, sem consequências graves para a população na envolvente do estabelecimento ou, com consequências graves para a população da envolvente, mas cuja frequência é muito baixa, com consequências ligeiras para a população e/ou cuja frequência de ocorrência é muito baixa ou moderada. Embora não aceitável, a sua redução, para um Risco Aceitável é possível através de algumas medidas de prevenção ou proteção, que em simultâneo não ponham em causa a continuidade da atividade;

- **Risco Baixo**: Valor de risco reduzido ou residual, ou mesmo tolerável, com consequências ligeiras para a população na envolvente do estabelecimento e/ou cuja frequência de ocorrência é muito baixa, sendo possível controlá-lo através de medidas de gestão pela melhoria contínua da segurança do estabelecimento.

Os critérios adotados, para atribuir a frequência e a categoria de gravidade das consequências, refletem-se nos pontos seguintes.

B. CRITÉRIOS PARA A QUALIFICAÇÃO DAS CONSEQUÊNCIAS

Para aplicar os critérios de qualificação de consequências foram determinadas as distâncias (em metros) para diferentes vulnerabilidades para cada cenário de acidente.

O grau de consequência de cada cenário obtém-se através da comparação entre o seu alcance e as distâncias à própria instalação, a outras instalações industriais, a áreas residenciais e/ou áreas residenciais de ampla população. No caso dos gasodutos, considera-se como limite da própria instalação a dimensão correspondente ao tamanho da vala ao longo do percurso dos gasodutos.

Quadro 1.5 - Índice de Consequência

ÍNDICE DE CONSEQUÊNCIA	DEFINIÇÃO PARA CENÁRIOS NA UNIDADE H2U	DEFINIÇÃO PARA CENÁRIOS NO GASODUTO
Catastrófica	As consequências ultrapassam o *perímetro da unidade* e atingem elementos vulneráveis.	As consequências ultrapassam *as dimensões da vala* e atingem elementos vulneráveis.
Moderada	As consequências ultrapassam o *perímetro da unidade*, mas sem atingir elementos vulneráveis.	As consequências ultrapassam *a dimensão da vala,* mas sem atingir elementos vulneráveis.
Menor	As consequências ficam no *interior do estabelecimento*.	As consequências ficam no *interior da dimensão da vala.*

C. CRITÉRIOS PARA A QUALIFICAÇÃO DE FREQUÊNCIAS

O Índice de frequência define-se da seguinte forma:

Quadro 1.6 - Índice de Frequência

ÍNDICE DE FREQUÊNCIA	VALOR (OC/ANO)
Alta	Superior a 1 ocorrência cada mil anos
Média	Inferior a 1 ocorrência cada mil anos e superior a 1 ocorrência cada milhão de anos
Baixa	Inferior a 1 ocorrência cada milhão de anos

O valor para o nível de frequência "*Baixo*" foi definido tendo em conta o valor de frequência de ocorrência dos Guias da APA:

- "Guia de orientação para a determinação das zonas de perigosidade" (2016);
- "Formulário para requerimento de avaliação de compatibilidade e localização" (2016).

Estes guias indicam que, para a seleção de cenários de "acidentes graves", apenas se selecionam os que têm frequência superior a 1,00E-6 oc/ano (1 ocorrência cada milhão de anos). Assim, de acordo com a metodologia de avaliação dos riscos no EIA, é considerado que abaixo desse nível o Índice de Frequência é "*Baixo*".

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

No quadro seguinte identificam-se os cenários e sua caracterização, tendo em consideração as consequências estimadas e a frequência da falha ou evento iniciador da ocorrência. Foram usadas as frequências do FERA que correspondem aos eventos iniciadores e baseadas nos dados da EGIA.

Quadro 1.7 - Avaliação de risco

Nº EVENTO	LOCALIZAÇÃO DO EVENTO	EVENTO	TIPO DE EFEITO	ÍNDICE FREQUÊNCIA	ÍNDICE CONSEQUÊNCIA (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	AVALIAÇÃO DE RISCO (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)
1	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Jet-Fire	Baixa	Catastrófica	Médio
2	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Flash fire	Baixa	Catastrófica	Médio
3	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Explosão	Baixa	Catastrófica	Médio
4	H2U	On site (H2U) - Fuga no gasoduto aéreo de H2	Explosão	Baixa	Moderada	Baixo
5	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de O2	Máxima concentração perigosa de O2	Baixa	Baixa	Baixo
6	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Jet-Fire	Baixa	Catastrófica	Médio
7	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Fuga de H2 gasoduto enterrado	Jet-Fire	Baixa	Catastrófica	Médio
8	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Flash fire	Baixa	Moderada	Baixo
9	Gasodutos enterrados	"Oxygen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Máxima concentração perigosa de O2	Baixa	Moderada	Baixo
10	Ponto de entrega	Above Ground - Client Site - Rotura total gasoduto aéreo	Jet-Fire	Baixa	Catastrófica	Médio
11	Ponto de entrega	Above Ground - Client Site - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Flash fire	Baixa	Catastrófica	Médio

Nº EVENTO	LOCALIZAÇÃO DO EVENTO	EVENTO	TIPO DE EFEITO	ÍNDICE FREQUÊNCIA	ÍNDICE CONSEQUÊNCIA (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	AVALIAÇÃO DE RISCO (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)
12	Ponto de entrega	Above Ground - Client Site - Rotura total gasoduto aéreo	Máxima concentração perigosa de O2	Baixa	Moderada	Baixo

Avaliando os resultados da aplicação da matriz de riscos, assinala-se até sete eventos definidos com **Risco Médio**. Os restantes são classificados como de **Risco Baixo**.

Para a redução do risco desses eventos foram definidas medidas preventivas e de mitigação consideradas a seguir e que desenvolvem em detalhe no Quadro 1.8. São diferenciadas as medidas para as instalações da unidade H2U e para os gasodutos e são também identificadas as medidas que tem impacto quer nas consequências quer na frequência.

Quadro 1.8 - Medidas preventivas nas instalações da unidade

Nº MP	Medidas Preventivas (MP) - H2U	Impacto nas Consequências	Impacto nas Frequências
1	Utilização de materiais adequados, os quais tenham passado as provas de qualidade correspondentes. Materiais adequados para suportar a corrosão e também a fragilização devida ao hidrogénio. Seleção dos materiais dos gasodutos de acordo com as normas de referência (ASTM A53 /ASTM A106 Gr.B SCH40).		X
2	Utilização de materiais adequados, de acordo com as especificações. Reduzirá a probabilidade de ocorrência de fugas, devido a sobrepressão, corrosão externa ou corrosão interno por reação química com os produtos processados / movimentados.		X
3	Projeto tendo em consideração situações naturais anormais (como sismos). Medida tem como objetivo reduzir a probabilidade de ocorrência de acidentes graves, por perda de contenção de substâncias perigosas devido a riscos naturais;	X	X
4	Cumprimento das normas de projeto e procedimentos de operação e manutenção. Permitirão reduzir a ocorrência de falhas e avarias, que conduzam a perdas de contenção de substâncias perigosas ou a falhas operacionais.	X	X
5	Implementação de planos de manutenção que permitirão identificar o estado de conservação dos equipamentos, sendo atualizados e revistos tendo em conta o envelhecimento e idade dos equipamentos. Esta medida construtiva permitirá reduzir a probabilidade e pontos de fuga de substâncias perigosas, reduzindo assim a ocorrência de acontecimentos iniciadores de acidentes graves.		X
6	Tubagens aéreas de gases com troços em zonas protegidas contra a colisão de viaturas, nomeadamente o piperack dos gasodutos de 6" de H2 e O2.		X
7	Procedimentos de montagem e aperto de flanges detalhados, que incluam especificações de torque e métodos de aperto.	X	X

Nº MP	Medidas Preventivas (MP) - H2U	Impacto nas Consequências	Impacto nas Frequências
8	Utilização de normas reconhecidas, como ASME ou ISO, para guiar a montagem e aperto de flanges.		X
9	Técnicos e operadores recebam formação adequada sobre os procedimentos corretos de aperto de flanges.	X	X
10	Verificação que os técnicos e empresas estejam qualificados e, se possível, certificados em técnicas de aperto de flanges.		X
11	Utilização de chaves de torque calibradas e verificadas regularmente para garantir que o torque aplicado esteja dentro das especificações.		X
12	Utilização de ferramentas hidráulicas ou pneumáticas de torque para garantir aperto consistente e preciso.		X
13	Realização de inspeções visuais antes e após o aperto para verificar o alinhamento e a condição dos componentes dos flanges.		X
14	Utilização de dispositivos de verificação de torque para confirmar que todas as porcas e parafusos estão apertados de acordo com as especificações.		X
15	Implementação de um cronograma de inspeções regulares para verificar a integridade dos flanges ao longo do tempo.		X
16	Procedimento de verificação de flanges como parte de programas de manutenção preventiva.		X
17	Manutenção dos registos detalhados de todos os procedimentos de aperto, incluindo valores de torque aplicados, datas de inspeção e resultados.		X
18	Garantir que todas as informações sobre procedimentos, treinos e inspeções durante a construção, e manutenção, sejam claramente comunicadas a todos os envolvidos (colaboradores e prestadores de serviços).		X
19	Tubagens de H2 e O2, revestidas com uma pintura anticorrosiva (evitar corrosão externa).		X
20	As tubagens de H2 dispõem de juntas de isolamento elétrico e proteção catódica.		X
21	Política de inspeções e provas frequentes e sistemáticas aos gasodutos.		X
22	Programa de manutenção preventiva permite identificar e atuar atempadamente sobre os focos de corrosão.		X
23	Existência de um Pig de inspeção e limpeza (pipeline inspection gauge).		X
24	Sistema SCADA com alarmes de processo e de segurança (pressão, caudal, temperatura), centralizados na Sala de Controlo da H2U (ocupada 24 H/dia por 2 operadores no mínimo).	X	X
25	Sistemas informáticos (como firewall) que permitem prevenir ciberataques.		X

Nº MP	Medidas Preventivas (MP) - H2U	Impacto nas Consequências	Impacto nas Frequências
26	Gasodutos possuem sistemas de deteção de fugas através de fibra ótica, com alarmes no sistema SCADA na Sala de Controlo da H2U (ocupada 24 H/dia por 2 operadores no mínimo).	X	
27	Utilização de instruções de trabalho, procedimentos e normas. Permitirão reduzir a ocorrência de falhas operacionais ou reduzir os efeitos físicos em caso de desvios durante as operações.		X
28	Formação adequada para todo o pessoal interno da REGANAZARÉ, de acordo com o posto designado – esta medida reduzirá a ocorrência de falhas humanas, que possam levar a falhas operacionais, com a consequente ocorrência de efeitos físicos perigosos. Além de permitir aos operadores tomar decisões e reagir antecipadamente a desvios durante as operações da REGANAZARÉ, que possam levar à ocorrência dos efeitos perigosos.	X	X
29	Sistema de Autorizações de Trabalho para todas as atividades realizadas no interior das instalações do H2U (incluindo a manutenção), e cuidados a ter em áreas classificadas ATEX. Entre outras medidas, permitirá o controlo e redução de fontes de ignição, que possam ser origem de incêndios ou explosões em caso de perda de contenção de substâncias inflamáveis (H2) e mesmo a comburente (O2).		X
30	Controlo de todas as fontes de ignição no interior da instalação (isqueiros, fósforos, telemóveis, etc.). Este controlo será efetuado nas áreas classificadas. Nas áreas classificadas ATEX os equipamentos elétricos têm proteção contra explosões.		X
31	Controlo contínuo das variáveis dos processos fabris / e de movimentação de fluidos, incluindo as diversas utilidades (energias, ar comprimido, águas). O controlo será efetuado a partir de consolas instaladas na Sala de Controlo (ocupada 24 H/dia), e algumas consolas locais, com sistemas redundantes. Sistemas de controlo distribuído (DSC). Medida permitirá reduzir falhas humanas e o tempo de resposta dos sistemas de controlo e segurança dos equipamentos, que possam levar a falhas operacionais, e a ocorrência de efeitos físicos perigosos (sobrepressão ou sobreaquecimento, reações não desejadas).	X	X
32	Sistemas de paragem de emergência, manuais ou automáticos (encravamentos) de equipamentos. ESD na Sala de Controlo (emergency system shutdown). A medida permitirá reduzir a quantidade de produtos libertados, em caso de ocorrência de perda de contenção ou, eliminar ou reduzir os efeitos físicos perigosos, que conduzam a acidentes graves.	X	

Nº MP	Medidas Preventivas (MP) - H2U	Impacto nas Consequências	Impacto nas Frequências
33	Válvulas de segurança nos equipamentos (inclui as condutas de gases e gasodutos de 6") calibradas segundo ou abaixo da pressão de desenho dos mesmos. A medida reduzirá os efeitos de uma sobrepressão nos equipamentos, prevenindo a ocorrência de roturas catastróficas ou de grandes dimensões nos equipamentos, que possam levar a perdas de contenção de quantidades significativas de produtos perigosos.	X	
34	Controlo de acessos ao estabelecimento. Instalação vedada e com iluminação artificial no recinto. Ocupação 24 H / dia.		X
35	Sistema de videovigilância das zonas processuais e de utilidades, e do perímetro do recinto.		X
36	Sistemas de deteção de gases (H2 / O2), com alarmes locais e na Sala de Controlo.	X	
37	Ventilação (mecânica e natural) de segurança nas salas onde poderá existir a libertação de gases perigosos, antes de se atingir a concentração de risco. Vents descarregam para locais seguros.	X	X

Quadro 1.9 - Medidas de mitigação nas instalações da unidade

Nº MM	MEDIDAS MITIGAÇÃO (MM) - H2U	IMPACTO EM CONSEQUÊNCIAS	IMPACTO EM FREQUÊNCIAS
1	Sistemas de deteção de gases (H2/O2). Sistemas de deteção de incêndios nos edifícios. Botoneiras manuais de alarme de fogo, fuga de gases, ou outro incidente que comunicarão com a Sala de Controlo.	X	
2	Plano de Emergência Interno. Formação e Simulacros. Equipas de emergência para atuação interna.	X	
3	Meios portáteis e móveis de 1ª intervenção incêndios e derrames.	X	
4	Meios fixos de combate a incêndios (Central Bombagem Incêndio, Reserva Água Incêndio, marcos incêndio 3 vias, caixas SI com mangueiras e agulhetas, sistemas automáticos de extinção Firepro ou equivalente inseridos em equipamentos de maior risco).	X	
5	Distâncias de segurança entre edifícios (e instalações exteriores), ultrapassando largamente o estipulado no RT-SCIE.	X	
6	Compartimentação (corta-fogo) de incêndios nos edifícios, separando as áreas de maior risco.	X	
7	Sistemas de desenfumagem natural nos edifícios de maior risco.	X	
8	Energia de emergência, garantida por fontes locais de energia (UPS) e fontes centrais de energia (UPS geral, e grupo eletrogéneo).		X
9	Formação do pessoal da REGA e de empreiteiros.	X	X

Quadro 1.10 - Medidas preventivas nos gasodutos

Nº MP	MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) - GASODUTOS DE H2 E O2	IMPACTO EM CONSEQUÊNCIAS	IMPACTO EM FREQUÊNCIAS
1	Utilização de materiais adequados, os quais tenham passado as provas de qualidade correspondentes. Materiais adequados para suportar a corrosão e também a fragilização devida ao hidrogénio. Seleção dos materiais dos gasodutos de acordo com as normas de referência (ASTM A53 /ASTM A106 Gr.B SCH40).		X
2	Gasodutos a 1 m (enterrados e sinalizados). Layout de construção teve em conta as distâncias de segurança regulamentares, e diferentes profundidades a quem passam as distintas infraestruturas, de modo a salvaguardar as medidas de segurança nas situações em que pode haver interferências.	X	X
3	Projeto tendo em consideração situações naturais anormais (como sismos). Medida tem como objetivo reduzir a probabilidade de ocorrência de acidentes graves, por perda de contenção de substâncias perigosas devido a riscos naturais;	X	X
4	Os gasodutos de Hidrogénio e Oxigénio serão assinalados em planta do domínio público. Com o seu mapeamento em cadastro pretende-se evitar, em qualquer caso de trabalhos na via pública e no subsolo, que ocorram danos nos gasodutos que possam comprometer a sua integridade.		X
5	Procedimentos de montagem e aperto de flanges detalhados, que incluam especificações de torque e métodos de aperto.	X	X
6	Utilização de normas reconhecidas, como ASME ou ISO, para guiar a montagem e aperto de flanges.		X
7	Técnicos e operadores recebam formação adequada sobre os procedimentos corretos de aperto de flanges.		X
8	Verificação que os técnicos e empresas estejam qualificados e, se possível, certificados em técnicas de aperto de flanges.		X
9	Utilização de chaves de torque calibradas e verificadas regularmente para garantir que o torque aplicado esteja dentro das especificações.		X
10	Utilização de ferramentas hidráulicas ou pneumáticas de torque para garantir aperto consistente e preciso.		X
11	Realização de inspeções visuais antes e após o aperto para verificar o alinhamento e a condição dos componentes da flange.		X
12	Utilização de dispositivos de verificação de torque para confirmar que todas as porcas e parafusos estão apertados de acordo com as especificações.		X

Nº MP	MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) - GASODUTOS DE H2 E O2	IMPACTO EM CONSEQUÊNCIAS	IMPACTO EM FREQUÊNCIAS
13	Implementação de um cronograma de inspeções regulares para verificar a integridade das flanges ao longo do tempo.		X
14	Procedimento de verificação de flanges como parte de programas de manutenção preventiva.		X
15	Manutenção dos registos detalhados de todos os procedimentos de aperto, incluindo valores de torque aplicados, datas de inspeção e resultados.		X
16	Garantir que todas as informações sobre procedimentos, treinos e inspeções sejam claramente comunicadas a todos os envolvidos (colaboradores e prestadores de serviços).		X
17	Tubagens de H2 e O2, revestidas com uma pintura anticorrosiva (evitar corrosão externa).		X
18	As tubagens de H2 dispõem de juntas de isolamento elétrico e proteção catódica.		X
19	Política de inspeções e provas frequentes e sistemáticas aos gasodutos.		X
20	Programa de manutenção preventiva permite identificar e atuar atempadamente sobre os focos de corrosão.		X
21	Existência de um Pig de inspeção e limpeza (pipeline inspection gauge).		X
22	Sistema SCADA com alarmes de processo e de segurança (pressão, caudal, temperatura), centralizados na Sala de Controlo da H2U (ocupada 24 H/dia por 2 operadores no mínimo).	X	X
23	Sistemas informáticos (como firewall) que permitem prevenir ciberataques.		X
24	Gasodutos possuem sistemas de deteção de fugas através de fibra óptica, com alarmes no sistema SCADA na Sala de Controlo da H2U (ocupada 24 H/dia por 2 operadores no mínimo).	X	
25	Deteção de H2 nos culverts, com alarme na Sala de Controlo da H2U.	X	
26	Seccionamento remoto de válvulas dos gasodutos de forma seletiva (na Sala de Controlo) e a paragem da produção de H2/O2 (se necessário).	X	

Nº MP	MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) - GASODUTOS DE H2 E O2	IMPACTO EM CONSEQUÊNCIAS	IMPACTO EM FREQUÊNCIAS
27	Válvulas de segurança nos gasodutos calibradas segundo ou abaixo da pressão de desenho dos mesmos. Medida reduzirá os efeitos de uma sobrepressão nos equipamentos, prevenindo a ocorrência de roturas catastróficas ou de grandes dimensões nos equipamentos, que possam levar a perdas de contenção de quantidades significativas de produtos perigosos.		X
28	Utilização de instruções de trabalho, procedimentos e normas. Permitirão reduzir a ocorrência de falhas operacionais ou reduzir os efeitos físicos em caso de desvios durante as operações.		X
29	Cumprimento das normas de projeto e procedimentos de operação e manutenção. Permitirão reduzir a ocorrência de falhas e avarias, que conduzam a perdas de contenção de substâncias perigosas ou a falhas operacionais.		X
30	Formação de todo o pessoal e empreiteiros sobre as regras de segurança e riscos dos gasodutos. O controlo dos empreiteiros será rigoroso. Medida permitirá reduzir significativamente o risco de falhas humanas e a presença de fontes de ignição em caso de perda de contenção de produtos.		X
31	Sistema de Autorizações de Trabalho para todas as atividades realizadas nos gasodutos e áreas dos clientes. Entre outras medidas, permitirá o controlo e redução de fontes de ignição, que possam ser origem de incêndios ou explosões em caso de perda de contenção de substâncias inflamáveis (H2) e mesmo a comburente (O2).		X

Quadro 1.11 - Medidas de mitigação para os gasodutos

Nº MM	MEDIDAS MITIGAÇÃO (MM) - GASODUTOS DE H2 E O2	IMPACTO EM CONSEQUÊNCIAS	IMPACTO EM FREQUÊNCIAS
1	Seccionamento remoto de válvulas dos gasodutos de forma seletiva em função do ponto da fuga (na Sala de Controlo da H2U, ocupada 24H/dia). Paragem da produção de H2/O2 (se necessário), no limite atuação do ESD na H2U.	X	
2	Plano de Segurança dos Gasodutos, que contempla situações de emergência, e a articulação com as Autoridades Competentes.	X	
3	Plano de Emergência dos Clientes, que contempla situações de emergência, e a articulação com a REGANAZARÉ e com as Autoridades Competentes.	X	
4	Equipa de Intervenção da H2U (24 H/dia com viatura dedicada dotada com equipamentos específicos de medição de atmosferas perigosas e de meios de intervenção). Equipa formada e preparada para avaliar qualquer incidente nos gasodutos, e se necessário efetuar ações imediatas de mitigação.	X	
5	Formação do pessoal da REGA e de empreiteiros. Formação dos operadores - Clientes. Simulacros.	X	X
6	Seccionamento local de válvulas, pela Equipa de Intervenção da H2U, entre outras atuações em caso de emergência.	X	

A aplicação das medidas preventivas e mitigadoras têm impacto positivo tanto na frequência de ocorrência como na sua consequência, o que permite reavaliar os riscos. Assim, na tabela seguinte, apresenta-se a avaliação final, após aplicação das referidas medidas.:

Quadro 1.12 - Reavaliação do Risco

Nº EVENTO	LOCALIZAÇÃO DO EVENTO	EVENTO	TIPO DE EFEITO	ÍNDICE FREQUENCIA	ÍNDICE CONSEQUÊNCIA (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	AVALIAÇÃO DE RISCO (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	CONSEQUÊNCIA QUALITATIVA (COM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	AVALIAÇÃO DE RISCO (COM MEDIDAS DE REDUÇÃO)
1	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Jet-Fire	Baixa	Catastrófica	Médio	H2U 1 …37	H2U 1..9	Moderada	Baixo
2	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Flash fire	Baixa	Catastrófica	Médio	H2U 1 …37	H2U 1..9	Moderada	Baixo
3	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de H2	Explosão	Baixa	Catastrófica	Médio	H2U 1 …37	H2U 1..9	Moderada	Baixo

Nº EVENTO	LOCALIZAÇÃO DO EVENTO	EVENTO	TIPO DE EFEITO	ÍNDICE FREQUENCIA	ÍNDICE CONSEQUÊNCIA (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	AVALIAÇÃO DE RISCO (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	CONSEQUÊNCIA QUALITATIVA (COM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	AVALIAÇÃO DE RISCO (COM MEDIDAS DE REDUÇÃO)
4	H2U	On site (H2U) - Fuga no gasoduto aéreo de H2	Explosão	Baixa	Moderada	Baixa	H2U 1 …37	H2U 1..9	Moderada	Baixo
5	H2U	On site (H2U) - Rotura total gasoduto aéreo de O2	Máxima concentração perigosa de O2	Baixa	Baixa	Baixa	H2U 1 …37	H2U 1..9	Baixa	Baixo
6	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Jet-Fire	Baixa	Catastrófica	Médio	Gasodutos 1 …31	Gasodutos 1..6	Moderada	Baixo

Nº EVENTO	LOCALIZAÇÃO DO EVENTO	EVENTO	TIPO DE EFEITO	ÍNDICE FREQUENCIA	ÍNDICE CONSEQUÊNCIA (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	AVALIAÇÃO DE RISCO (SEM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	CONSEQUÊNCIA QUALITATIVA (COM MEDIDAS DE REDUÇÃO)	AVALIAÇÃO DE RISCO (COM MEDIDAS DE REDUÇÃO)
7	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Fuga de H2 gasoduto enterrado	Jet-Fire	Baixa	Catastrófica	Médio	Gasodutos 1 …31	Gasodutos 1..6	Moderada	Baixo
8	Gasodutos enterrados	"Hydrogen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Flash fire	Baixa	Moderada	Baixa	Gasodutos 1 …31	Gasodutos 1..6	Baixa	Baixo
9	Gasodutos enterrados	"Oxygen Pipeline Section" - Rotura total gasoduto enterrado	Máxima concentração perigosa de O2	Baixa	Moderada	Baixo	Gasodutos 1 …31	Gasodutos 1..6	Baixa	Baixo

Da análise apresentada, pode concluir-se que todos os cenários são classificados como Risco **Baixo**, depois de aplicadas as medidas de prevenção e minimização definidas.

Em complemento, e como indicado no início deste subcapítulo, foram realizados estudos de segurança no âmbito do projeto de engenharia que permitiram identificar medidas e requisitos a incluir no projeto final da unidade e dos gasodutos. Considerando essas iterações e inclusão de medidas, os estudos de segurança permitiram concluir que os riscos analisados podem ser considerados aceitáveis.

Nesses estudos, foi realizada também uma análise de sensibilidade que simulou a utilização dos gasodutos com gás natural, tendo-se concluído que os cenários de acidentes são semelhantes e as consequências e o risco são comparáveis. Considera-se, portanto, que a perceção do risco associada à utilização do hidrogénio, em termos práticos, não apresenta alterações em comparação com a utilização/fornecimento do gás natural através de infraestruturas enterradas e que já existem, nomeadamente na zona do Estudo

Em suma, os cenários de acidente representativos da operação da H2U e dos gasodutos de transporte de hidrogénio e oxigénio até aos pontos de entrega, apresentam riscos de nível baixo. A utilização de normas de conceção concordantes com o estado da arte, e a adoção de medidas técnicas, tanto preventivas como de mitigação, concorrem para a segurança das instalações e atividade em análise.