

# LICENCIAMENTO ÚNICO AMBIENTAL

## ALTERAÇÃO DO CENTRO INDUSTRIAL DE CANTANHEDE DA ROCA SA

### PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS (PEA)



CENTRO INDUSTRIAL DE CANTANHEDE DA ROCA SA

FEVEREIRO 2024



## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>NO ÂMBITO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA)</b> .....	<b>7</b>
<b>ASPETOS GERAIS E DO PROJETO</b> .....	<b>7</b>
1. ENVIO DE SHAPEFILES, NO SISTEMA DE COORDENADAS ETRS89-TM06, COM INFORMAÇÃO RELATIVA AOS VÁRIOS EDIFÍCIOS CONSTRUÍDOS/A CONSTRUIR E RESTANTES ÁREAS, COM A RESPECTIVA TABELA DE ATRIBUTOS DEVIDAMENTE PREENCHIDA. ....	7
<b>VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE DO PROJETO COM OS IGT, RESTRIÇÕES E SERVIDÕES</b> .....	<b>7</b>
2. DEMONSTRAÇÃO DO CUMPRIMENTO DOS PARÂMETROS DEFINIDOS NA ALÍNEA C) DO N.º 5 DO ARTIGO 22.º DO REGULAMENTO DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DA CIDADE DE CANTANHEDE, RELATIVAMENTE À INSTALAÇÃO DA UPAC. ....	7
3. CONSIDERANDO QUE SE VERIFICA A EXISTÊNCIA DE SERVIDÃO RELATIVA A LINHAS ELÉTRICAS DE MÉDIA E/OU ALTA TENSÃO, E NÃO HAVENDO NAS PEÇAS DO PROCESSO QUALQUER REFERÊNCIA SOBRE ESTE ASPETO, IMPORTA DEMONSTRAR A COMPATIBILIZAÇÃO DO PROJETO COM A SERVIDÃO EM PREENÇA, NOMEADAMENTE QUANTO AO CUMPRIMENTO DAS DISPOSIÇÕES DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE LINHAS ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO, APROVADO PELO DECRETO REGULAMENTAR N.º 1/92, DE 18 DE FEVEREIRO, A VERIFICAR PELA ENTIDADE COMPETENTE – A E-REDES, DISTRIBUIÇÃO DE ELETRICIDADE, SA....	8
<b>RECURSOS HÍDRICOS</b> .....	<b>9</b>
4. O RS (RELATÓRIO SÍNTESE) DESTE EIA (PÁG. 46/395) REFERE QUE A ÁGUA USADA NOS LOCAIS PRODUTIVOS É TRATADA POR OSMOSE INVERSA. O CONCENTRADO RESULTANTE DESTA OPERAÇÃO É ENVIADO PARA O COLETOR MUNICIPAL ATRAVÉS DA ETAR DA ROCA. POSTERIORMENTE REFERE QUE A ÁGUA É SUJEITA A TRATAMENTO DE DESINFECÇÃO POR HIPOCLORITO DE SÓDIO E FILTRAÇÃO EM FILTRO DE AREIA. SOLICITA-SE ESCLARECIMENTO SOBRE OS USOS A DAR A ESTAS ÁGUAS E DEMONSTRAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DAS CARATERÍSTICAS DESTAS ÁGUAS COM A AUTORIZAÇÃO DA SUA ACEITAÇÃO POR PARTE DA INOVA.....	9
5. SOLICITA-SE INFORMAÇÃO SOBRE O DESTINO A DAR ÀS LAMAS DA ETAR DA ROCA. ....	9
6. O RS REFERE (PÁG. 46/395) QUE NO EXTERIOR DO EDIFÍCIO PRINCIPAL SÃO ARMAZENADOS RESÍDUOS, DESIGNADAMENTE AREIAS DE FUNDIÇÃO, LAMAS DA ETAR, LATÃO (PÓ E GITOS), ETC. ASSIM, SOLICITA-SE INFORMAÇÃO SOBRE ESTE ARMAZENAMENTO, DE MODO A AVALIAR EVENTUAIS CONDIÇÕES DE FORMAÇÃO DE ESCORRÊNCIAS E SUA CONTAMINAÇÃO EM RESULTADO DE POSSÍVEL LIXIVIAÇÃO (PELAS ÁGUAS PLUVIAIS) DOS MATERIAIS ARMAZENADOS E CONSEQUENTE CONTAMINAÇÃO DOS RH SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS.....	10
7. NA PÁG.57/395 É REFERIDO QUE AS ÁGUAS PLUVIAIS RECOLHIDAS NO INTERIOR DO PERÍMETRO DA INSTALAÇÃO, SÃO ENCAMINHADAS PARA O COLETOR MUNICIPAL. SOLICITA-SE INFORMAÇÃO SOBRE SE O COLETOR MENCIONADO É O DAS ÁGUAS PLUVIAIS OU O DAS ÁGUAS RESIDUAIS.....	13
8. O RS REFERE QUE AS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS E DOMÉSTICAS SÃO ENVIADAS PARA O COLETOR PÚBLICO. SOLICITA-SE INFORMAÇÃO SOBRE A IDENTIFICAÇÃO ETAR DE DESTINO DESTE EFLUENTE LÍQUIDO, ASSIM COMO SOBRE A QUALIDADE DO TRATAMENTO NELA EFETUADO, DE MODO A AVALIAR O SEU IMPACTE AMBIENTAL.....	13
<b>QUALIDADE DO AR E EMISSÕES</b> .....	<b>14</b>
9. AINDA QUE POSSA SER APRESENTADA, NO RELATÓRIO SÍNTESE, A CARATERIZAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE DO AR AMBIENTE, ENCONTRA-SE EM FALTA A CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA A NÍVEL REGIONAL, PELO QUE DEVERÁ SER APRESENTADA UMA ANÁLISE DOS DADOS DA QUALIDADE DO AR, DE PELO MENOS 3 ANOS, MONITORIZADOS NAS ESTAÇÕES FIXAS DA ZONA CENTRO LITORAL, QUE SE TRATA DA ZONA EM TERMOS DA QUALIDADE DO AR ONDE SE INSERE O PROJETO EM PREÇO, DE MODO A DISPOR DE UMA APRECIÇÃO, POR POLUENTE ATMOSFÉRICO, DA SUA CONFORMIDADE COM OS DIVERSOS VALORES NORMATIVOS LEGAIS ESTABELECIDOS PARA A PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.....	14

10. ELIMINAR, DO RELATÓRIO SÍNTESE, A INFORMAÇÃO RELATIVA AOS ÍNDICES DIÁRIOS DA QUALIDADE DO AR, OBTIDOS COM BASE NOS DADOS DAS ESTAÇÕES DA QUALIDADE DO AR. CONSIDERA-SE QUE ESSA INFORMAÇÃO NÃO É A ADEQUADA PARA UMA AVALIAÇÃO TÉCNICA DE VERIFICAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO NUMA BASE ANUAL, COMO É REQUERIDO NUM ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL. ESSA INFORMAÇÃO É PRODUZIDA COM O OBJETIVO DE DISPONIBILIZAR DIARIAMENTE À POPULAÇÃO INFORMAÇÃO SOBRE A QUALIDADE DO AR, DE CARIZ QUALITATIVO E AGREGANDO VÁRIOS POLUENTES. .... 18
11. APRESENTAÇÃO DAS ESTIMATIVAS DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS PONTUAIS E DIFUSAS, CONTEMPLANDO TODOS OS POLUENTES EXISTENTES, EXPRESSAS EM TONELADAS POR ANO (T/ANO), TANTO PARA A SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (SITUAÇÃO À DATA DO ÚLTIMO LICENCIAMENTO) COMO PARA A FUTURA (COM O PROJETO IMPLEMENTADO). .... 19
12. COMPARAÇÃO DAS ESTIMATIVAS REFERIDAS NO PONTO ANTERIOR, INDICANDO OS ACRÉSCIMOS OU DECRÉSCIMOS DAS EMISSÕES GASOSAS ESPERADOS, ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS E A AVALIAÇÃO DOS IMPACTES DA ALTERAÇÃO. DE SALIENTAR QUE O CUMPRIMENTO DOS VLE FIXADOS É UMA OBRIGAÇÃO LEGAL E QUE OS IMPACTES POSITIVOS OU NEGATIVOS, ESTÃO RELACIONADOS COM AS QUANTIDADES ANUAIS EMITIDAS DE CADA POLUENTE AVALIADO, QUE PODE DIMINUIR OU AUMENTAR COM O PROJETO DE ALTERAÇÃO. .... 24
13. APRESENTAÇÃO DE UMA ESTIMATIVA DO TRÁFEGO RODOVIÁRIO AFETO À LABORAÇÃO DA UNIDADE INDUSTRIAL E ESTIMATIVA DAS EMISSÕES GASOSAS ASSOCIADAS, TANTO PARA A SITUAÇÃO ATUAL COMO NA SITUAÇÃO FUTURA, COM AS ALTERAÇÕES DA UNIDADE INDUSTRIAL IMPLEMENTADAS. .... 25
14. ANÁLISE DOS EFEITOS CUMULATIVOS EM TERMOS DE EMISSÕES GASOSAS, COM A PRÓPRIA UNIDADE INDUSTRIAL E AS EXISTENTES, PELO MENOS, NA ZONA INDUSTRIAL ONDE SE LOCALIZA. .... 27

**NO ÂMBITO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA) E NO ÂMBITO DA PREVENÇÃO E CONTROLO INTEGRADOS DA POLUIÇÃO (PCIP)..... 28**

1. ESCLARECIMENTO RELATIVO À DIFERENÇA DE ÁREA INDICADA NA SIMULAÇÃO DE 82798,17 M2 PARA 82751 M2 INDICADA EM TODOS OS RESTANTES DOCUMENTOS DO PROCESSO; ..... 28
2. ENVIO, EM FORMATO EDITÁVEL EXCEL, PARA EFEITOS DE VALIDAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA, DA TABELA COM AS CARACTERÍSTICAS DOS BANHOS DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DA LINHA DE CROMAGEM (PÓS-ALTERAÇÃO) COM INDICAÇÃO DA RESPECTIVA POSIÇÃO, DESIGNAÇÃO DO BANHO, VOLME GEOMÉTRICO DA CUBA, COMPOSIÇÃO DO BANHO, TEMPERATURA, E QUANDO APLICÁVEL, FONTE ATMOSFÉRICA ASSOCIADA; ..... 28
3. ENVIO, EM FORMATO EDITÁVEL EXCEL, DE RELATÓRIO SIMPLIFICADO COM A COMPILAÇÃO DO HISTÓRICO DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS RESIDUAIS DOS ÚLTIMOS 5 ANOS; ..... 29

**NO ÂMBITO DO REGIME DE EMISSÕES PARA O AR (REAR)..... 29**

1. ENVIAR INFORMAÇÃO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VÁRIOS STEG EXISTENTES, INCLUINDO A RESPECTIVA EFICIÊNCIAS; ..... 29
2. NO FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO (ANTES E APÓS ALTERAÇÃO) INCLUIR AS ENTRADAS E SAÍDAS. CASO NAS SAÍDAS SEJAM IDENTIFICADAS EMISSÕES GASOSAS, IDENTIFICAR A FONTE DE EMISSÃO ASSOCIADA. CASO NÃO TENHA FONTE DE EMISSÃO ASSOCIADA IDENTIFICAR COMO EMISSÃO DIFUSA; ..... 31
3. A CABINE DE PINTURA, NA FASE DE APLICAÇÃO DO PÓ, DEVE SER DOTADA DE CHAMINÉ, INDEPENDENTEMENTE DA EXISTÊNCIA DE STEG. O DIMENSIONAMENTO DESSA CHAMINÉ DEVERÁ SER ADICIONADO AO ESTUDO DE DIMENSIONAMENTO DE CHAMINÉS APRESENTADO E A FONTE DE EMISSÃO INCLUIR QUADROS 26 A 29; ..... 33
4. NO ESTUDO DE DIMENSIONAMENTO DE CHAMINÉS, PARA O CÁLCULO DA ALTURA HP DEVE SER APRESENTADO O CAUDAL NOMINAL, EXPRESSO EM M3/H (PARA ALÉM DO EXPRESSO EM M3N/H) PARA TODAS AS FONTES DE EMISSÃO, INCLUINDO AS NOVAS. O CAUDAL NOMINAL (M3/H) TEM DE SER IGUAL A APRESENTADO NO QUADRO 28A DO FORMULÁRIO; ..... 33



5. O PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA ALTURAS DE CHAMINÉS DIFERENTES DA REGULAMENTAR TEM DE VIR ACOMPANHADO DA FUNDAMENTAÇÃO REFERIDA NO N° 3 E 4 DO ARTIGO 26° DO DECRETO-LEI N.º 39/2018, DE 11 DE JUNHO;..... 33

6. ESCLARECER SE EXISTEM EMISSÕES DIFUSAS ASSOCIADAS ÀS FRESADORAS E MÁQUINAS CNC; ..... 34

7. ESCLARECER SE O PROCESSO DE TAMPOGRAFIA TEM FONTE DE EMISSÃO ASSOCIADA E INDICAR QUAL A CAPACIDADE INSTALADA NO CONSUMO DE TINTA NESSE PROCESSO. .... 34

8. ENVIAR AS FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA DAS NOVAS SUBSTÂNCIAS UTILIZADAS (NOMEADAMENTE NA PINTURA, NA CROMAGEM E NA TAMPOGRAFIA)..... 34

## INTRODUÇÃO

No âmbito do processo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) do estabelecimento ROCA Cantanhede – PL20230803007507, submetido no módulo LUA alojado na plataforma SILiAmb através da interoperabilidade com a plataforma do Sistema da Indústria Responsável (SIR), serve o presente documento como forma de dar resposta aos elementos adicionais identificados pelas entidades licenciadoras, no domínio de ambiente.

No que concerne à organização deste documento, optou-se por identificar cada um dos elementos solicitados no seio de cada descritor, e apresentar a resposta aos mesmos.

### No âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)

DEVEM SER APRESENTADOS O RELATÓRIO SÍNTESE (RS) E O RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT) CONSOLIDADOS, INTEGRANDO AS ALTERAÇÕES DECORRENTES DA RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS.

O Relatório Síntese (RS) e o Resumo não Técnico (RNT) foram reformulados de acordo com as informações solicitadas no presente documento.

### ASPETOS GERAIS E DO PROJETO

1. ENVIO DE SHAPEFILES, NO SISTEMA DE COORDENADAS ETRS89-TM06, COM INFORMAÇÃO RELATIVA AOS VÁRIOS EDIFÍCIOS CONSTRUÍDOS/A CONSTRUIR E RESTANTES ÁREAS, COM A RESPECTIVA TABELA DE ATRIBUTOS DEVIDAMENTE PREENCHIDA.

Tal como solicitado, seguem anexas em formato Shapefile (ETRS89-TM06) a delimitação da área do projeto, dos diferentes edifícios, do parque de estacionamento, do tanque e da área ajardinada (vide Anexo I do presente documento).

### VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE DO PROJETO COM OS IGT, RESTRIÇÕES E SERVIÇOS

2. DEMONSTRAÇÃO DO CUMPRIMENTO DOS PARÂMETROS DEFINIDOS NA ALÍNEA C) DO N.º 5 DO ARTIGO 22.º DO REGULAMENTO DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DA CIDADE DE CANTANHEDE, RELATIVAMENTE À INSTALAÇÃO DA UPAC.

O parecer dado pelo Departamento de urbanismo – Divisão de Gestão urbanística e reabilitação urbana, através da Informação n.º 5969/2022, de 01/06 e respetivo alvará de obra n.º 108/2022, de 14 de julho remete para o seguinte:

*De acordo com a Planta de zonamento e de condicionantes do Plano de Urbanização da Cidade de Cantanhede, publicado através da RCM n.º 7/2000, no DR n.º 54, I série B de 4 de março de 2000, com as alterações introduzidas pela 4ª alteração ao Plano de Urbanização da Cidade de Cantanhede (PUCC), publicada através do Aviso n.º 13866/2021, de 21 de julho de 2021, no DR N.º 140, 2ª série, a pretensão encontra-se inserida parcialmente em Zona industrial (ZI) e Zonas naturais.*

*O **projeto cumpre as condições de edificabilidade definidas no P.U da Cidade de Cantanhede**, definidas pela al. C) do ponto n.º 5 do art. 22º e al. B) do ponto n.º 3 do art. 25º (que remete para o anterior).*

De forma a fazer a demonstração do cumprimento aos parâmetros emanados na alínea C) do n.º 5 do artigo 22º do P.U. Cidade de Cantanhede:

*c) A instalação de painéis fotovoltaicos, dada a natureza ligeira destes equipamentos, poderá ocorrer fora dos limites ditados pelos afastamentos e alinhamentos previstos nos lotes, e ocupar uma área de implantação/projeção máxima de 10 % da área do lote, não sendo contabilizada para efeitos de área de implantação máxima permitida, desde que salvaguardem a devida imagem/inserção urbana pretendida.*

seguem as seguintes alegações:

De acordo com os dados apresentados no pedido de licenciamento realizado à Câmara Municipal de Cantanhede (procedimento n.º 01/2022/414 – Aditamento n.º 01/2022/17666), bem como no alvará de obra da instalação dos painéis (processo N.º 414/2022), ambos os documentos presentes no Anexo VI, o lote possui



## RECURSOS HÍDRICOS

4. O RS (RELATÓRIO SÍNTESE) DESTE EIA (PÁG. 46/395) REFERE QUE A ÁGUA USADA NOS LOCAIS PRODUTIVOS É TRATADA POR OSMOSE INVERSA. O CONCENTRADO RESULTANTE DESTA OPERAÇÃO É ENVIADO PARA O COLETOR MUNICIPAL ATRAVÉS DA ETAR DA ROCA. POSTERIORMENTE REFERE QUE A ÁGUA É SUJEITA A TRATAMENTO DE DESINFECÇÃO POR HIPOCLORITO DE SÓDIO E FILTRAÇÃO EM FILTRO DE AREIA. SOLICITA-SE ESCLARECIMENTO SOBRE OS USOS A DAR A ESTAS ÁGUAS E DEMONSTRAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DAS CARACTERÍSTICAS DESTAS ÁGUAS COM A AUTORIZAÇÃO DA SUA ACEITAÇÃO POR PARTE DA INOVA.

O abastecimento de água à unidade industrial tem duas origens: a rede pública e uma captação subterrânea do tipo furo, devidamente licenciada pela entidade competente.

A água da rede pública é usada maioritariamente para fins domésticos (casas de banho, balneários, bebedouros e refeitório), sem que seja previamente submetida a qualquer tipo de tratamento.

A água captada do furo é usada para rega da área verde da instalação, abastecimento da rede de incêndio e para o processo produtivo. A componente da água captada que abastece o processo produtivo é submetida a um processo de tratamento que consiste numa desinfeção, por adição de hipoclorito de sódio, e remoção de sólidos, por filtração em filtro de areia.

No que se refere ao processo produtivo, existem vários pontos de consumo, sendo os principais a fundição, a cromagem, o fabrico de moldes e ferramentas, o circuito de refrigeração e as caldeiras. Alguns destes pontos de consumo (tais como a cromagem, a maquinação de corpos, o circuito de refrigeração e as caldeiras) necessitam de água com uma qualidade superior (água “purificada”). Assim, uma parte da água destinada ao processo produtivo é submetida a um processo de tratamento que consiste num descalcificador, seguido de um filtro de carvão ativado e de um processo de osmose inversa. Deste processo de “purificação”, nomeadamente do tratamento por membranas (osmose inversa) resulta um “permeado” que consiste na água purificada que vai ser consumida e um “concentrado” que consiste numa água concentrada em sais e impurezas removidas da água do furo, a qual é enviada para o tanque final da ETAR. Desta forma, é submetida ao autocontrolo mensal que é realizado à água descarregada no coletor municipal, no âmbito da licença de descarga (AUTORIZAÇÃO DE DESCARGA da INOVA n.º 02/2022, válida até 31/12/2024), ficando demonstrada a compatibilidade das características desta água com a autorização da sua aceitação por parte da INOVA. A autorização de descarga encontra-se presente no Anexo VI do EIA.

No que se refere à compatibilidade da água descarregada em coletor municipal (proveniente da ETAR e da rede doméstica) com a referida autorização de descarga da INOVA, vide resposta ao **ponto 3** no Âmbito AIA e PCIP, deste documento.

## 5. SOLICITA-SE INFORMAÇÃO SOBRE O DESTINO A DAR ÀS LAMAS DA ETAR DA ROCA.

As lamas resultantes do filtro prensa da ETAR são codificadas como um resíduo perigoso, com LER 110109 que corresponde a “Lamas e bolos de filtração, contendo substâncias perigosas”, sendo enviadas para um gestor de resíduos (instalação CIRVER da Chamusca, gerida pelo SISAV- Sistema Integrado de Tratamento e Eliminação de Resíduos, SA), onde são submetidas a uma operação D1 (Depósito no solo, em profundidade ou à superfície).

Presente no Anexo II deste documento, apresenta-se o MIRR 2022 que comprova este movimento de resíduos.

6. O RS REFERE (PÁG. 46/395) QUE NO EXTERIOR DO EDIFÍCIO PRINCIPAL SÃO ARMAZENADOS RESÍDUOS, DESIGNADAMENTE AREIAS DE FUNDIÇÃO, LAMAS DA ETAR, LATÃO (PÓ E GITOS), ETC. ASSIM, SOLICITA-SE INFORMAÇÃO SOBRE ESTE ARMAZENAMENTO, DE MODO A AVALIAR EVENTUAIS CONDIÇÕES DE FORMAÇÃO DE ESCORRÊNCIAS E SUA CONTAMINAÇÃO EM RESULTADO DE POSSÍVEL LIXIVIAÇÃO (PELAS ÁGUAS PLUVIAIS) DOS MATERIAIS ARMAZENADOS E CONSEQUENTE CONTAMINAÇÃO DOS RH SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS.

As areias de fundição, lamas da ETAR, latão (pó e gitos), etc. são armazenadas em contentores para envio para gestor autorizado, juntamente com as areias de fundição.

A referência dada ao “exterior do edifício principal”, pode ter resultado numa incorreta interpretação. O que se pretendia dizer era que as localizações de determinadas tipologias de resíduos não aconteciam em chão de fábrica (edifício principal), mas sim, numa área fora do edifício. Contudo em área impermeabilizada, coberta e com sistema de encaminhamento dos lixiviados. Nesta área, o encaminhamento diz respeito à escorrência do próprio resíduo, oriundo principalmente das areias molhadas de fundição. A grelha que recolhe estas escorrência encaminha o lixiviado para o coletor municipal de águas residuais industriais. Nas imagens seguintes é possível verificar a localização das diferentes tipologias de resíduos, e o respetivo armazenamento em contentores.









7. NA PÁG.57/395 É REFERIDO QUE AS ÁGUAS PLUVIAIS RECOLHIDAS NO INTERIOR DO PERÍMETRO DA INSTALAÇÃO, SÃO ENCAMINHADAS PARA O COLETOR MUNICIPAL. SOLICITA-SE INFORMAÇÃO SOBRE SE O COLETOR MENCIONADO É O DAS ÁGUAS PLUVIAIS OU O DAS ÁGUAS RESIDUAIS.

O coletor mencionado no EIA (“As águas pluviais recolhidas no interior do perímetro da instalação, são encaminhadas para o coletor municipal.”) é o coletor municipal de águas pluviais.

No Anexo III envia-se a planta da rede de águas pluviais da instalação. Nesta, é possível identificar os três pontos de ligação da rede interna ao exterior da instalação.

8. O RS REFERE QUE AS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS E DOMÉSTICAS SÃO ENVIADAS PARA O COLETOR PÚBLICO. SOLICITA-SE INFORMAÇÃO SOBRE A IDENTIFICAÇÃO ETAR DE DESTINO DESTE EFLUENTE LÍQUIDO, ASSIM COMO SOBRE A QUALIDADE DO TRATAMENTO NELA EFETUADO, DE MODO A AVALIAR O SEU IMPACTE AMBIENTAL.

As águas residuais industriais e domésticas são enviadas para o Coletor Público e tratadas na ETAR de Ílhavo.

A ETAR de Ílhavo recebe e trata os efluentes domésticos e industriais dos municípios de Aveiro, Cantanhede, Ílhavo, Mira e Vagos, estando preparada para servir cerca de 160 mil habitantes-equivalentes. Ao nível do tratamento, integra um sistema de tratamento biológico por lamas ativadas em regime de média carga, com remoção da matéria orgânica. Dispõe também de uma unidade de cogeração onde, através da utilização do

biogás produzido na digestão anaeróbia das lamas, produz o calor necessário ao processo de tratamento das lamas e eletricidade que injeta na rede elétrica pública.

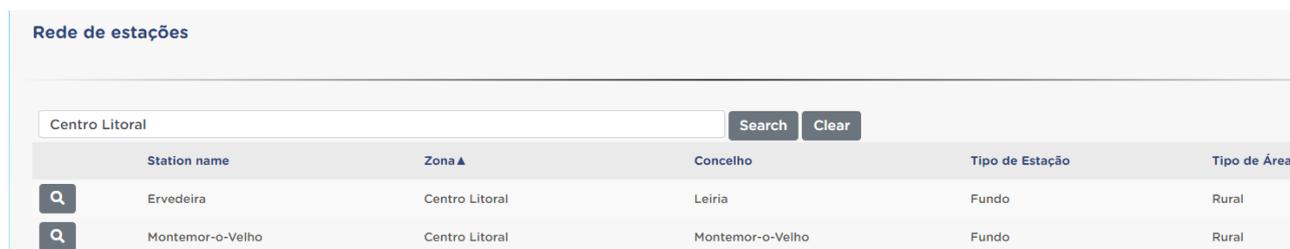
De acordo com a Newsletter Engenho de água (edição de 04 de julho de 2022), elaborada pela Águas do Centro Litoral, “no ano de 2021, a ETAR de Ílhavo tratou 9.627.985 m<sup>3</sup> de efluente, dos quais resultaram 7.365 toneladas de lama, 217 toneladas de areia e 99 toneladas de gradados. Foram produzidos 456.256 m<sup>3</sup> de biogás, e a unidade de cogeração produziu 246.569 kWh de energia.”

De acordo com os dados da Roca, no ano de 2021 foi descarregado um volume de 13370 m<sup>3</sup>, o que representa cerca de 0,14% dos efluentes tratados na ETAR de Ílhavo, no ano em questão. Apesar de existirem sempre variações no volume anual descarregado pela ROCA (em 2022 o volume descarregado foi de 10444m<sup>3</sup>), este valor em comparação com o volume total tratado na ETAR de Ílhavo é mínimo, sendo por isso o seu impacto pouco significativo.

## QUALIDADE DO AR E EMISSÕES

9. AINDA QUE POSSA SER APRESENTADA, NO RELATÓRIO SÍNTESE, A CARATERIZAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE DO AR AMBIENTE, ENCONTRA-SE EM FALTA A CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA A NÍVEL REGIONAL, PELO QUE DEVERÁ SER APRESENTADA UMA ANÁLISE DOS DADOS DA QUALIDADE DO AR, DE PELO MENOS 3 ANOS, MONITORIZADOS NAS ESTAÇÕES FIXAS DA ZONA CENTRO LITORAL, QUE SE TRATA DA ZONA EM TERMOS DA QUALIDADE DO AR ONDE SE INSERE O PROJETO EM PREÇO, DE MODO A DISPOR DE UMA APRECIACÃO, POR POLUENTE ATMOSFÉRICO, DA SUA CONFORMIDADE COM OS DIVERSOS VALORES NORMATIVOS LEGAIS ESTABELECIDOS PARA A PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

As estações das redes de medição em operação em Portugal, encontram-se caracterizadas na base de dados no sistema de informação Qualar. De acordo com a rede de estações da Qualar, existirem apenas 2 estações na zona Centro Litoral (zona onde se insere a área do projeto): estação de **Montemor-o-Novo**, localizada a cerca de 17,5km, e a estação de **Ervedeira**, localizada a cerca de 53,6km (vide Figura 1).



Station name	Zona ▲	Concelho	Tipo de Estação	Tipo de Área
Ervedeira	Centro Litoral	Leiria	Fundo	Rural
Montemor-o-Velho	Centro Litoral	Montemor-o-Velho	Fundo	Rural

Figura 1 - Estações da qualidade do ar existentes na Zona Centro Litoral

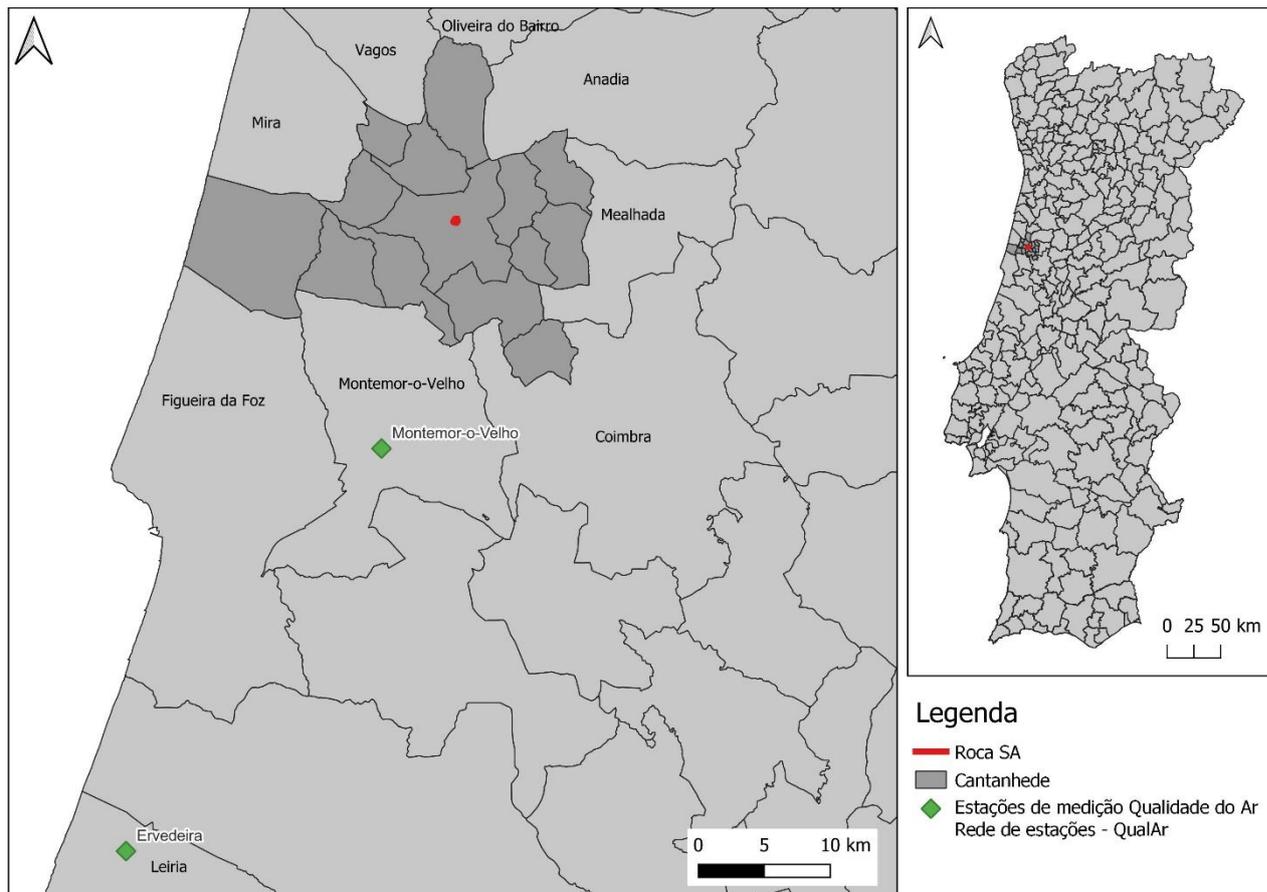


Figura 2 - Estações da Qualidade do Ar na Zona Centro Litoral. Fonte: APA

Apesar da distância considerável a que uma das estações se localiza da área do projeto, e após reunião com os técnicos responsáveis pela avaliação do descritor de Qualidade do Ar, solicitada a 19 de janeiro, no âmbito deste Pedido de Elementos Adicionais, estes confirmaram o uso destas duas estações para a caracterização regional.

Assim, para a caracterização a nível regional que espelhe os níveis de qualidade do ar no território onde se insere o projeto em estudo, utilizaram-se as informações relativas aos poluentes amostrados nas 2 estações da Zona Centro Litoral, para os anos de 2020, 2021 e 2022.

De acordo com as informações disponibilizadas pela APA, existem diferentes tipos de Estações:

**Estações de tráfego**, que tem como objetivo conhecer as concentrações máximas de poluentes resultantes das emissões do tráfego rodoviário a que a população pode estar exposta, tipicamente concentrações elevadas por períodos de curta duração, localizando-se próximo de vias de tráfego intenso.

**Estações de fundo**, que tem como objetivo a avaliação da exposição média da população a concentrações de fundo, localizando-se fora da influência direta de vias de tráfego ou de qualquer fonte próxima de poluição.

**Estações industriais**, que permitem avaliar as concentrações máximas de determinados poluentes com origem industrial, encontrando-se situadas na proximidade de zonas industriais.

A estação de **Montemor-o-Velho**, estação classificada do tipo “Fundo”, localiza-se no concelho de Montemor-o-Velho a uma altitude de 114m. Os poluentes amostrados nesta estação são:

- Partículas < 10 µm (PM10);

- Ozono (O3);
- Dióxido de Azoto (NO2);
- Óxidos de Azoto (NOx);
- Monóxido de Azoto (NO).

A estação da **Ervedeira**, estação do tipo “Fundo”, localiza-se no concelho de Leiria a cerca de 68m de altitude. Os poluentes amostrados nesta estação são:

- Dióxido de Enxofre (SO2);
- Partículas < 10 µm (PM10);
- Ozono (O3);
- Dióxido de Azoto (NO2);
- Óxidos de Azoto (NOx);
- Monóxido de Azoto (NO);
- Partículas < 2.5 µm (PM2.5);

Apesar da informação sobre quais os diferentes poluentes amostrados nas 2 estações em foco, para os anos de 2020, 2021 e 2022, verificou-se que os dados disponíveis não englobam todos os poluentes acima mencionados.

De seguida, segue-se a análise das concentrações dos diferentes poluentes, amostrados nas estações localizadas na Zona Centro Litoral, de acordo com os dados disponibilizados pela APA.

### Análise dos poluentes

Partículas < 10 µm (PM10)			
ESTAÇÕES	N.º de Excedências ao VL diário (50 µg/m3)		
	2020	2021	2022
Montemor-o-Velho	0	2	6
Ervedeira	0	6	4

Notas: VL diário - Valor limite: 50 µg/m3, a não exceder mais de 35 vezes por ano civil;  
VL anual - Valor limite: 40 µg/m3

Para as PM10, podemos verificar que ambas as estações registaram dias com concentrações acima do VL diário de 50 µg/m3, à exceção do ano de 2020.

Para as partículas PM10 a legislação em vigor define, com o objetivo de proteção da saúde humana, um valor limite diário (VLD) de 50 µg/m3, que não deve ser excedido mais do que 35 vezes no ano, e um valor limite anual (VLA) de 40 µg/m3, ambos de cumprimento obrigatório desde 2005.

Assim, as emissões deste poluente nas estações em análise encontram-se dentro do que se prevê na lei, sendo o número de dias em que o VLD foi excedido, muito inferior ao definido legalmente.

Ozono (O3)									
ESTAÇÕES	N.º Excedências ao Limiar de Informação (180 µg/m3)			N.º Excedências ao Limiar de Alerta (240 µg/m3)			Excedências ao OLP (120 µg/m3) (µg/m3)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Montemor-o-Velho	0	3	11	0	0	0	1	26	28
Ervedeira	1	0	13	0	0	0	21	7	33

Notas: LI: Limiar de Informação; LA: Limiar de Alerta; OLP: Objetivo de Longo Prazo; VA: Valor Alvo

Valor alvo = 120 µg/m3 a não exceder mais de 25 dias por ano, em média, por ano civil, num período de 3 anos; A data limite para a sua observância é 1-1-2010.

Sugestão: Consultar Decreto-Lei n.º 102/2010 para obter informações mais detalhadas relativas ao valor-alvo.

c) Objetivo de Longo Prazo = 120 µg/m3

Relativamente ao poluente Ozono, relativamente aos valores limite, houve alguns dias em que o Limiar de Informação ultrapassou o definido por lei (180 µg/m3). Contudo, em nenhum dos anos se registou uma excedência ao Limiar de Alerta (240 µg/m3).

Dióxido de Azoto (NO2)			
ESTAÇÕES	N.º de Excedências ao Valor limite horário: 200 µg/m3, a não exceder mais de 18 vezes por ano civil.		
	2020	2021	2022
Montemor-o-Velho	0	0	0
Ervedeira	0	0	0

Notas: VL horário - Valor limite: 200 µg/m3, a não exceder mais de 18 vezes por ano civil; VL anual - Valor limite: 40 µg/m3. Fonte: <https://qualar.apambiente.pt/>

Analisando os dados relativamente ao poluente Dióxido de Azoto, verifica-se que em nenhuma das estações em análise, em nenhum dos anos considerados, houve excedências ao Valor Limite horário: 200 µg/m3.

Dióxido de Enxofre (SO2)						
ESTAÇÕES	Excedências ao VL horário (350 ug/m3) (µg/m3)			N.º de Excedências ao VL diário (125 ug/m3)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022

Montemor-o-Velho	-	-	-	-	-	-
Ervedeira	0	0	0	0	0	0

Notas: VL horário - Valor limite: 350 µg/m<sup>3</sup>, a não exceder mais de 24 vezes por ano civil; VL diário - Valor limite: 125 µg/m<sup>3</sup>, a não exceder mais de 3 vezes por ano civil.. Fonte: <https://qualar.apambiente.pt/>

Relativamente ao Dióxido de Enxofre, apenas a estação da Ervedeira possui dados. Contudo, em nenhum dos anos existiram Excedências ao VL diário.

Óxidos de Azoto (NO <sub>x</sub> )			
ESTAÇÕES	Média Anual (ug/m <sup>3</sup> )		
	2020	2021	2022
Montemor-o-Velho	0	7	6
Ervedeira	5	6	4

Nível crítico - Proteção da Vegetação: 30 µg/m<sup>3</sup>

Pela análise dos dados relativos aos Óxidos de Azoto, os valores médios anuais oscilaram entre zero, no ano de 2020 para a estação de Montemor-o-Velho, e 7 o valor mais elevado registado, também na mesma estação, mas no ano de 2021.

De uma forma genérica, e de acordo com os dados de concentrações dos diferentes poluentes registados nas estações mais próximas da área do projeto, as concentrações definidas por lei não são ultrapassadas. Desta forma pode dizer-se que a qualidade do ar na região onde se insere este projeto revela valores positivos.

**10. ELIMINAR, DO RELATÓRIO SÍNTESE, A INFORMAÇÃO RELATIVA AOS ÍNDICES DIÁRIOS DA QUALIDADE DO AR, OBTIDOS COM BASE NOS DADOS DAS ESTAÇÕES DA QUALIDADE DO AR. CONSIDERA-SE QUE ESSA INFORMAÇÃO NÃO É A ADEQUADA PARA UMA AVALIAÇÃO TÉCNICA DE VERIFICAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO NUMA BASE ANUAL, COMO É REQUERIDO NUM ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL. ESSA INFORMAÇÃO É PRODUZIDA COM O OBJETIVO DE DISPONIBILIZAR DIARIAMENTE À POPULAÇÃO INFORMAÇÃO SOBRE A QUALIDADE DO AR, DE CARIZ QUALITATIVO E AGREGANDO VÁRIOS POLUENTES.**

Tal como solicitado, a menção retirada.

## 11. APRESENTAÇÃO DAS ESTIMATIVAS DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS PONTUAIS E DIFUSAS, CONTEMPLANDO TODOS OS POLUENTES EXISTENTES, EXPRESSAS EM TONELADAS POR ANO (T/ANO), TANTO PARA A SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (SITUAÇÃO À DATA DO ÚLTIMO LICENCIAMENTO) COMO PARA A FUTURA (COM O PROJETO IMPLEMENTADO).

### Emissões atmosféricas emitidas por fontes fixas

Na Tabela 1 apresentam-se as estimativas das emissões pontuais para a situação de referência (TUA 20180622000445) e para a situação futura (projeto implementado).

Os valores apresentados resultam da soma das emissões de cada fonte fixa, as quais são apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 1 - Estimativa das emissões pontuais na situação de referência e na futura**

Poluentes	Emissão (t/ano) TUA 20180622000445	Emissão (t/ano) Projeto implementado
Monóxido de Carbono (CO)	0,03	0,03
Óxidos de Azoto (NOx-NO2)	0,87	0,87
Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	6,2	17,8
Partículas (PTS)	2,1	3,2
Metais II	0,02	0,01
Metais III	0,05	0,07

**Tabela 2 - Estimativa das emissões pontuais, por fonte fixa, na situação de referência e na futura**

Fonte fixa - código e cadastro CCDR	Fonte fixa - designação	Poluentes	Emissão (t/ano) TUA 20180622000445	Emissão (t/ano) Projeto implementado	Justificação dos valores apresentados
FF1 (1625)	Caldeira 1	Monóxido de Carbono (CO)	0,0000	0,0000	Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base os resultados da última medição, em 26/03/2021, e 2712 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento não introduz alterações nesta fonte fixa.
		Óxidos de Azoto (NOx-NO2)	0,4989	0,4989	
		Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	0,0205	0,0205	
FF2 (1626)	Caldeira 2	Monóxido de Carbono (CO)	0,0000	0,0000	Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base os resultados da última medição, em 26/03/2021, e 2712 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento não introduz alterações nesta fonte fixa.
		Óxidos de Azoto (NOx-NO2)	0,342	0,342	
		Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	0,0265	0,0265	
FF3 (1627)	Exaustão central da linha de cromagem	Partículas (PTS)	0,3226	0,3226	Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base os resultados das últimas medições (média dos valores de 28/06/2022 e de 06/09/2022 para PTS e Ni e valores de 28/06/2022 para os restantes poluentes) e 8208 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento introduz alterações nesta fonte fixa, dadas as alterações da composição de um dos banhos de níquel e a prevista introdução de
		Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	2,4847	2,4847	
		Arsénio e seus compostos (As)	0,00055	0,00055	
		Níquel e seus compostos (Ni)	0,00377	0,00377	
		Telúrio (Te)	0,0008	0,0008	

Fonte fixa - código e cadastro CCDR	Fonte fixa - designação	Poluentes	Emissão (t/ano) TUA 20180622000445	Emissão (t/ano) Projeto implementado	Justificação dos valores apresentados
		Selênio (Se)	0,0005	0,0005	um lavador de gases (STEG), com impacto nas emissões de partículas e gases. Não sendo possível conhecer, ao momento, com rigor a correta eficiência do STEG em questão, opta-se pela estimativa conservadora das emissões após projeto.
		Metais II	0,0111	0,0111	
FF4 (1628)	Exaustão do banho de crómio da linha de cromagem	Partículas (PTS)	0,0048	0,0048	Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base os resultados das últimas medições (média dos valores de 28/06/2022 e de 06/09/2022 para PTS e Cr e valores de 31/05/2021 para os restantes poluentes) e 8208 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento introduz alterações nesta fonte fixa, dada a alteração dos banhos de crómio hexavalente para trivalente, havendo uma redução de perigosidade das emissões de crómio associadas, não se prevendo alteração significativa das emissões quantitativas, em t/ano.
		Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	0,2098	0,2098	
		Chumbo e seus compostos (Pb)	0,00003	0,00003	
		Crómio e seus compostos (Cr)	0,00002	0,00002	
		Cobre e seus compostos (Cu)	0,0001	0,0001	
		Zinco e seus compostos (Zn)	0,0006	0,0006	
		Antimónio e seus compostos (Sb)	0,0001	0,0001	
		Estanho e seus compostos (Sn)	0,0001	0,0001	
		Manganês e seus compostos (Mn)	0,00003	0,00003	
		Paládio (Pd)	0,0004	0,0004	
		Platina (Pt)	0,0004	0,0004	
		Vanádio (V)	0,00002	0,00002	
		Metais III	0,0036	0,0036	
FF5 (1630)	Exaustão do sistema de aquecimento	Monóxido de Carbono (CO)	0,0300	0,0300	Esta fonte fixa está associada a um sistema de aquecimento com queimadores a gás natural, de 111,33 kW potência, fora do âmbito do REAR. Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base os resultados da última medição, em 28/06/2022, e 1921 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento não introduz alterações nesta fonte fixa.
		Óxidos de Azoto (NOx-NO2)	0,0280	0,0280	
		Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	0,0153	0,0153	
FF6 (1631)	Fornos de fusão - L1 e L2	Partículas (PTS)	0,2322	0,2377	TUA: Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2019, tendo por base os resultados da medição de 10/09/2019 e 4058 horas de funcionamento anual. Após projeto: A alteração nesta fonte fixa resulta da ligação ao sistema de extração e tratamento, da emissão dos equipamentos de fabricação de machos das linhas 1 e 2, nos quais é usado um produto químico contendo formaldeído. Os valores apresentados são os determinados com base nas duas medições de 2023 e
		Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	0,6796	2,8217	
		Arsénio e seus compostos (As)	0,0005	0,0003	
		Níquel e seus compostos (Ni)	0,0005	0,0004	
		Telúrio (Te)	0,0009	0,0002	
		Selênio (Se)	0,0001	0,0002	
		Metais II	0,0019	0,0004	
		Chumbo e seus compostos (Pb)	0,0009	0,0014	
Crómio e seus compostos (Cr)	0,0005	0,0002			

Fonte fixa - código e cadastro CCDR	Fonte fixa - designação	Poluentes	Emissão (t/ano) TUA 20180622000445	Emissão (t/ano) Projeto implementado	Justificação dos valores apresentados
		Cobre e seus compostos (Cu)	0,0007	0,0042	considerando as 3743 horas de funcionamento anual, similar a 2022. De notar que o tempo anual de funcionamento desta fonte fixa é variável, uma vez que depende das necessidades produtivas.
		Zinco e seus compostos (Zn)	0,0085	0,0124	
		Antimónio e seus compostos (Sb)	0,0005	0,0002	
		Estanho e seus compostos (Sn)	0,0005	0,0002	
		Manganês e seus compostos (Mn)	0,0005	0,00005	
		Paládio (Pd)	0,0009	0,0003	
		Platina (Pt)	0,0005	0,0002	
		Vanádio (V)	0,0005	0,0001	
		Metais III	0,0227	0,0209	
		Formaldeído	---	0,0065	
FF7 (1632)	Forno de fusão - L3 e L4	Partículas (PTS)	0,2679	0,1862	TUA: Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2019, tendo por base os resultados das medições de 10/09/2019 e 20/11/2019 e 4058 horas de funcionamento anual. Após projeto: A alteração nesta fonte fixa resulta da ligação ao sistema de extração e tratamento da emissão de um outro processo (cabine de pintura dos machos de areia), de pequena dimensão, que se realiza para alguns dos modelos de torneiras fabricados, e da emissão dos equipamentos de fabricação de machos das linhas 3 e 4, nos quais é usado um produto químico contendo formaldeído. Os valores apresentados são os determinados com base nas duas medições de 2023 e considerando as 4343 horas de funcionamento anual, similar a 2022. De notar que o tempo anual de funcionamento desta fonte fixa é variável, uma vez que depende das necessidades produtivas.
		Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	0,9213	4,8480	
		Arsénio e seus compostos (As)	0,0007	0,0001	
		Níquel e seus compostos (Ni)	0,0005	0,0007	
		Telúrio (Te)	0,0010	0,0002	
		Selênio (Se)	0,0003	0,0003	
		Metais II	0,0025	0,0009	
		Chumbo e seus compostos (Pb)	0,0010	0,0007	
		Crómio e seus compostos (Cr)	0,0005	0,0003	
		Cobre e seus compostos (Cu)	0,0039	0,0031	
		Zinco e seus compostos (Zn)	0,0078	0,0146	
		Antimónio e seus compostos (Sb)	0,0005	0,0002	
		Estanho e seus compostos (Sn)	0,0005	0,0004	
		Manganês e seus compostos (Mn)	0,0005	0,0001	
		Paládio (Pd)	0,0007	0,0004	
		Platina (Pt)	0,0005	0,0003	
		Vanádio (V)	0,0005	0,0001	
Metais III	0,0269	0,0231			
Formaldeído	---	0,0122			
FF8 (5459)	Fornos de fusão - L5 e L6	Partículas (PTS)	0,0251	0,2167	TUA: Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2019, tendo por base os resultados das medições de 10/09/2019 e 20/11/2019 e 4058 horas de funcionamento anual. Após projeto: A alteração nesta fonte fixa resulta da ligação ao sistema de extração e tratamento, da emissão dos equipamentos de
		Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	1,8814	1,9878	
		Arsénio e seus compostos (As)	---	0,0001	
		Níquel e seus compostos (Ni)	0,0002	0,0007	
		Telúrio (Te)	---	0,0003	
		Selênio (Se)	---	0,0003	

Fonte fixa - código e cadastro CCDR	Fonte fixa - designação	Poluentes	Emissão (t/ano) TUA 20180622000445	Emissão (t/ano) Projeto implementado	Justificação dos valores apresentados
		Metais II	0,0002	0,0010	fabricação de machos da linha 5, nos quais é usado um produto químico contendo formaldeído. Os valores apresentados são os determinados com base nas duas medições de 2023 e considerando as 4343 horas de funcionamento anual, similar a 2022. De notar que o tempo anual de funcionamento desta fonte fixa é variável, uma vez que depende das necessidades produtivas.
		Chumbo e seus compostos (Pb)	0,0002	0,0007	
		Crómio e seus compostos (Cr)	0,0002	0,0004	
		Cobre e seus compostos (Cu)	0,0002	0,0051	
		Zinco e seus compostos (Zn)	0,0002	0,0110	
		Antimónio e seus compostos (Sb)	---	0,0002	
		Estanho e seus compostos (Sn)	---	0,0002	
		Manganês e seus compostos (Mn)	---	0,0001	
		Paládio (Pd)	---	0,0004	
		Platina (Pt)	---	0,0003	
		Vanádio (V)	---	0,0001	
		Metais III	0,0007	0,0238	
		Formaldeído	---	0,0080	
FF9 (7685)	Polimento 1	Partículas (PTS)	0,0534	0,0534	Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base os resultados da última medição, em 27/06/2022, e 5680 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento não introduz alterações nesta fonte fixa.
FF10 (10324)	Lixagem 1	Partículas (PTS)	0,0361	0,0361	Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base os resultados da última medição, em 27/06/2022, e 5680 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento não introduz alterações nesta fonte fixa.
FF11 (11111)	Lixagem 2	Partículas (PTS)	1,0388	1,0388	Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base a média do resultado das últimas medições, de 26/03/2021 e 31/05/2021, e 5608 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento não introduz alterações nesta fonte fixa.
FF12 (12637)	Polimento 2	Partículas (PTS)	0,0422	0,0422	Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base os resultados da última medição, em 27/06/2022, e 5680 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento não introduz alterações nesta fonte fixa.

Fonte fixa - código e cadastro CCDR	Fonte fixa - designação	Poluentes	Emissão (t/ano) TUA 20180622000445	Emissão (t/ano) Projeto implementado	Justificação dos valores apresentados
FF13 (12638)	Lixagem 3	Partículas (PTS)	0,0572	0,0572	Os valores apresentados são os determinados no Relatório Ambiental Anual de 2022, tendo por base os resultados da última medição, em 27/06/2022, e 5680 horas de funcionamento anual. O projeto em licenciamento não introduz alterações nesta fonte fixa.
FF14	Cuba de plaforização	Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	---	4,2	Valor estimado com base no caudal nominal do ventilador (5400 m <sup>3</sup> /h), tempo anual de funcionamento (3842 h) e VLE como concentração máxima (200 mg/Nm <sup>3</sup> ). Trata-se de uma fonte fixa nova, decorrente do projeto de alteração.
FF15	Estufa de secagem	Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	---	1,2	Valor estimado com base no caudal nominal do ventilador (1560 m <sup>3</sup> /h), tempo anual de funcionamento (3842 h) e VLE como concentração máxima (200 mg/Nm <sup>3</sup> ). Trata-se de uma fonte fixa nova, decorrente do projeto de alteração.
FF16	Forno de polimerização	Partículas (PTS)	---	0,9	Valor estimado com base no caudal nominal do ventilador (1560 m <sup>3</sup> /h), tempo anual de funcionamento (3842 h) e VLE como concentração máxima (150 mg/Nm <sup>3</sup> ). Trata-se de uma fonte fixa nova, decorrente do projeto de alteração.
FF17	Cabine de Pintura	Partículas (PTS)	---	0,08	Valor estimado com base no caudal nominal do ventilador (14550 m <sup>3</sup> /h), tempo anual de funcionamento (3842 h) e concentração máxima de 99% do VLE (1,5 mg/Nm <sup>3</sup> ). Na cabine de pintura está prevista a instalação de um sistema de filtração que, de acordo com o fabricante, é constituído por 8 cartuchos filtrantes de fibra têxtil antiestática, com 99% de capacidade de filtração. Trata-se de uma fonte fixa nova, decorrente do projeto de alteração, conforme ponto 3 (regime REAR) deste documento.

### Emissões atmosféricas emitidas por fontes difusas

Não se identificam fontes de emissão difusas significativas na instalação.

No exterior dos edifícios não se realizam processos geradores de emissões difusas de forma relevante. Podem surgir, de forma pontual, no transporte de resíduos das instalações para gestores de resíduos.

No interior dos edifícios, nos processos produtivos são geradas emissões, sendo as mais importantes, tendo em conta a quantidade de poluentes emitidos e o tempo de funcionamento, as resultantes dos setores de Fundição,

linha de Cromagem, Lixagem e Polimento e Pintura. Face às medidas implementadas, a seguir descritas, não se identificam emissões difusas relevantes.

Nas linhas de fundição (nomeadamente nos fornos de fusão, equipamentos de fabricação de machos e cabines fechadas de corte), as emissões resultantes são captadas e extraídas para a atmosfera através das fontes fixas codificadas como FF6, FF7 e FF8.

Ainda sobre este setor, o qual engloba todas as atividades até à Lixagem e Polimento, as emissões difusas não são significativas, uma vez que os equipamentos de maquinaria, quer de peças (5 CNC), quer de moldes (2 CNC), também são fechados.

No setor de Lixagem e Polimento, os equipamentos, manuais e automáticos, possuem sistemas de extração que conduzem as emissões para a atmosfera através das fontes fixas FF10, FF11 e FF13, no caso da lixagem, e das FF9 e FF12, no caso do polimento.

Sobre a *skinning machine* instalada, bem como as previstas instalar, equipamentos que têm como objetivo realizar uma operação de desbaste retirando limalha, em substituição da mesma operação de desbaste retirando pó de latão que é realizada no setor de Lixagem e Polimento, trata-se de uma fresadora CNC fechada.

Na linha de tratamento de superfície, os vapores dos banhos são captados e extraídos para a atmosfera através de duas fontes fixas, a FF3 e a FF4.

No novo setor de pintura, os processos gerados de emissões, cuba de plaforização, estufa de secagem e forno de polimerização, possuem sistemas de extração que conduzem as emissões para a atmosfera através das fontes fixas FF14, FF15 e FF16. Acresce ainda a fonte fixa FF17 associada à cabine de pintura, conforme ponto 3 (regime REAR) deste documento.

A atividade de tampografia que tem como objetivo a realização das marcações nas manetes (azul e vermelho, correspondentes à indicação de abertura zona fria e quente), apenas se aplica às manetes pintadas e com acabamento em PVD, o que corresponde a menos de 1% da produção atual. Trata-se assim de uma atividade com consumo de produtos de base solvente e emissões de COV muito residual, conforme valores apresentados no ponto 7 (regime REAR) deste documento.

## **12. COMPARAÇÃO DAS ESTIMATIVAS REFERIDAS NO PONTO ANTERIOR, INDICANDO OS ACRÉSCIMOS OU DECRÉSCIMOS DAS EMISSÕES GASOSAS ESPERADOS, ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS E A AVALIAÇÃO DOS IMPACTES DA ALTERAÇÃO. DE SALIENTAR QUE O CUMPRIMENTO DOS VLE FIXADOS É UMA OBRIGAÇÃO LEGAL E QUE OS IMPACTES POSITIVOS OU NEGATIVOS, ESTÃO RELACIONADOS COM AS QUANTIDADES ANUAIS EMITIDAS DE CADA POLUENTE AVALIADO, QUE PODE DIMINUIR OU AUMENTAR COM O PROJETO DE ALTERAÇÃO.**

Conforme apresentado na Tabela 1 e na Tabela 2 o impacto do projeto nas emissões para a atmosfera pode ser resumido da seguinte forma:

- As emissões resultantes das fontes fixas FF1, FF2, FF5, FF9, FF10, FF11, FF12 e FF13, não se alteram com o projeto.
- As emissões das fontes fixas da linha de tratamento de superfície, FF3 e FF4, terão alterações. No caso da FF3, a alteração resulta da mudança da composição de um dos banhos de níquel e a prevista introdução de um lavador de gases (STEG), não alterando os poluentes emitidos, podendo reduzir as emissões, em t/ano, devido à instalação de STEG. No caso da FF4, dada a alteração dos banhos de crómio de hexavalente para trivalente, há uma redução de perigosidade das emissões de crómio associadas, não se prevendo alteração significativa das emissões quantitativas, em t/ano.

- São introduzidas as emissões de compostos orgânicos voláteis e partículas resultantes do novo processo de pintura (FF14, FF15, FF16 e FF17), em quantidades pouco significativas.
- As fontes fixas resultantes das linhas de fundição (FF6, FF7 e FF8) tiveram alterações que estão a ser incluídas no projeto de alteração. Ao nível de poluentes emitidos e respetivas quantidades, não se verificam alterações significativas, com exceção da emissão de um poluente adicional, o formaldeído, em quantidade pouco significativa.

## IMPACTE CUMULATIVO

Utilizando como referência as tabelas constantes no ponto 11 do descritor de Qualidade do ar do presente documento, referentes às emissões pontuais, constata-se o seguinte:

- Das 13 chaminés existentes, 8 não irão ter qualquer alteração a nível de emissão de poluentes, bem como de processo associado.
- Um aumento pouco significativo das concentrações obtidas dos poluentes em estudo, quando comparadas com as concentrações estimadas na situação futura para as chaminés existentes.
- Um aumento pouco significativo das concentrações obtidas dos poluentes em estudo, quando comparadas com as concentrações estimadas na situação futura para as chaminés existentes, mas que obtiveram alguma alteração e existe a necessidade de se monitorizar outros poluentes.
- Um aumento pouco significativo das concentrações estimadas para as novas chaminés.
- Com o presente PEA, e com a indicação da necessidade de existir uma nova chaminé não contemplada anteriormente, e assim, se passar para a necessidade de ter 4 novas chaminés.
- Existência de outras unidades que também possuem fontes fixas, como por exemplo: Kemi

Mesmo existindo uma estimativa futura para aumento pouco significativo dos poluentes já monitorizados e dos que irão ser, existem outras unidades industriais que também são detentoras de fontes fixas. O que significa, que mesmo que de forma individual, os VLE não sejam ultrapassados e se tratando de um imperativo legal, a existência de outras unidades com FF contribuirá cumulativamente para o aumento das emissões. Assim caracteriza-se como um impacte negativo, diretos, permanentes, com uma dimensão espacial de local a regional, grau de afetação intermédio, muito provável e impactes significativos.

### **13. APRESENTAÇÃO DE UMA ESTIMATIVA DO TRÁFEGO RODOVIÁRIO AFETO À LABORAÇÃO DA UNIDADE INDUSTRIAL E ESTIMATIVA DAS EMISSÕES GASOSAS ASSOCIADAS, TANTO PARA A SITUAÇÃO ATUAL COMO NA SITUAÇÃO FUTURA, COM AS ALTERAÇÕES DA UNIDADE INDUSTRIAL IMPLEMENTADAS.**

Tendo em consideração a situação atual, e a situação pós alteração, no que toca ao tráfego rodoviário associado à Unidade industrial, prevê-se que existe uma redução de cerca de 2%.

Apesar do número de carros aumentar devido ao aumento do número de trabalhadores (de 468 para 480), o número de camiões associados ao transporte de mercadoria irá diminuir. Esta diminuição encontra-se diretamente relacionada com o facto de não haver necessidade de envio de peças para subcontratados de modo a realizar a pintura, uma vez que essa é uma das alterações propostas neste projeto.

Tipo de movimento	Situação atual	Situação futura, após projeto
Tráfego associado às viaturas dos colaboradores	468 movimentos diários de veículos ligeiros (Base: 234 colaboradores, deslocações individuais)	480 movimentos diários de veículos ligeiros (Base: acréscimo de 6 colaboradores; deslocações individuais)
Tráfego associado ao transporte de mercadoria: matérias-primas e subsidiárias, resíduos e subcontratação de serviços	4422 movimentos anuais de veículos pesados (Base: registos realizados pela portaria das entradas e saídas de camiões em 2023)	4315 movimentos anuais de veículos pesados (Base: valor atual subtraído dos movimentos de envio de peças para subcontratado responsável pelo serviço de pintura de peças que passa a ser realizado internamente - 107)

## 1. Camiões

### Metodologia utilizada

Os seguintes valores foram calculados, de acordo com a EN 16258, utilizando EcoTransIT ([EcoTransIT World](#)) como ferramenta de cálculo. A distância utilizada para proceder aos cálculos é de 200km. O cálculo baseou-se nos seguintes pressupostos:

- Peso carga: 26 – 40 ton
- Tipo de carga: material de peso médio
- Emissões standard Euro V
- LF (fator de carga): 60%
- ETF (fator carga vazia): 20%

### Resultados

De acordo com os dados acima mencionados, obtiveram-se os resultados expressos na tabela abaixo.

**Tabela 3 - Emissões gasosas espectáveis para os camiões**

	Emissões (kg/200km)	Emissões anuais (ton/200km/ano)	Emissões anuais (ton/200km/ano) Pós Alteração
CO <sub>2</sub>	0,00163	410,76	402,55
Emissões de GEE como CO <sub>2</sub>	1,66	0,418	0,409
NO <sub>x</sub>	6,61	1,666	1,632
HCNM	0,61	0,153	0,149
SO <sub>2</sub>	1,76	0,443	0,434
PM	0,21	0,053	0,052

Assumindo a previsão de uma redução na ordem dos 2% no tráfego, as emissões previstas após alteração seriam as apresentadas na coluna mais à direita da Tabela. Assim, ao nível de CO<sub>2</sub> esperam-se emissões na ordem dos 403 ton/200km/ano, valor inferior ao existente atualmente (cerca de 411 ton/200km/ano).

## 2. Veículos Ligeiros

### Metodologia Utilizada

O cálculo das emissões resultantes do tráfego associado às viaturas dos colaboradores, foi feito com recurso à metodologia presente no site <https://www.carbonfootprint.com/calculatorfaqs.html>.

A metodologia usada assenta sobre os fatores de emissão definidos pelo governo do Reino Unido, que se aplicam não só ao país, mas também a outras organizações internacionais, de modo a reportar as emissões de gases com efeito de estufa. Os fatores utilizados referem-se ao ano de 2022 definidos no Relatório "Greenhouse gas reporting: conversion factors 2022".

A calculadora utiliza fatores de emissão que têm em conta todos os gases com efeito de estufa (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, metano, etc.) libertados pelas atividades em causa. Posteriormente os resultados são apresentados em toneladas equivalente de CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>e). Os cálculos das emissões dos combustíveis, refletem as emissões diretas de GEE, provenientes da combustão dos mesmos.

Foram consideradas as seguintes premissas:

- veículo ligeiro com uma taxa de emissão de CO<sub>2</sub> de 129 g/km (valor considerado normal para um carro cidadão);
- nº de colaboradores antes (234 funcionários) e depois da alteração (240 funcionários), considerando o pior cenário de 1 veículo por colaborador);
- quilómetros percorridos: 20km/dia.

### Resultado

As emissões resultantes do transporte dos trabalhadores é de 143 ton CO<sub>2</sub>e anuais considerando uma deslocação diária média de 20 km num veículo ligeiro com uma taxa de emissão de CO<sub>2</sub> de 129 g/km. O aumento previsto associado ao aumento do número de trabalhadores é residual (cerca de 5%) passando para 149 ton CO<sub>2</sub>e anuais. Este valor representa 35% das emissões totais anuais previstas resultantes do transporte de mercadorias.

## 14. ANÁLISE DOS EFEITOS CUMULATIVOS EM TERMOS DE EMISSÕES GASOSAS, COM A PRÓPRIA UNIDADE INDUSTRIAL E AS EXISTENTES, PELO MENOS, NA ZONA INDUSTRIAL ONDE SE LOCALIZA.

Ao nível dos impactes cumulativos em termos de emissões gasosas, é tido em consideração a circulação de veículos pesados e veículos ligeiros afetos aos funcionários, bem como a emissão de poluentes gasosos resultantes dos processos produtivos e/ou auxiliares da unidade industrial (existência de 13 fontes fixas e a adição de 4 novas fontes fixas). Por outro lado, é necessário considerar que na envolvendo do projeto, e estando ele implementado numa zona Industrial, existem outras unidades industriais e que, por sua vez, também contribuem para a qualidade do ar na área do projeto, emitindo também poluentes atmosféricos.

De acordo com o histórico das monitorizações às emissões gasosas da unidade industrial, os parâmetros avaliados apresentam, de forma genérica, valores abaixo dos VLEs estabelecidos. O mesmo acontece relativamente aos COV's. Com as alterações propostas, não é expectável que na instalação se verifiquem variações significativas relativamente ao desempenho dos processos e conseqüente emissão destes poluentes. Tal como a ROCA garante a monitorização das emissões gasosas nas suas fontes fixas, e o cumprimento dos VLEs definidos para os parâmetros avaliados (definidos no TUA), o mesmo é espectável relativamente às outras unidades industriais localizadas na Zona. Ainda assim, e apesar do ar na área do projeto apresentar qualidade, tratando-se de uma zona industrial, este impacte é considerado significativo.

Tendo em conta o acima referido, classificam-se os impactes cumulativos, na fase de exploração como: negativos, diretos, permanentes, com uma dimensão espacial de local a regional, grau de afetação intermédio, altamente prováveis e impactes significativos.

### No âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e no âmbito da Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP)

#### **1. ESCLARECIMENTO RELATIVO À DIFERENÇA DE ÁREA INDICADA NA SIMULAÇÃO DE 82798,17 M<sup>2</sup> PARA 82751 M<sup>2</sup> INDICADA EM TODOS OS RESTANTES DOCUMENTOS DO PROCESSO;**

O valor de 82751 m<sup>2</sup> (constante do TUA20180622000445) corresponde à área real ocupada pela unidade industrial, a qual não foi alterada desde a sua implantação em 1998.

O valor de 82798,17 m<sup>2</sup> corresponde ao cálculo feito pelo simulador da área do polígono desenhado, a qual foi feita manualmente e por aproximação à planta de implantação.

#### **2. ENVIO, EM FORMATO EDITÁVEL EXCEL, PARA EFEITOS DE VALIDAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA, DA TABELA COM AS CARACTERÍSTICAS DOS BANHOS DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DA LINHA DE CROMAGEM (PÓS-ALTERAÇÃO) COM INDICAÇÃO DA RESPECTIVA POSIÇÃO, DESIGNAÇÃO DO BANHO, VOLUME GEOMÉTRICO DA CUBA, COMPOSIÇÃO DO BANHO, TEMPERATURA, E QUANDO APLICÁVEL, FONTE ATMOSFÉRICA ASSOCIADA;**

O documento excel com os dados solicitados é apresentado no Anexo IV.

No que concerne ao volume de banhos Após Implementação do Projeto (indicado nos documentos como 55,3 m<sup>3</sup>), importa salientar que nos cálculos efetuados se identificou um erro, relacionado com a dimensão da tina da posição 73.

Esta tina, possui um volume de 2,2 m<sup>3</sup> (2,1 m de comprimento, 0,6 m de largura e 1,75 m de altura) e na Situação Atual tem um banho ativo (Neutralizado 2). Na Situação Após Implementação do Projeto a tina irá alterar a sua posição na linha e a sua função para lavagem (posição 69, Lavagem Cascata Níquel), não sendo contabilizada no volume de banhos.

O erro consistiu no seguinte: uma vez que se detetou que a tina 73 efetivamente tinha uma altura de 1,75 m (volume de 2,2 m<sup>3</sup>) e não de 1,50 m (volume de 1,9 m<sup>3</sup>), conforme se tinha declarado para a Situação Atual, ao volume da Situação Após Implementação do Projeto foi somada a diferença (0,3 m<sup>3</sup>). No entanto, tal não deveria ter acontecido, uma vez que a tina 73, ao passar para a posição 69, deixa de ter um banho ativo e passa a ter água de lavagem.

Ou seja, o volume de banhos Após Implementação do Projeto (indicado nos documentos como 55,3 m<sup>3</sup>), corresponde efetivamente a 55,0 m<sup>3</sup>.

Esta redução de 300 l na capacidade instalada representa um erro inferior a 0,6% do valor declarado e não representa qualquer alteração no que concerne ao enquadramento legal da instalação, nem dos riscos e impactes associados.

Esta nota, pretende, assim, clarificar e dar resposta de forma objetiva à diferença identificada no que respeita à capacidade instalada de banhos do projeto.

3. ENVIO, EM FORMATO EDITÁVEL EXCEL, DE RELATÓRIO SIMPLIFICADO COM A COMPILAÇÃO DO HISTÓRICO DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS RESIDUAIS DOS ÚLTIMOS 5 ANOS;

O documento excel com os dados solicitados é apresentado no Anexo V do presente documento.

**No âmbito do Regime de Emissões para o Ar (REAR)**

1. ENVIAR INFORMAÇÃO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VÁRIOS STEG EXISTENTES, INCLUINDO A RESPECTIVA EFICIÊNCIAS;

Na Tabela 4 são apresentadas as características dos STEG instalados nas fontes fixas da instalação.

**Tabela 4 - Características dos STEG instalados na Fontes Fixas**

Fonte fixa	Designação da fonte fixa	Poluentes emitidos	Sistema de tratamento (STEG)	Características dos STEG
FF3 1627	Exaustão central da linha de Cromagem	PTS, COV, Metais II	1 lavador de gases (a instalar)	O projeto prevê a colocação de um lavador de gases no sistema de extração da linha. Será um equipamento similar ao instalado na FF4, de menor caudal, prevendo-se uma eficiência de remoção de gases de 80%.
FF4 1628	Exaustão do Banho de crómio da linha de cromagem	PTS, COV, Metais III	1 lavador de gases	Esta extração tem instalado um lavador de gases horizontal do tipo <i>tower packing scrubber</i> , sendo usada água em circuito fechado (armazenada num tanque na base do equipamento). O equipamento foi fabricado pela Plastoquímica, tendo sido instalado aquando da linha de cromagem, na data de criação do CI de Cantanhede. Estes sistemas removem os gases provenientes do banho de crómio. A eficiência do equipamento não é conhecida, sendo de referir que a eficiência teórica de lavadores de gases ( <i>scrubbers</i> ), do tipo torres de lavagem, é de 80% (fonte: <i>Peavy, H.S., Rowe, D.R. and Tchobanoglous, G., Environmental Engineering, McGrawHill, 1985</i> ). Anualmente, a Roca procede à limpeza do sistema de tratamento, com a remoção e limpeza do enchimento, sendo a água residual resultante tratada na ETAR. Com o projeto de alteração prevê-se a substituição deste lavador de gases por um novo (mais moderno, mas com o mesmo objetivo), a selecionar.
FF6 1631	Linhas de fundição - L1 e L2	PTS, COV, Metais	1 lavador de gases	Os 3 equipamentos instalados nestas fontes fixas são iguais. Trata-se de lavadores de gases com água em circuito fechado, tendo, cada um deles, um depósito de água associado. Os lavadores de gases foram fornecidos pela Handte Ibérica. Estes sistemas removem contaminantes em forma de partículas e de gases.
FF7 1632	Linhas de fundição - L3 e L4	PTS, COV, Metais	1 lavador de gases	De acordo com comunicação do fornecedor, os equipamentos instalados (referência STZV-T 12 con ventilador CR 30000/500 y venturi VR 12 con depósito inferior) têm um rendimento de filtração de 90%. De referir que a eficiência teórica de lavadores de gases ( <i>scrubbers</i> ), com venturi, é de 90% (fonte: <i>Peavy, H.S., Rowe, D.R. and Tchobanoglous, G., Environmental Engineering, McGrawHill, 1985</i> ).
FF8 5459	Linha de fundição - L5	PTS, COV, Metais	1 lavador de gases	Anualmente, a Roca procede à limpeza dos sistemas com o envio da água residual resultante para gestor de resíduos perigosos devidamente licenciado.

Fonte fixa	Designação da fonte fixa	Poluente emitidos	Sistema de tratamento (STEG)	Características dos STEG
FF9 7685	Polimento 1	PTS	1 equipamento de filtros de mangas	Os equipamentos instalados nestas fontes fixas são filtros de mangas. Possuem sistemas de descolmatação/limpeza automática, com válvulas de descarga automáticas controladas pelo quadro geral. As mangas são de poliéster com propriedades antiestáticas. A capacidade de retenção de partículas nestes sistemas é de 99,9% (eficiência de tratamento), conforme dado fornecido pela HELIRETURN. Abaixo apresenta-se a ficha técnica das mangas filtrantes.
FF10 10324	Lixagem 1	PTS	1 equipamento de filtros de mangas	De referir que a eficiência teórica de sistemas de filtros de mangas é superior a 99% (fonte: <i>Peavy, H.S., Rowe, D.R. and Tchobanoglous, G., Environmental Engineering, McGrawHill, 1985</i> ). Os resíduos (pó de latão, no caso dos sistemas de lixagem, e o algodão, no caso dos de polimento) são recolhidos para o depósito que é colocado na parte inferior do equipamento. A Roca procede à substituição periódica (anualmente) das mangas.
FF11 11111	Lixagem 2	PTS	1 equipamento de filtros de mangas	
FF12 12637	Polimento 2	PTS	1 equipamento de filtros de mangas	
FF13 12638	Lixagem 3	PTS	1 equipamento de filtros de mangas	



**Technical Data Sheet - Filter media**

Style: Anti-Static Polyester

Technical Data:	Unit	Warp	Weft	Tolerance +/-
Weight <sup>1)</sup>	g/m <sup>2</sup>	500		7,5 %
Air Permeability <sup>2)</sup>	dm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup> , min	200		20 %
Thickness <sup>3)</sup>	mm	2,1		10 %
Tensile Strength <sup>4)</sup>	N/Scm	1450	1550	
Continuous Temperature	°C	140		
Peak Temperature	°C	150		
Width	cm	220		cm
Other				

Construction:	Batt	Scrim
Fibre Composition	100% Polyester	Polyester/Metal fibres
Fibre Code (BISFA)	PET	PET/MTF
Fibre name		
Fibre type	Staple fiber	Multifilament
Fibre lock	Needle punched	Woven
Colour	White	White/Grey
Finish	Heat set, calandered and impregnated with PTFE (Teflon®)	
Other	Antistatic properties (Stainless steel fibres)	
Other	Hydrophobic and oleophobic. Protected against acids and hydrolysis.	

Resistance of Raw Material :	Excellent	Good	Moderate	Poor
Acids		x		
Alkali			x	
Hydrolysis				x
Oxidising agents	x			
Organic solvents		x		
Abrasion		x		
Moisture	PET 0,4%, MTF 2%			

**Potential Applications:**

Dustfiltration where antistatic properties are needed.  
Used where high moisture content can be present.

**Please Note:**

This Technical Data Sheet is intended for guidance only.  
The values above are approximations and may be subject to change without notice.

1) SS-ISO 6348, 2) SS-EN ISO 9237, 3) SS-EN ISO 5084, 4) SS-EN ISO 13934-1

This document is revised: 2021-01-19 LK  
Replaces: 2012-05-10 PE

Fonte fixa	Designação da fonte fixa	Poluentes emitidos	Sistema de tratamento (STEG)	Características dos STEG																																														
FF17	Cabine de pintura a pó	PTS	cartuchos filtrantes	<p>A cabine de pintura foi fabricada pela ACATEC Instalaciones de Pintura SL, incorporando um sistema de filtração montado na parte traseira da cabine.</p> <p>O sistema é constituído por 8 cartuchos filtrantes de fibra têxtil antiestática com pregas, montados sobre bastidores (1300 mm de altura e 320 mm de diâmetro externo).</p> <p>Possui um sistema automático de descolmatação/limpeza, com válvulas de descarga automáticas controladas pelo quadro geral. O pó é recolhido para um depósito.</p> <p>Abaixo apresenta-se extrato da proposta do fornecedor com as características da cabine de pintura, onde consta uma capacidade de filtração de 99% (eficiência de tratamento).</p>  <p><i>3.4.-Características técnicas CPEA-3000-SP(Version cadena Transporte)</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">MATERIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estructura</td> <td>Tubo Acero al carbono</td> </tr> <tr> <td>Paredes</td> <td>Chapa galvanizada, 1,5-2 mm de espesor.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">DIMENSIONES INTERIORES.</th> </tr> <tr> <td>Profundidad (mm)</td> <td>2.000</td> </tr> <tr> <td>Anchura (mm)</td> <td>3.000</td> </tr> <tr> <td>Altura (mm)</td> <td>2.500</td> </tr> <tr> <th colspan="2">VENTILADOR DE ASPIRACION.</th> </tr> <tr> <td>Cantidad</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tipo</td> <td>Centrífugo Eexd II</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/h)</td> <td>14.550 Alta producción</td> </tr> <tr> <td>Potencia instalada (CV)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Voltaje</td> <td>220/400 Trifásico</td> </tr> <tr> <th colspan="2">FILTRACION</th> </tr> <tr> <td>Cantidad</td> <td>8 Alta producción</td> </tr> <tr> <td>Tipo</td> <td>Cartucho anti-estático textil con pliegues (1.300 mm. Long. 320 diámetro exterior)</td> </tr> <tr> <td>Capacidad de filtración</td> <td>99 %</td> </tr> <tr> <th colspan="2">SISTEMA DE DESCOLMATACIÓN</th> </tr> <tr> <td>Cantidad</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tipo</td> <td>Automático con temporizador programable</td> </tr> <tr> <td>Nº de Electroválvulas</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Calderin de aire</td> <td>2,5 "</td> </tr> <tr> <td>Voltaje</td> <td>220/400 Trifásico</td> </tr> </tbody> </table>	MATERIAL		Estructura	Tubo Acero al carbono	Paredes	Chapa galvanizada, 1,5-2 mm de espesor.	DIMENSIONES INTERIORES.		Profundidad (mm)	2.000	Anchura (mm)	3.000	Altura (mm)	2.500	VENTILADOR DE ASPIRACION.		Cantidad	1	Tipo	Centrífugo Eexd II	Caudal (m <sup>3</sup> /h)	14.550 Alta producción	Potencia instalada (CV)	4	Voltaje	220/400 Trifásico	FILTRACION		Cantidad	8 Alta producción	Tipo	Cartucho anti-estático textil con pliegues (1.300 mm. Long. 320 diámetro exterior)	Capacidad de filtración	99 %	SISTEMA DE DESCOLMATACIÓN		Cantidad	1	Tipo	Automático con temporizador programable	Nº de Electroválvulas	4	Calderin de aire	2,5 "	Voltaje	220/400 Trifásico
MATERIAL																																																		
Estructura	Tubo Acero al carbono																																																	
Paredes	Chapa galvanizada, 1,5-2 mm de espesor.																																																	
DIMENSIONES INTERIORES.																																																		
Profundidad (mm)	2.000																																																	
Anchura (mm)	3.000																																																	
Altura (mm)	2.500																																																	
VENTILADOR DE ASPIRACION.																																																		
Cantidad	1																																																	
Tipo	Centrífugo Eexd II																																																	
Caudal (m <sup>3</sup> /h)	14.550 Alta producción																																																	
Potencia instalada (CV)	4																																																	
Voltaje	220/400 Trifásico																																																	
FILTRACION																																																		
Cantidad	8 Alta producción																																																	
Tipo	Cartucho anti-estático textil con pliegues (1.300 mm. Long. 320 diámetro exterior)																																																	
Capacidad de filtración	99 %																																																	
SISTEMA DE DESCOLMATACIÓN																																																		
Cantidad	1																																																	
Tipo	Automático con temporizador programable																																																	
Nº de Electroválvulas	4																																																	
Calderin de aire	2,5 "																																																	
Voltaje	220/400 Trifásico																																																	

10

2. NO FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO (ANTES E APÓS ALTERAÇÃO) INCLUIR AS ENTRADAS E SAÍDAS. CASO NAS SAÍDAS SEJAM IDENTIFICADAS EMISSÕES GASOSAS, IDENTIFICAR A FONTE DE EMISSÃO ASSOCIADA. CASO NÃO TENHA FONTE DE EMISSÃO ASSOCIADA IDENTIFICAR COMO EMISSÃO DIFUSA;

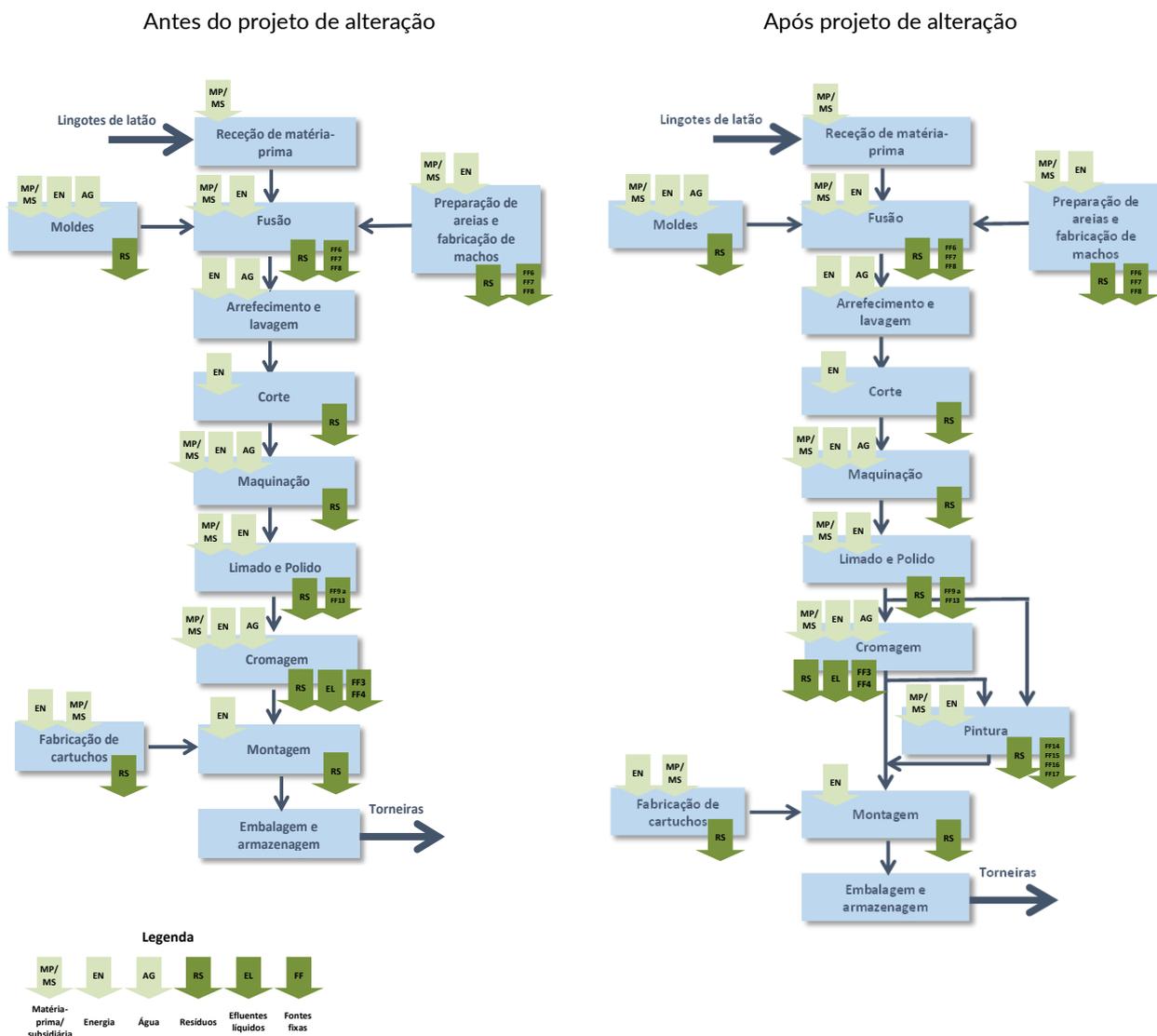


Figura 3 - Fluxograma do processo produtivo do CI de Cantanhede (antes e após projeto de alteração)

Sobre a identificação das fontes fixas no fluxograma do processo produtivo, não foram inseridas as FF1, FF2 e FF5, uma vez que estão associadas a equipamentos auxiliares.

Sobre emissões difusas, não se identificaram no fluxograma, tendo em conta a informação apresentada no ponto 11 (regime AIA – Qualidade do Ar e Emissões) deste documento que a seguir se transcreve.

Não se identificam fontes de emissão difusas significativas na instalação.

No exterior dos edifícios não se realizam processos geradores de emissões difusas de forma relevante. Podem surgir, de forma pontual, no transporte de resíduos das instalações para gestores de resíduos.

No interior dos edifícios, nos processos produtivos são geradas emissões, sendo as mais importantes, tendo em conta a quantidade de poluentes emitidos e o tempo de funcionamento, as resultantes dos setores de Fundição, linha de Cromagem, Lixagem e Polimento e Pintura. Face às medidas implementadas, a seguir descritas, não se identificam emissões difusas relevantes.

Nas linhas de fundição (nomeadamente nos fornos de fusão, equipamentos de fabricação de machos e cabines fechadas de corte), as emissões resultantes são captadas e extraídas para a atmosfera através das fontes fixas codificadas como FF6, FF7 e FF8.

Ainda sobre este setor, o qual engloba todas as atividades até à Lixagem e Polimento, as emissões difusas não são significativas, uma vez que os equipamentos de maquinação, quer de peças (5 CNC), quer de moldes (2 CNC), também são fechados.

No setor de Lixagem e Polimento, os equipamentos, manuais e automáticos, possuem sistemas de extração que conduzem as emissões para a atmosfera através das fontes fixas FF10, FF11 e FF13, no caso da lixagem, e das FF9 e FF12, no caso do polimento.

Sobre a skinning machine instalada, bem como as previstas instalar, equipamentos que têm como objetivo realizar uma operação de desbaste retirando limalha, em substituição da mesma operação de desbaste retirando pó de latão que é realizada no setor de Lixagem e Polimento, trata-se de uma fresadora CNC fechada.

Na linha de tratamento de superfície, os vapores dos banhos são captados e extraídos para a atmosfera através de duas fontes fixas, a FF3 e a FF4.

No novo setor de pintura, os processos gerados de emissões, cuba de plaforização, estufa de secagem e forno de polimerização, possuem sistemas de extração que conduzem as emissões para a atmosfera através das fontes fixas FF14, FF15 e FF16. Acresce ainda a fonte fixa FF17 associada à cabine de pintura, conforme ponto 3 (regime REAR) deste documento.

A atividade de tampografia que tem como objetivo a realização das marcações nas manetes (azul e vermelho, correspondentes à indicação de abertura zona fria e quente), apenas se aplica às manetes pintadas e com acabamento em PVD, o que corresponde a menos de 1% da produção atual. Trata-se assim de uma atividade com consumo de produtos de base solvente e emissões de COV muito residual, conforme valores apresentados no ponto 7 (regime REAR) deste documento.

**3. A CABINE DE PINTURA, NA FASE DE APLICAÇÃO DO PÓ, DEVE SER DOTADA DE CHAMINÉ, INDEPENDENTEMENTE DA EXISTÊNCIA DE STEG. O DIMENSIONAMENTO DESSA CHAMINÉ DEVERÁ SER ADICIONADO AO ESTUDO DE DIMENSIONAMENTO DE CHAMINÉS APRESENTADO E A FONTE DE EMISSÃO INCLUÍDA NOS QUADROS 26 A 29;**

Foi considerada uma nova fonte fixa (FF17) que corresponde à extração da cabine de pintura a pó. Os quadros Q26 a Q29 do formulário LUA foram atualizados e o estudo de dimensionamento das chaminés foi revisto (Anexo VIII). Foi também atualizada a planta das Fontes Fixas.

**4. NO ESTUDO DE DIMENSIONAMENTO DE CHAMINÉS, PARA O CÁLCULO DA ALTURA HP DEVE SER APRESENTADO O CAUDAL NOMINAL, EXPRESSO EM M3/H (PARA ALÉM DO EXPRESSO EM M3N/H) PARA TODAS AS FONTES DE EMISSÃO, INCLUINDO AS NOVAS. O CAUDAL NOMINAL (M3/H) TEM DE SER IGUAL AO APRESENTADO NO QUADRO 28A DO FORMULÁRIO;**

O estudo de dimensionamento das chaminés foi revisto (Anexo VIII). O quadro Q28A do formulário LUA foi atualizado.

**5. O PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA ALTURAS DE CHAMINÉS DIFERENTES DA REGULAMENTAR TEM DE VIR ACOMPANHADO DA FUNDAMENTAÇÃO REFERIDA NO N.º 3 E 4 DO ARTIGO 26.º DO DECRETO-LEI N.º 39/2018, DE 11 DE JUNHO;**

O cálculo da Altura das Chaminés, de acordo com a metodologia definida pela Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho (Anexo VIII), mostra que a altura real das fontes fixas existentes FF1, FF2, FF3, FF4, bem como das fontes fixas novas FF14, FF15, FF16 e FF17 é superior ou igual à determinada.

No que se refere à altura das fontes fixas dos setores de Fundição (FF6, FF7 e FF8) e de Lixagem e Polimento (FF9, FF10, FF11, FF12 e FF13), a altura real é inferior à determinada pela referida metodologia.

No enquadramento do n.º 3 do Artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, solicita-se à autoridade competente que seja autorizada à unidade industrial a manutenção das atuais alturas das chaminés FF6, FF7, FF8, FF9, FF10, FF11, FF12 e FF13. O pedido de autorização encontra-se no Anexo X do presente documento.

## 6. ESCLARECER SE EXISTEM EMISSÕES DIFUSAS ASSOCIADAS ÀS FRESADORAS E MÁQUINAS CNC;

As máquinas CNC instaladas na instalação (5 centros CNC de maquinaria de peças, 2 CNC de maquinaria de moldes e 1 fresadora/*skinning machine* de desbaste de limalha) não apresentam emissões difusas associadas, uma vez que são equipamentos fechados.

## 7. ESCLARECER SE O PROCESSO DE TAMPOGRAFIA TEM FONTE DE EMISSÃO ASSOCIADA E INDICAR QUAL A CAPACIDADE INSTALADA NO CONSUMO DE TINTA NESSE PROCESSO.

Esclarece-se que o processo de tampografia não possui fonte de emissão associada.

A atividade de tampografia tem como objetivo a realização das marcações nas manetes (azul e vermelho, correspondentes à indicação de abertura zona fria e quente), aplicando-se apenas às manetes pintadas e com acabamento em PVD, o que corresponde a menos de 1% da produção atual da instalação.

Na Tabela 5 é apresentada a quantidade de produtos químicos comprados para o processo de tampografia em 2023, valores que serão próximos dos consumos do ano, uma vez que não é feito stock dos produtos.

Os dados mostram que se trata de uma atividade com consumo de produtos de base solvente e emissões de COV muito residual (no máximo 6,22 kg).

Tabela 5 - Compra de produtos químicos e consumo de COV no processo de tampografia (2023)

Produto químico	Teor de COV (%)	Quantidade comprada (kg) 2023	Emissão de COV (kg) 2023
TINTA TAMP COMPOSTA T28/PMS-201C VERMEL	31	2	0,62
TINTA TAMP COMPOSTA T28/PMS-300C AZUL	31	2	0,62
T01/PMS - 427C	31	2	0,62
T01/PMS - 429C	31	2	0,62
Endurecedor 100VR1494	0	0,2	0
Diluyente VR1390	100	0,89	0,89
Diluyente 38571	100	2,85	2,85

## 8. ENVIAR AS FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA DAS NOVAS SUBSTÂNCIAS UTILIZADAS (NOMEADAMENTE NA PINTURA, NA CROMAGEM E NA TAMPOGRAFIA)

No Anexo IX são apresentadas as FDS dos produtos usados nas atividades de Pintura, de Tampografia e de Cromagem (apenas os novos), conforme Tabela 6.

Tabela 6 - Produtos químicos novos usados nas atividades de Pintura, de Tampografia e de Cromagem

Designação do produto	Setor de utilização	Especificação da utilização
Toran 3P	Pintura	Tina Plaforização
FLUIDO A/447	Pintura	Tina Plaforização
Diluyente celuloso	Pintura	Desengorduramento
BLACK RAL 9005 AG	Pintura	Tinta em pó
TINTA TAMP COMPOSTA T28/PMS-201C VERMEL	Tampografia	Tinta estampagem
TINTA TAMP COMPOSTA T28/PMS-300C AZUL	Tampografia	Tinta estampagem
T01/PMS - 427C	Tampografia	Tinta estampagem
T01/PMS - 429C	Tampografia	Tinta estampagem
Endurecedor 100VR1494	Tampografia	Produto auxiliar
Diluyente VR1390	Tampografia	Produto auxiliar
Diluyente 38571	Tampografia	Produto auxiliar
TRICHROME ICE SALTS (BG)	Cromagem	Banho Crómio
TRICHROME ICE WA	Cromagem	Banho Crómio
TRICHROME ICE PART 1	Cromagem	Banho Crómio
TRICHROME ICE PART 2	Cromagem	Banho Crómio
TRICHROME ICE PART 3 (BG)	Cromagem	Banho Crómio
TRICHROME ICE MAKE UP (BG)	Cromagem	Banho Crómio
MARK 90 M 901	Cromagem	Banho Níquel semi-brilhante
MARK 90 M 902	Cromagem	Banho Níquel semi-brilhante
MARK 90 M 904	Cromagem	Banho Níquel semi-brilhante
MARK 90 M 906 LEVELLER	Cromagem	Banho Níquel semi-brilhante