

## ANEXOS

**Anexo A. Licença de exploração industrial e Título Único Ambiental**





## MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO

Direcção Regional da Economia do Centro

# LICENÇA DE EXPLORAÇÃO INDUSTRIAL

N.º 2/2013- REAI

Na sequência da vistoria de controlo efetuada em 2013.02.20, nos termos do art. 48º do Regime do Exercício da Atividade Industrial – REAI – aprovado pelo Decreto-lei n.º 209/2008, de 29/10, é concedido a:

## ANICOLOR-ALUMINIOS, LDA

Processo n.º 2007904

REAI N.º 895/2011-2

### Licença de exploração industrial para o estabelecimento industrial do Tipo 1

Inclui a Licença Ambiental n.º 146/2008 emitida pela Agência Portuguesa do Ambiente em 2008.10.10 e o seu 1º aditamento de 2012.05.28.

sito em: Zona Industrial de Oiã, lote C16-A  
Freguesia de Oiã  
Concelho de Oliveira do Bairro

para o exercício da actividade de:

### Extrusão, anodização e coloração de alumínio

C.A.E. – REV 3: 24420 e 25610

O presente título é:

válido enquanto se mantiverem cumpridas:

- Todas as condições que levaram à sua emissão;
- Toda a legislação específica aplicável à citada actividade;
- Todas as condições constantes na LA n.º 240/2008 e seu aditamento

e condicionado:

ao cumprimento, no prazo de 365 dias, das condições constantes no ANEXO ao presente Título, as quais serão verificadas em vistoria a realizar após aquele prazo

Coimbra, 11 de março de 2013

*Rosa Isabel Oliveira*  
O Diretor Regional  
**Rosa Isabel Oliveira**  
DIRECTORA DE SERVIÇOS

Inclui: ANEXO



## MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO

Direcção Regional da Economia do Centro

### ANEXO

#### Condições anexas ao Título de Exploração de Exploração n.º 2/2013 relativo ao Processo n.º 2007902

Em resultado da vistoria efetuada ao estabelecimento industrial deverá dar cumprimento às seguintes condições, **no prazo de 365 dias**:

1. Deverá proceder à avaliação da concentração de substâncias nocivas nos locais de trabalho, devendo as mesmas estar de acordo com o estipulado na NP-1796 e promover as medidas adequadas de exaustão/captação das emissões difusas.
2. Devem ser implementadas as medidas de prevenção e proteção, definidas no Plano de Ação e Controlo relativo ao Relatório de Avaliação de Riscos nº 2013/008/AR.
3. Relativamente à certificação de equipamentos, deverá demonstrar a correção das não conformidades dos equipamentos de trabalho que não cumprem os requisitos estabelecidos na legislação em vigor.
4. O empregador deve criar uma estrutura interna de prevenção, que assegure as atividades de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de trabalhadores, desenvolva e coordene as medidas a adotar em caso de perigo grave e eminente; Para o efeito, devem ser designados os trabalhadores responsáveis, garantidas a sua informação e formação permanentes, facultados os meios e material adequado ao exercício das suas funções e assegurados os contactos necessários com as entidades exteriores competentes para a realização daquelas operações e as de emergência médica. Deve, ainda, ser elaborado plano de emergência interno, incluindo os planos específicos de combate a incêndios, evacuação de instalações e primeiros socorros (artigo 15º, n.ºs 9 e 10, artigos 75.º e 98.º da Lei nº 102/2009 de 10/9).
5. Deverá ser dado total cumprimento às condições estabelecidas na Licença Ambiental nº 146/2008 e seu 1º Aditamento, e que é válida até 2015.10.10.
6. Cópia da Declaração da Seguradora que comprove a celebração de seguro de responsabilidade civil que cubra os riscos decorrentes da atividade exercida, para cumprimento do estipulado no artº 7º do Decreto-Lei n.º 209/2008, de 29/10. Dado que ainda não foi publicada a Portaria nele referida, aceita-se que o seguro satisfaça o estipulado pela Portaria nº 1235/2003, de 27/10, alterada pela Portaria n.º 1058/2004, de 21/08.

A Gestora do Processo

Lidia Rodrigues

1/1



# TUA

## TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

*O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhe são aplicáveis.*

*O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, assumindo o ato de licenciamento ou autorização da atividade económica.*

### DADOS GERAIS

Nº TUA	<b>TUA000006623042021A</b>
REQUERENTE	ANICOLOR - ALUMÍNIOS, LDA.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	501897780
ESTABELECIMENTO	ANICOLOR - ALUMÍNIOS, LDA.
LOCALIZAÇÃO	Zona Industrial de Oiã - Apartado 6, Oliveira do Bairro
CAE	25610 - Tratamento e revestimento de metais

### CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS

A Vogal do Conselho Diretivo da APA, I.P.

Ana Cristina Carrola



## ENQUADRAMENTO

### SUMÁRIO

Regime	Aplicáveis	Solicitados	Indicador de enquadramento	Data de emissão	Data de validade	Prorrogação da validade	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
PCIP	X	X	Categoria 2.6 - Tratamento de superfície de metais ou matérias plásticas que utilizem um processo eletrolítico ou químico Capacidade Instalada: 207,5 m <sup>3</sup>	2021-04-27	2029-04-27	-	Deferido condicionado	APA



## LOCALIZAÇÃO

### Confrontações

Norte	Estrada para Fermentelos
Sul	Praceta e Verde Público
Este	Rua do Laranjo
Oeste	Estrada Nacional N° 235

### Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m <sup>2</sup> )	21884,8 m <sup>2</sup>
Área coberta (m <sup>2</sup> )	22561 m <sup>2</sup>
Área total (m <sup>2</sup> )	44445,8 m <sup>2</sup>

### Localização

Localização	Zona Industrial
-------------	-----------------



## EXPLORAÇÃO

### Medidas/Condições gerais a cumprir

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. O presente Título Único Ambiental (TUA) substitui na íntegra a Licença Ambiental (LA) n.º 146/0.0/2008, de 10 de outubro e trata-se de uma Renovação com alteração.	-	-	PCIP
2. Após a tomada de conhecimento da decisão PCIP (data da decisão), tomar as medidas e ações necessárias com vista ao cabal cumprimento das condições impostas no presente TUA e, desde logo no RAA, apresentar demonstração do ponto de situação do cumprimento/adaptação atempado às novas condições.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
3. Registrar o número de horas de funcionamento anual da instalação, discriminando o número de horas em produção efetiva e em limpeza/manutenção (evidenciado as diferentes etapas de processo). Apresentar evidências do registo de acordo com o solicitado.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
4. Registrar o número de horas correspondente a situações de funcionamento deficiente ou avaria nos sistemas/equipamentos de retenção, drenagem, tratamento e ou controlo de emissões para os diferentes meios (emissões para o ar, produção de águas residuais, etc.).	Período de vida de instalação	RAA	PCIP

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
5. Registrar os procedimentos adotados para as operações de manutenção e limpeza dos equipamentos, nomeadamente os que integram os processos produtivos, com indicação de data(s) ou período(s) em que ocorreram e do encaminhamento dado às substâncias geradas (matérias-primas, produtos, efluentes líquidos, resíduos, etc.).	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
6. Explicitar e registar os procedimentos de manutenção dos sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões existentes na instalação, com indicação de data(s) ou período(s) em que ocorreram e do encaminhamento dado às substâncias geradas, de modo a permitir mantê-los a um nível de eficiência elevado e assegurando os respetivos períodos de indisponibilidade ao tempo mínimo possível.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
7. Explicitar e registar os procedimentos de manutenção dos sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões existentes na instalação, com indicação de data(s) ou período(s) em que ocorreram e do encaminhamento dado às substâncias geradas, de modo a permitir mantê-los a um nível de eficiência elevado e assegurando os respetivos períodos de indisponibilidade ao tempo mínimo possível.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
8. Registrar os acontecimentos, respetivas consequências, correções e ou ações corretivas, caso ocorra um acidente ou incidente.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP



Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
9. Registrar os acontecimentos, respetivas consequências, correções e ou ações corretivas, caso se verifique incumprimento das condições do TUA.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
10. Registrar o número e a natureza de queixas e ou reclamações recebidas e o tratamento dado (resposta ao reclamante e implementação de correções e ou ações corretivas).	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
11. Explorar e manter a atividade de acordo com o projeto aprovado e com as condições estabelecidas no TUA, sendo que nenhuma alteração relacionada com a atividade ou com parte dela, que possa ter consequências no ambiente, nomeadamente as que introduzam um efeito relevante nas condições estabelecidas neste TUA, pode ser realizada ou iniciada, sem a prévia notificação à Entidade Coordenadora do Licenciamento (ECL) e APA. Apresentar evidências da comunicação à ECL e APA de qualquer alteração na instalação com implicações neste TUA.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
12. Os relatórios de todos os registos, amostragens, análises, medições e exames devem ser verificados e assinados, e mantidos organizados em sistema de arquivo devidamente atualizado. Todos os relatórios devem ser conservados na instalação por um período não inferior a 5 anos e devem ser disponibilizados para inspeção sempre que necessário.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP

## Medidas/Condições específicas a cumprir

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Completar o preenchimento dos quadros referentes à sistematização das MTD previstas no(s) BREF sectorial(ais) (BREF STM) e documentos transversais aplicáveis (nomeadamente BREF ICS/ BREF ENE/ BREF EFS), indicando um prazo para as MTD a implementar e breve fundamentação para as MTD não aplicáveis.	6 meses	RAA	PCIP
2. Ponto de situação do grau de implementação das MTD previstas no(s) BREF sectorial(ais) (vide Anexo - MTD BREF STM) e documentos transversais aplicáveis (nomeadamente BREF ICS/ BREF ENE/ BREF EFS) e/ou das medidas técnicas equivalentes; apresentar evidências da manutenção da adequada implementação das referidas técnicas.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
3. O operador deverá ter em consideração os princípios gerais e os outros aspetos relevantes para o seu estabelecimento PCIP, relativamente à monitorização de emissões de poluentes para o ar e para a água previstos no REF ROM.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP



Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
4. Aguardar parecer quanto ao relatório de base, de acordo com as Diretrizes da Comissão Europeia respeitantes aos relatórios de base - Comunicação da Comissão 2014/C 136/03, JOUE de 06/05/2014 - a documentação submetida pelo operador neste âmbito (avaliação das substâncias perigosas relevantes), encontra-se ainda em análise, não sendo ainda possível concluir se a instalação se encontra em condições de usufruir da dispensa de apresentação do Relatório de Base previsto no Artigo 42º do diploma REI. A conclusão desta análise, será aditada ao TUA.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP

## Matérias-primas e/ou subsidiárias / produtos

### Medidas/Condições a cumprir relativamente a matérias-primas e/ou subsidiárias

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Registrar do consumo mensal/anual de matérias-primas e ou subsidiárias, evidenciando a etapa do processo onde cada uma é utilizada.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
2. Efetuar o registo do consumo mensal/anual de solventes orgânicos, distinguindo as suas utilizações, por atividade desenvolvida.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP

## Ar

### Emissões Pontuais

### Caraterização das fontes de emissão pontual

Código da fonte	Código interno	N.º de cadastro/ identificação da fonte atribuído pela CCDR	Identificação das unidades contribuintes para a fonte	Potência térmica nominal (MWt)	Combustível	Método de tratamento/redução - descrição STEG	Eficiência (%)	Parâmetro	Regime
FF1		4147	Banhos aquecidos de pré-tratamento da Lacagem Vertical +exaustão das lavagens						PCIP
FF2		4148	Caldeira (banhos da lacagem Vertical)	0,41	Gás Natural				PCIP
FF3		4149	Queimador (exclusivamente dos gases de combustão)	0,35	Gás Natural				PCIP
FF4		4150	Queimador da estufa de secagem L1 e L2	0,09	Gás Natural				PCIP
FF5		4151	Queimador do forno de lacagem horizontal 2	0,26	Gás Natural				PCIP
FF6		4152	Queimador do forno de lacagem horizontal 1	0,27	Gás Natural				PCIP
FF7		13688	Caldeira (banhos de Satinagem /Acetinagem e desengordurante alcalino, linha de anodização)	0,15	Gás Natural				PCIP
FF8		4154	Queimadores para aquecimento dos banhos de colmatagem 1 e 2 da linha de anodização	0,07	Gás Natural				PCIP
FF9		4146	Queimador do Forno 3 da lacagem Vertical	0,35	Gás Natural				PCIP
FF10		9465	Queimador do forno de pré-aquecimento de biletas (Extrusão)	0,89	Gás Natural				PCIP
FF11		9464	Queimador do forno do tratamento térmico dos perfis (Extrusão)	0,60	Gás Natural				PCIP
FF16		12547	Exaustor da linha de pintura - vertical			Filtro			PCIP

### Monitorização das fontes de emissão pontual

Código da fonte	Parâmetro	Valor limite de emissão ou emissão específica	Unidade	Frequência de monitorização	Período de referência	Teor O <sub>2</sub> de referência	Métodos de medição	Condições de cumprimento	Regime
FF1	Partículas totais em suspensão (PTS)	30	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		-	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	BREF STM	PCIP
FF1	Óxidos de Azoto (NO <sub>x</sub> expresso em NO <sub>2</sub> )	500	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		-	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	BREF STM	PCIP
FF1	Flúor e seus compostos inorgânicos (expresso em HF)	2	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		-	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	BREF STM	PCIP

Código da fonte	Parâmetro	Valor limite de emissão ou emissão específica	Unidade	Frequência de monitorização	Período de referência	Teor O <sub>2</sub> de referência	Métodos de medição	Condições de cumprimento	Regime
FF1	Óxidos de Enxofre (SO <sub>x</sub> expresso em SO <sub>2</sub> )	10	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		-	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	BREF STM	PCIP
FF1	NH <sub>3</sub> expresso em N	10	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		-	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	BREF STM	PCIP
FF1	Cianeto de Hidrogénio (HCN)	10	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		-	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	BREF STM	PCIP

Código da fonte	Parâmetro	Valor limite de emissão ou emissão específica	Unidade	Frequência de monitorização	Período de referência	Teor O <sub>2</sub> de referência	Métodos de medição	Condições de cumprimento	Regime
FF1	Cobre e seus compostos (Cu)	0,02	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		-	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	BREF STM	PCIP
FF1	Crómio e seus compostos (Cr)	0,2	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		-	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	BREF STM	PCIP
FF1	Partículas totais em suspensão (PTS)	30	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		-	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	BREF STM	PCIP

Código da fonte	Parâmetro	Valor limite de emissão ou emissão específica	Unidade	Frequência de monitorização	Período de referência	Teor O <sub>2</sub> de referência	Métodos de medição	Condições de cumprimento	Regime
FF1	Metais III (Platina, Vanádio, Chumbo, Crómio, Cobre, Antimónio, Estanho, Manganês, Paládio, Zinco)	5	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		Sem teor de O <sub>2</sub> de referência	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	Quadro 13 do Anexo II da Portaria 190-B /2018, de 2 de julho	PCIP
FF1	Compostos Orgânicos Voláteis (expressos em carbono total)	200	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		Sem teor de O <sub>2</sub> de referência	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.	Quadro 13 do Anexo II da Portaria 190-B /2018, de 2 de julho	PCIP
FF2, FF3, FF4, FF5, FF6, FF7, FF8, FF9, FF10, FF11.	-	-	-	-	-	-	-	Excluídas do âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, pela alínea a), do ponto 1, do artigo 2.º	PCIP

Código da fonte	Parâmetro	Valor limite de emissão ou emissão específica	Unidade	Frequência de monitorização	Período de referência	Teor O <sub>2</sub> de referência	Métodos de medição	Condições de cumprimento	Regime
FF16	Partículas totais em suspensão (PTS)	150	mg/Nm <sup>3</sup>	1 vez de 3 em 3 anos		Sem teor de O <sub>2</sub> de referência	Normas CEN, ou em caso de inexistência de normas CEN, aplicam-se as normas da ISO, ou normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente	Quadro 13 do Anexo II da Portaria n.º 190-B/2018, de 2 de julho	PCIP

### Medidas/Condições a cumprir relativamente às fontes de emissão pontual

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Parâmetro Metais III (Platina (Pt), Vanádio (V), Chumbo (Pb), Crómio (Cr), Cobre (Cu), Antimónio (Sb), Estanho (Sn), Manganésio (Mn), Paládio (Pd), Zinco (Zn). Deverão ser monitorizados todos os metais contidos neste grupo, que se encontram presentes na respetiva fase do processo produtivo. O valor limite de emissão aplica-se ao somatório dos metais em causa.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
2. A alteração da frequência de monitorização de poluentes deverá ser solicitada pelo operador tendo em conta o disposto no Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
3. Registrar o número de horas de funcionamento, associado a cada fonte de emissão de poluentes para a atmosfera.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
4. Identificar para cada parâmetro a monitorizar: os valores de concentração medidos (procedendo a uma comparação com os VLE), os caudais mássicos e a respetiva carga poluente (expressa em toneladas/ano ou kg/ano), incluindo a metodologia seguida para o cálculo de todos os valores apresentados.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
5. O conteúdo dos relatórios de autocontrolo e a comunicação dos resultados das monitorizações devem ser efetuados de acordo com o preconizado na Portaria n.º 221/2018, de 1 de agosto.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
6. Adotar boas práticas e medidas de minimização das emissões pontuais, durante o funcionamento normal e nos arranques e paragem.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
7. Apresentar decisão final da entidade competente (CCDR) sobre a adequabilidade das alturas, e demais aspetos construtivos, das chaminés das fontes de emissão pontual.	6 meses	RAA	PCIP

## Ar – Emissões difusas

### Medidas/Condições a cumprir para as emissões difusas

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Adotar boas práticas e medidas de minimização nas emissões difusas, durante o funcionamento normal e nos arranques e paragem.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP



Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
2. Canalizar as emissões difusas de poluentes atmosféricos, desde que seja possível confinar essas mesmas emissões, para um ponto de emissão, devendo aplicar-se as condições de descarga de poluentes para a atmosfera através de uma chaminé de altura adequada para permitir uma boa dispersão dos poluentes e salvaguardar o ambiente e a saúde humana.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
3. Nas situações onde não seja técnica ou economicamente viável, o confinamento das emissões difusas por uma chaminé, deverá o operador apresentar detalhada fundamentação técnica, em articulação com as disposições do BREF STM.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP

## Energia

### Medidas/Condições a cumprir relativamente a energia

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Registrar o consumo mensal/anual das diferentes formas de energia utilizada, evidenciando os equipamentos/etapas de processo onde é utilizada (incluindo geradores de emergência).	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
2. Registrar o consumo específico de energia (quantidade de energia consumida/quantidade de produto acabado).	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
3. Efetuar a avaliação das medidas tomadas e resultados alcançados para otimizar os consumos de energia na instalação.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
4. Sempre que aplicável, apresentar registo atualizado do número de horas de funcionamento e consumo de combustível anual de gerador de emergência.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP

### Medidas/Condições a cumprir relativas a sistemas de arrefecimento

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Garantir o bom funcionamento dos sistemas de arrefecimento tomando em consideração as medidas/técnicas identificadas como MTD e previstas no BREF ICS.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
2. Sempre que aplicável, deverá ser garantido o cumprimento das boas práticas estabelecidas para a prevenção e controlo da Legionella, nos termos do estabelecido nos documentos técnicos aplicáveis e nos termos do estabelecido pela entidade competente nesta matéria.	Período de vida de instalação	As evidências de cumprimento destas medidas deverão ser mantidas em arquivo e disponibilizadas sempre que solicitado pelas autoridades competentes.	PCIP

### Recursos Hídricos

#### Captação

#### Medidas/Condições a cumprir relativamente às captações de água

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Origem - rede pública: registar do consumo mensal/anual de água por utilizações (processo industrial, lavagens e consumo doméstico)	Período de exploração	RAA	PCIP
2. Origem - rede pública: registar o consumo específico de água utilizada no processo industrial por produto acabado (expresso em m <sup>3</sup> de água consumida/m <sup>2</sup> de superfície tratada), explicitando a	Período de exploração	RAA	PCIP

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
forma de determinação dos valores apresentados.			
3. Origem - rede pública: avaliar medidas tomadas e resultados alcançados para otimizar os consumos de água.	Período de exploração	RAA	PCIP
4. Origem - captações: registar o consumo mensal/anual de água discriminando por utilização.	Período de exploração	RAA	PCIP
5. Origem - captação: registar o consumo específico de água utilizada no processo industrial por produto acabado (expresso em m <sup>3</sup> de água consumida/m <sup>2</sup> de superfície tratada), explicitando a forma de determinação dos valores apresentados	Período de exploração	RAA	PCIP
6. Origem - captações: avaliar medidas tomadas e resultados alcançados para otimizar os consumos de água.	Período de exploração	RAA	PCIP
7. Dar cumprimento às condições gerais e específicas previstas na Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea (vide Anexo - TURH-AC1).	Período de exploração	RAA	PCIP

## Rejeição de águas residuais

### Rejeição em coletor

#### Caraterização dos pontos de rejeição de águas residuais em coletor

Código ponto de rejeição	Tipo de Origem	Autorização de rejeição em sistemas públicos/terceiros	Data	Entidade gestora	Regime
ED1	Doméstico		-	AdRA – Águas da Região de Aveiro, SA	PCIP
ED2	Industrial		18/01/2018	AdRA – Águas da Região de Aveiro, SA	PCIP

#### Monitorização dos pontos de rejeição de águas residuais em coletor

Código ponto de rejeição	Parâmetro	Valor limite de emissão ou emissão específica	Unidade	Frequência de monitorização	Período de referência	Regime
À saída da ETARI	Cianeto livre	0,2	mg/L	Trimestral	Amostra composta diária, não filtrada, recolhida após tratamento e antes de qualquer tipo de diluição	PCIP
À saída da ETARI	Crómio (VI)	0,2	mg/L	Trimestral	Amostra composta diária, não filtrada, recolhida após tratamento e antes de qualquer tipo de diluição	PCIP
À saída da ETARI	Crómio Total	2,0	mg/L	Trimestral	Amostra composta diária, não filtrada, recolhida após tratamento e antes de qualquer tipo de diluição	PCIP
À saída da ETARI	Cobre Total	2,0	mg/L	Trimestral	Amostra composta diária, não filtrada, recolhida após tratamento e antes de qualquer tipo de diluição	PCIP
À saída da ETARI	Estanho Total	2,0	mg/L	Trimestral	Amostra composta diária, não filtrada, recolhida após tratamento e antes de qualquer tipo de diluição	PCIP
À saída da ETARI	Zinco Total	2,0	mg/L	Trimestral	Amostra composta diária, não filtrada, recolhida após tratamento e antes de qualquer tipo de diluição	PCIP

### Medidas/Condições a cumprir relativamente à rejeição de águas residuais em coletor

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. O autocontrolo das águas residuais tratadas na ETARI e encaminhadas para o ponto de descarga ED2 (coletor), deverá ser efetuado tal como especificado no quadro anterior, no ponto localizado imediatamente à saída da ETARI (efluente industrial) antes de qualquer diluição.	Período de exploração	RAA	PCIP
2. O operador deverá dar cumprimento às condições impostas no regulamento da Entidade Gestora, bem como à licença/autorização de descarga.	Período de exploração	RAA	PCIP

3. Sempre que se verificarem alterações nas condições de descarga impostas à instalação pela entidade gestora do sistema de recolha e tratamento das águas residuais, deverá ser incluída cópia dos documentos relevantes no RAA respetivo.

Período de exploração

RAA

PCIP

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
4. Registrar o autocontrolo a realizar às águas residuais industriais tratadas, nos termos da autorização da entidade gestora do sistema de recolha e tratamento das águas residuais - datas de amostragem, valores de concentração (valores médios mensal/anual) de poluentes medidos, carga poluente mensal/anual (t/ano), procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das medições efetuadas e metodologia seguida para o cálculo de todos os valores apresentados.	Período de exploração	RAA	PCIP
5. Registrar as emissões específicas de águas residuais industriais geradas e descarregadas mensal/anual - m <sup>3</sup> de efluente produzido/quantidade de produto acabado, incluindo a metodologia seguida para o cálculo de todos os valores apresentados.	Período de exploração	RAA	PCIP
6. Registrar o número de horas mensal/anual correspondente à descarga de águas residuais industriais.	Período de exploração	RAA	PCIP

## Resíduos

### Resíduos gerados na atividade

#### Medidas/Condições a cumprir relativamente aos resíduos gerados na atividade

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Sistematizar os quantitativos de resíduos/ LER gerados no processo produtivo evidenciando a etapa onde são produzidos.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
2. Assegurar que nos locais de armazenamento se verifique a disposição dos mesmos por tipologia de resíduo e com a identificação dos códigos LER.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
3. Promover a valorização de resíduos por fluxos ou fileiras.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP

## Ruído

### Medidas/Condições a cumprir relativamente ao ruído

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Realizar nova avaliação de ruído e apresentar o respetivo relatório de ensaio, se: tiverem sido registadas reclamações relativas a ruído; ocorrerem alterações na instalação que possam ter interferência direta com os níveis sonoros anteriormente existentes; o aumento de equipamentos com emissões sonoras para o exterior; o aumento do número de horas de funcionamento de equipamentos ou alteração da sua disposição, que faça prever o aumento do nível sonoro no(s) recetor(es) sensível(eis).	Período de vida de instalação	RAA	PCIP
2. Caso da avaliação de ruído se conclua que é necessário proceder à implementação de medidas de minimização, deverá(ão) posteriormente ser efetuada(s) nova(s) caracterização(ões) de ruído, de forma a verificar o cumprimento dos critérios de incomodidade e de exposição máxima.	Período de vida de instalação	RAA	PCIP



## DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

### Tipo de desativação

Total, Parcial, Outro, etc.

### Medidas/Condições gerais a cumprir relativamente ao encerramento e ou desativação da instalação

Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento	Regime
1. Elaborar e submeter o plano de desativação total ou parcial da instalação para aprovação.	Aquando da previsão de cessação definitiva total ou parcial da instalação (com 6 meses de antecedência)	Plano de desativação total ou parcial	PCIP
2. Elaborar e submeter o relatório final de conclusão do plano de desativação total ou parcial da instalação para aprovação.	Aquando da conclusão da desativação de acordo com o plano previamente aprovado	Relatório final de conclusão do plano de desativação total ou parcial	PCIP



## OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

### Comunicações a efetuar à Administração

Tipo de informação/ Parâmetros	Formato de reporte	Data de reporte	Entidade
Relatório Ambiental Anual (RAA) - O relatório integra o previsto no art.º 14 do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (descrito ao longo deste TUA) e devendo ser sujeito a validação prévia, por verificador qualificado, nos termos do previsto no art.º 17º do mesmo diploma	Formato digital através da Plataforma SILiAmb	Até 30 de junho de cada ano, reportando-se às condições de exploração do ano anterior	APA
Relatório de base	Formato digital até 10 MB ou através de plataforma online de transferência de ficheiros para o email <a href="mailto:ippc@apambiente.pt">ippc@apambiente.pt</a> . Diretrizes da Comissão Europeia respeitantes aos relatórios de base - Comunicação da Comissão 2014/C 136/03, JOUE de 06.05.2014	De acordo com o parecer da APA a emitir quanto ao Relatório de Avaliação de Necessidade de Relatório de Base	APA
Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)	Formulário único (PRTR)	PRTR a submeter anualmente em data a definir	APA
Emissões Ar	SILiAmb Emissões Ar / Formato de Envio Autocontrolo Emissões	Monitorização pontual: comunicação até 45 dias seguidos contados a partir da data da realização da monitorização. O conteúdo dos relatórios de autocontrolo e a comunicação dos resultados das monitorizações devem ser efetuados de acordo com a Portaria n.º 221/2018, de 01/08. Até à operacionalização da plataforma eletrónica única de comunicação de dados e ao abrigo do previsto no art.º 41º do DL n.º 39/2018, deve ser seguido o procedimento transitório publicado no portal da APA	CCDR-Centro
Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR)	SILiAmb	31 de março do ano seguinte àquele que se reportam os dados	APA



Tipo de informação/ Parâmetros		Formato de reporte	Data de reporte	Entidade
Situações de emergência (acidentes e incidentes)	de	Formato digital ou qualquer via disponível que se mostre eficiente	Comunicação no prazo máximo de 48 horas após a ocorrência; Relatório num prazo de 15 dias após a ocorrência.	APA, EC
Situações de incumprimento de condições do TUA	de	Formato digital ou qualquer via disponível que se mostre eficiente	Comunicação no prazo máximo de 48 horas após a ocorrência; Relatório num prazo de 15 dias após a ocorrência.	APA, EC, CCDR
Plano de Desativação total ou parcial	de total	Formato digital ou qualquer via disponível que se mostre eficiente	Aquando da previsão de cessação definitiva total ou parcial das atividades - com 6 meses de antecedência	APA
Relatório Final de Conclusão do Plano de Desativação total ou parcial	de total	Formato digital ou qualquer via disponível que se mostre eficiente	Aquando da conclusão da desativação de acordo com o plano previamente aprovado	APA

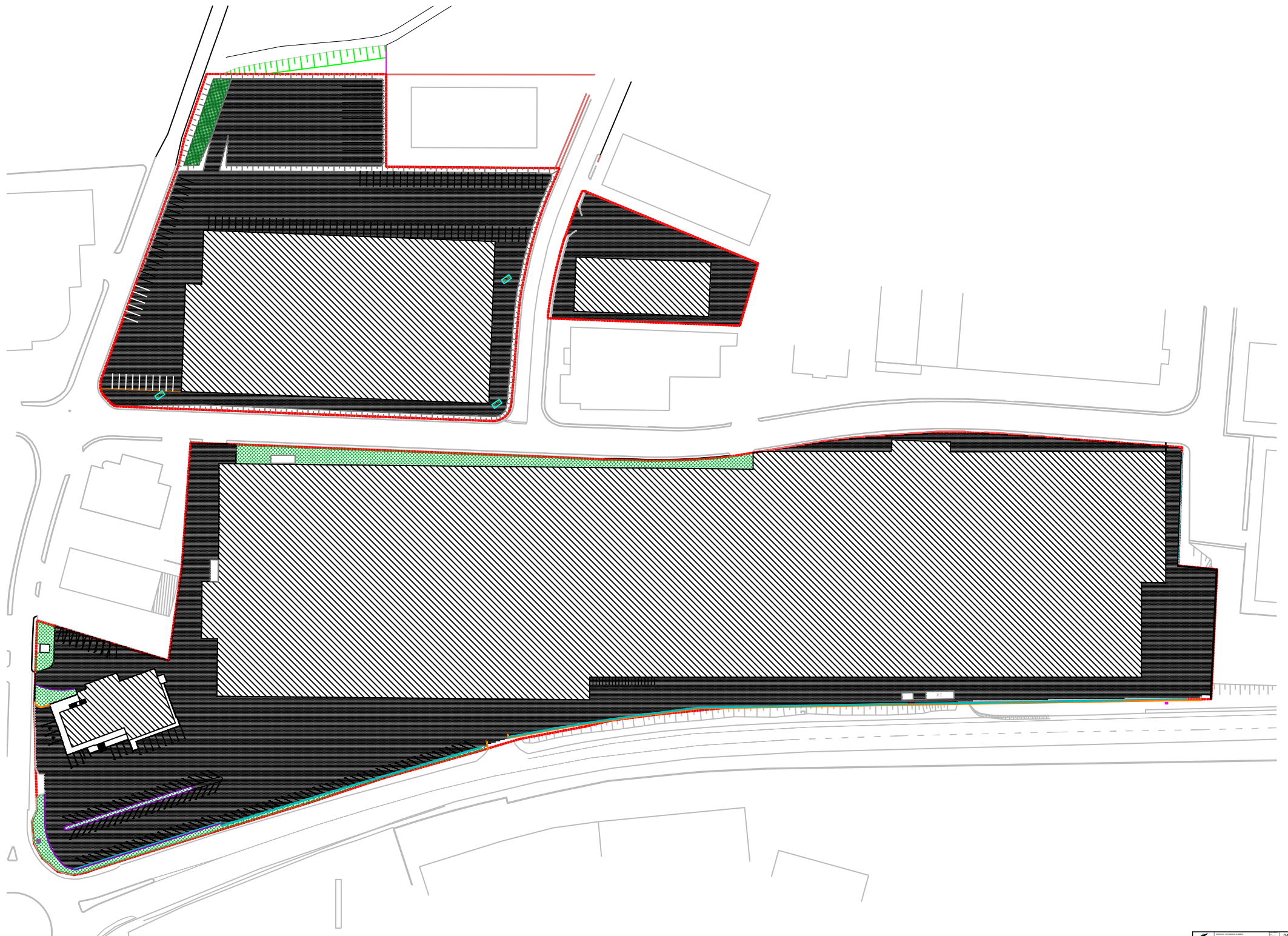


## ANEXOS

### Anexos


Anexo	Descrição	Regime
Anexo I	Sistematização MTD - BREF STM	PCIP
Anexo II	TURH Captação	PCIP

## Anexo B. Planta de implantação, alçados e cortes





LEGENDA

-  - POLIGONO DE IMPLANTAÇÃO DO LOTE
- NW* - PARTE NOROESTE
- SE* - PARTE SUESTE



Dono da Obra:			
Trabalho:		UNIDADE INDUSTRIAL - 7ª AMPLIAÇÃO PROJECTO DE ARQUITECTURA	
Fase do trabalho:	Título do desenho:		
TELAS FINAIS	PLANTA DE SÍNTESE DO LOTEAMENTO		
 <small>GABINETE DE PROJECTOS DE ENGENHARIA CIVIL, Lda. Av. Dr. Lourenço Peixinho, nº 173 - 4ª AA - 3800-167 Aveiro Tlf: 234 381 675 gapec@netcabo.pt</small>	Projectou		Escalas: <b>1:2000</b>
	Desenhou		
	Processo: 054/09	Rev.	1
	Data: mai-2021		

**CORTE A-A**

**CORTE B-B**

**CORTE C-C**

AMPLIAÇÃO SUESTE

**MATERIAIS**

- Panel sandwich de 18 de rocha, em aço galvanizado lacado a zinco
- Chape simples de aço galvanizado, lacado a zinco
- Alvenaria de tijolo de reboco e pintura a branco

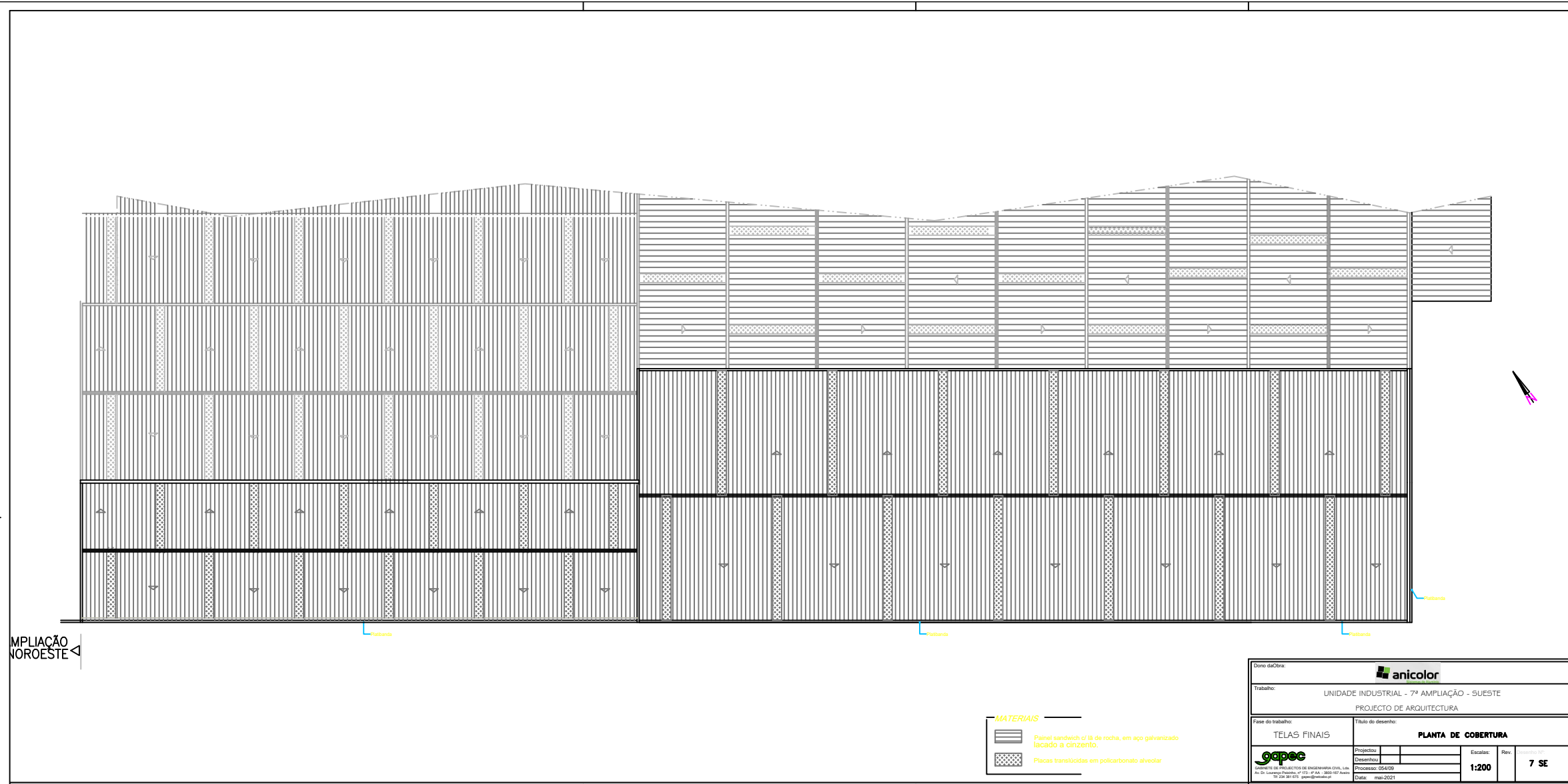
<b>anicolor</b> UNIDADE INDUSTRIAL - 7ª AMPLIAÇÃO - NOROESTE PROJECTO DE ARQUITECTURA	
<b>gapec</b> <small>gapec engenharia de arquitectura, lda</small> <small>Av. do Loureiro, 100 - 1.º e 2.º Andares - 4400-101 Vila Verde</small>	<b>CORTES</b> Escala: 1:200 Rev: 5 Data: 2024

AMPLIAÇÃO SUESTE

**MATERIAIS**



- Panel sandwich de 18 de rocha, em aço galvanizado lacado a zinco
- Placas translúcidas em policarbonato alveolar

<b>anicolor</b> UNIDADE INDUSTRIAL - 7ª AMPLIAÇÃO - NOROESTE PROJECTO DE ARQUITECTURA	
<b>gapec</b> <small>gapec engenharia de arquitectura, lda</small> <small>Av. do Loureiro, 100 - 1.º e 2.º Andares - 4400-101 Vila Verde</small>	<b>COBERTURA</b> Escala: 1:200 Rev: 6 Data: 2024

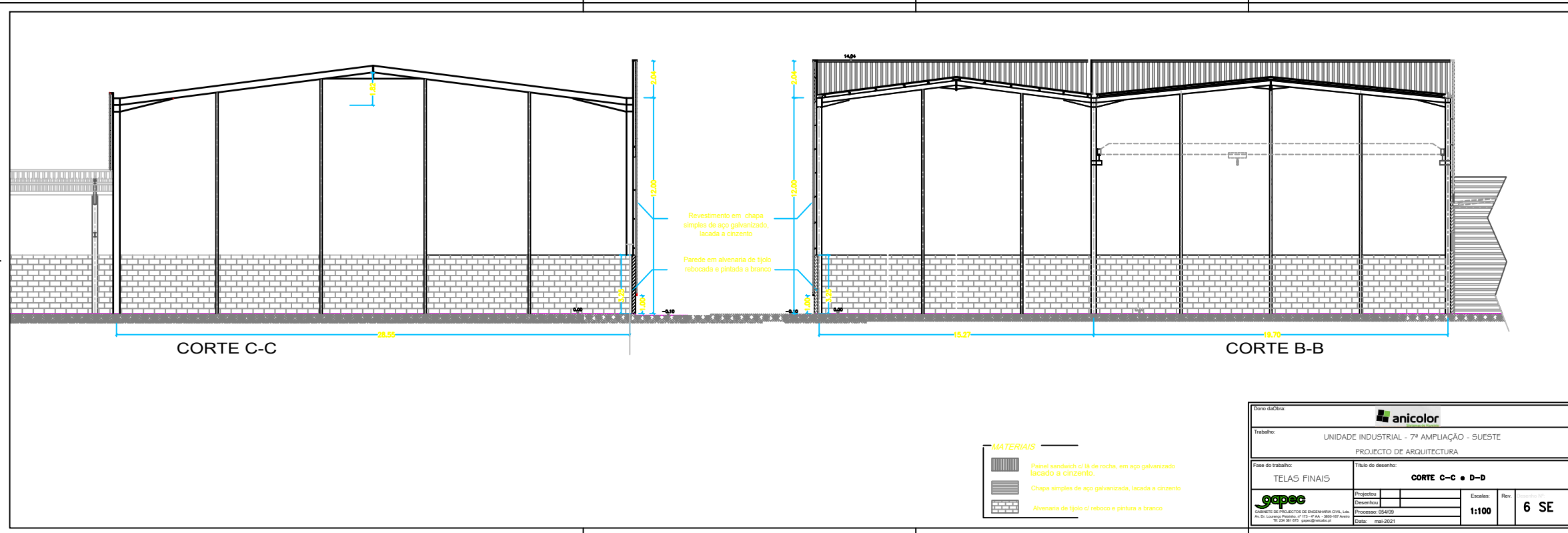


AMPLIAÇÃO NOROESTE






- MATERIAIS**
-  Painel sandwich c/ 18 de rocha, em aço galvanizado lacado a cinzento.
  -  Placas translúcidas em policarbonato alveolar.

Dono da Obra:		<b>anicolor</b>	
Trabalho:		UNIDADE INDUSTRIAL - 7ª AMPLIAÇÃO - SUESTE	
		PROJECTO DE ARQUITECTURA	
Fase do trabalho:	Título do desenho:		
TELAS FINAIS	PLANTA DE COBERTURA		
 <small>GABINETE DE PROJECTOS DE ENGENHARIA CIVIL, Lda</small> <small>Av. Di. Lourenço, 117 - 1.º A.º - 4800-107 Anjo</small> <small>Tel. 253 22 88 00 Fax. 253 22 88 01</small>	Projecto:	Escalas:	Rev:
	Desenho:	1:200	7 SE
	Processo: 054/09		
	Data: mar-2021		

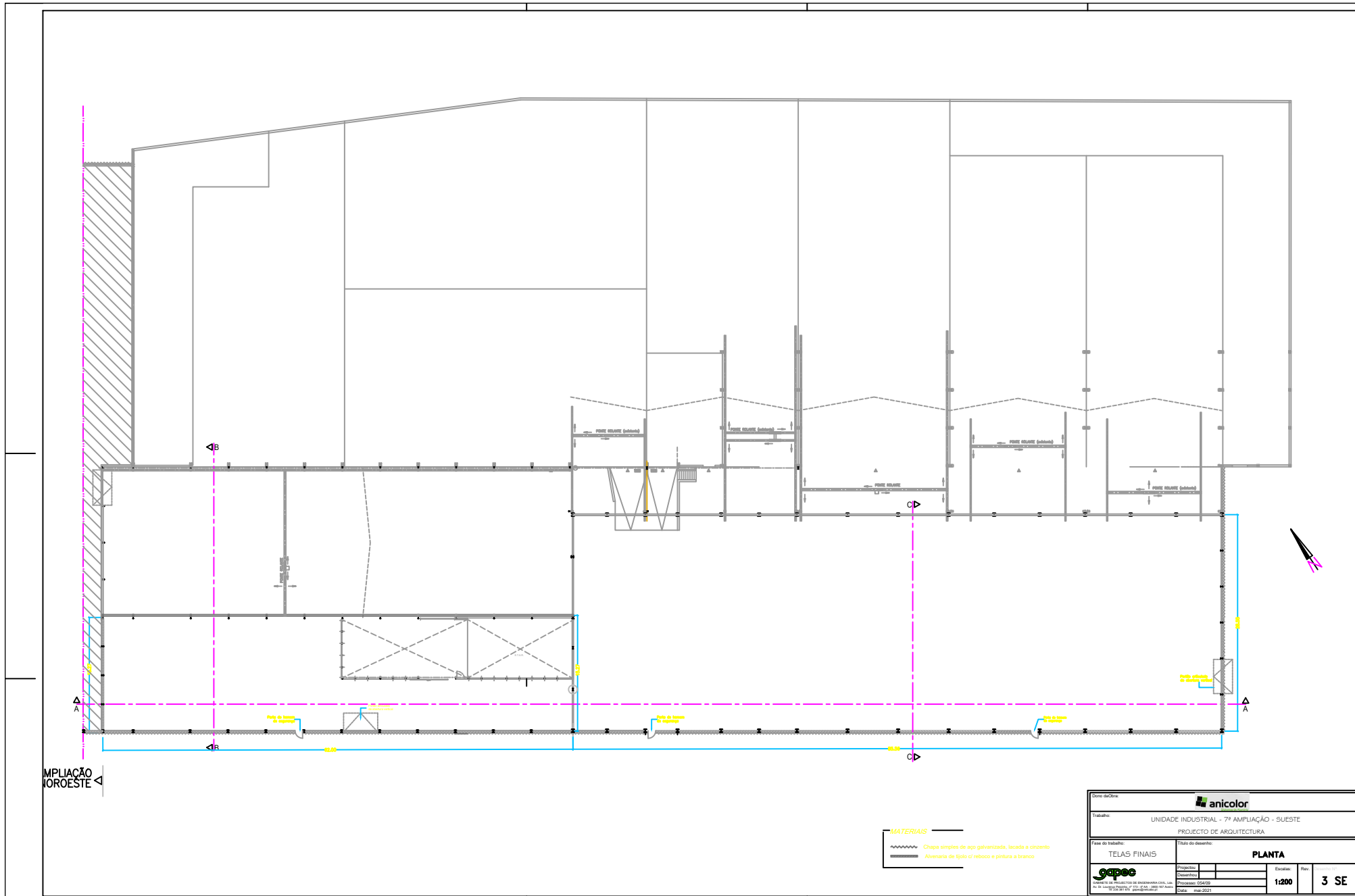


CORTE C-C

CORTE B-B

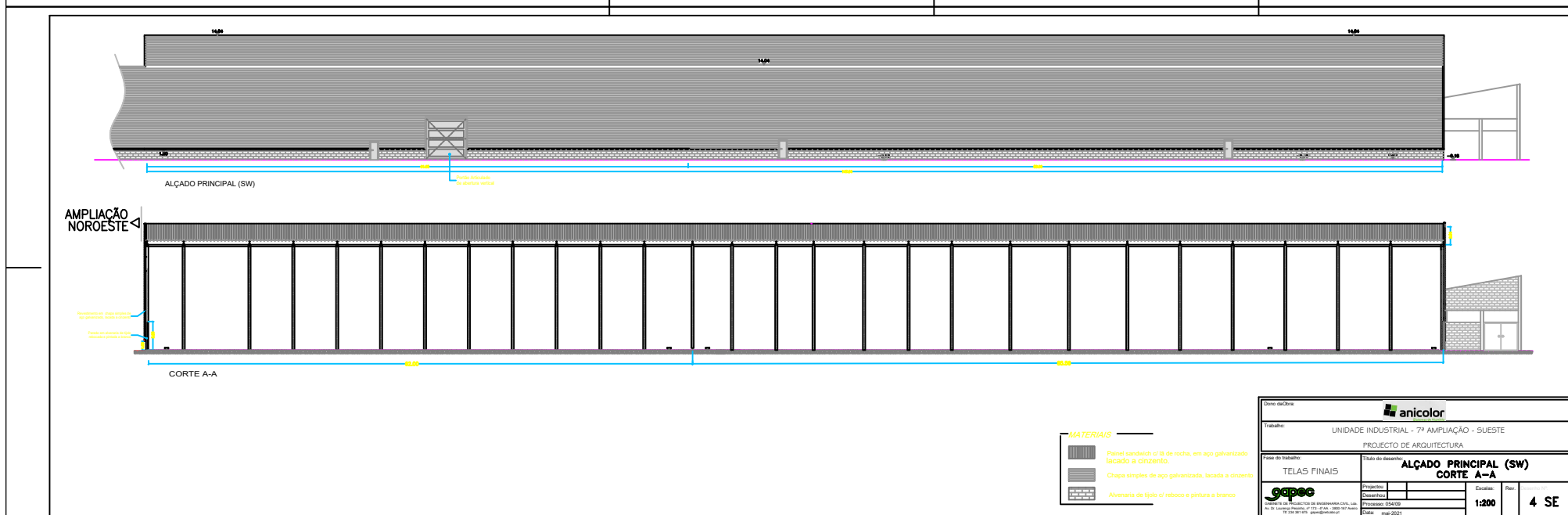
- MATERIAIS**
-  Painel sandwich c/ 18 de rocha, em aço galvanizado lacado a cinzento.
  -  Chapa simples de aço galvanizado, lacada a cinzento.
  -  Alvenaria de tijolo c/ reboco e pintura a branco.

Dono da Obra:		<b>anicolor</b>	
Trabalho:		UNIDADE INDUSTRIAL - 7ª AMPLIAÇÃO - SUESTE	
		PROJECTO DE ARQUITECTURA	
Fase do trabalho:	Título do desenho:		
TELAS FINAIS	CORTE C-C e D-D		
 <small>GABINETE DE PROJECTOS DE ENGENHARIA CIVIL, Lda</small> <small>Av. Di. Lourenço, 117 - 1.º A.º - 4800-107 Anjo</small> <small>Tel. 253 22 88 00 Fax. 253 22 88 01</small>	Projecto:	Escalas:	Rev:
	Desenho:	1:100	6 SE
	Processo: 054/09		
	Data: mar-2021		



- MATERIAIS**
- Chapa simples de aço galvanizado, lacada a zinco
  - Alvenaria de tipo 1 reboco e pintura a branco

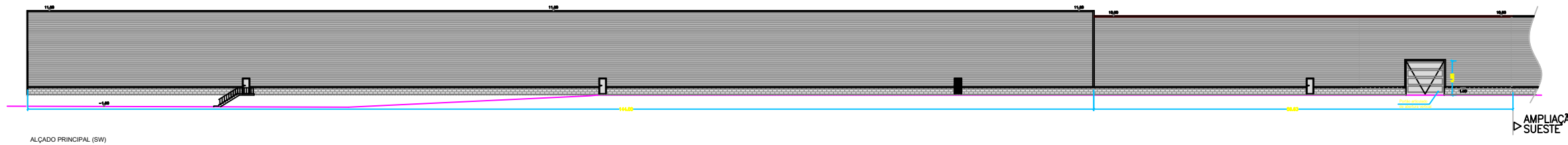
Trabalho: UNIDADE INDUSTRIAL - 7ª AMPLIAÇÃO - SUESTE PROJECTO DE ARQUITECTURA	
Fase do Trabalho: 	Título do Documento: <b>PLANTA</b>
Escala: 1:200 Rev: 3 SE	Data: 14/06/2023



- MATERIAIS**
- Panel sandwich cil lá de rocha, em aço galvanizado lacado a zinco
  - Chapa simples de aço galvanizado, lacada a zinco
  - Alvenaria de tipo 1 reboco e pintura a branco

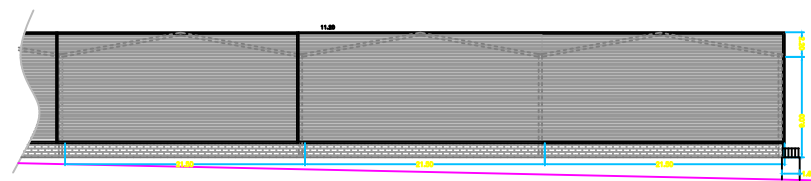
Trabalho: UNIDADE INDUSTRIAL - 7ª AMPLIAÇÃO - SUESTE PROJECTO DE ARQUITECTURA	
Fase do Trabalho: 	Título do Documento: <b>ALÇADO PRINCIPAL (SW)          CORTE A-A</b>
Escala: 1:200 Rev: 4 SE	Data: 14/06/2023





ALÇADO PRINCIPAL (SW)

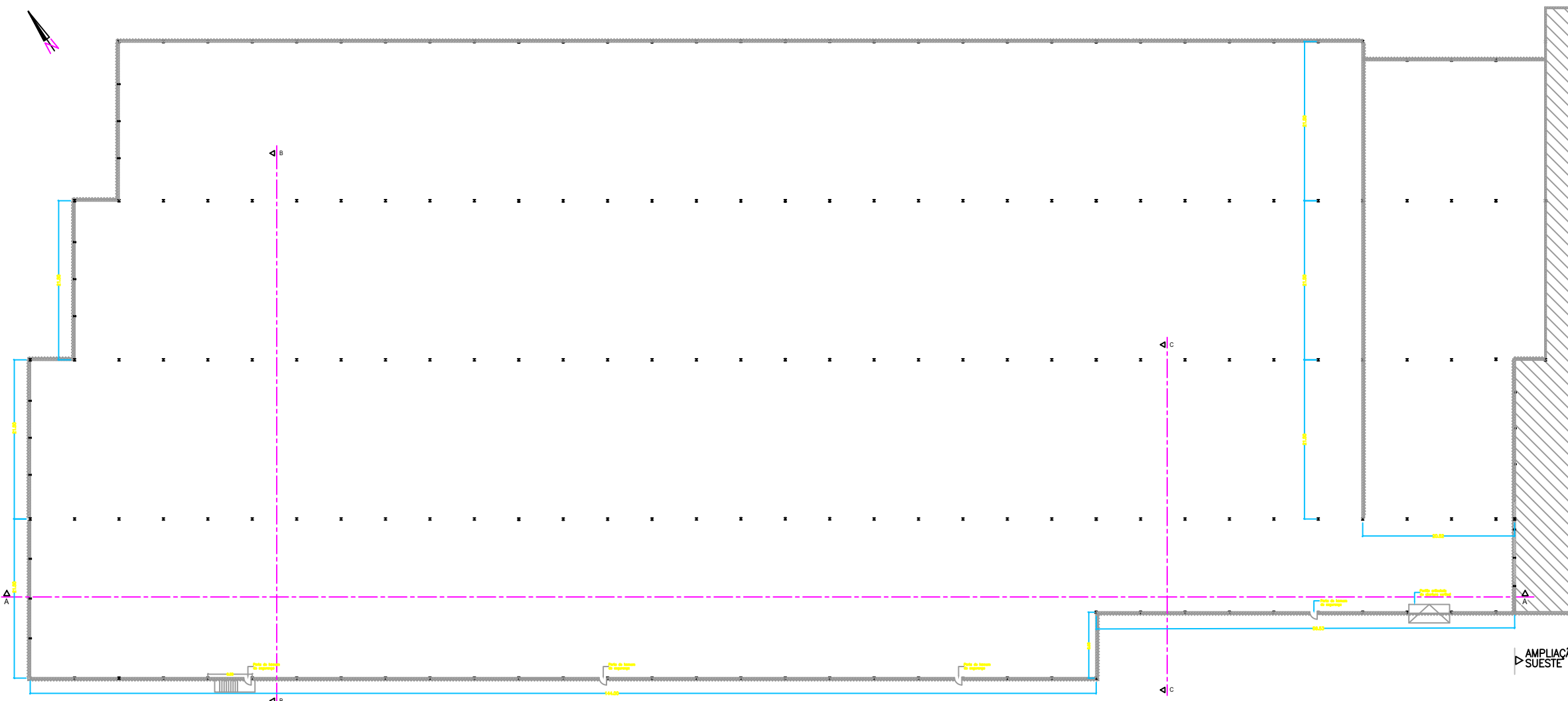
AMPLIAÇÃO SUESTE



ALÇADO NOROESTE (NW)

- MATERIAIS**
- Painel sandwich 3" de rocha, em aço galvanizado lacado à quente.
  - Chapa simples de aço galvanizado, lacada a quente.
  - Alvenaria de tipo 0' reboco e pintura a branco.

Trabalho: UNIDADE INDUSTRIAL - 7ª AMPLIAÇÃO - NOROESTE PROJECTO DE ARQUITECTURA	
Fase do trabalho: TELAS FINAIS 	Título do desenho: ALÇADOS Escala: 1:200 Rev: 4 NW Data: 10/2024

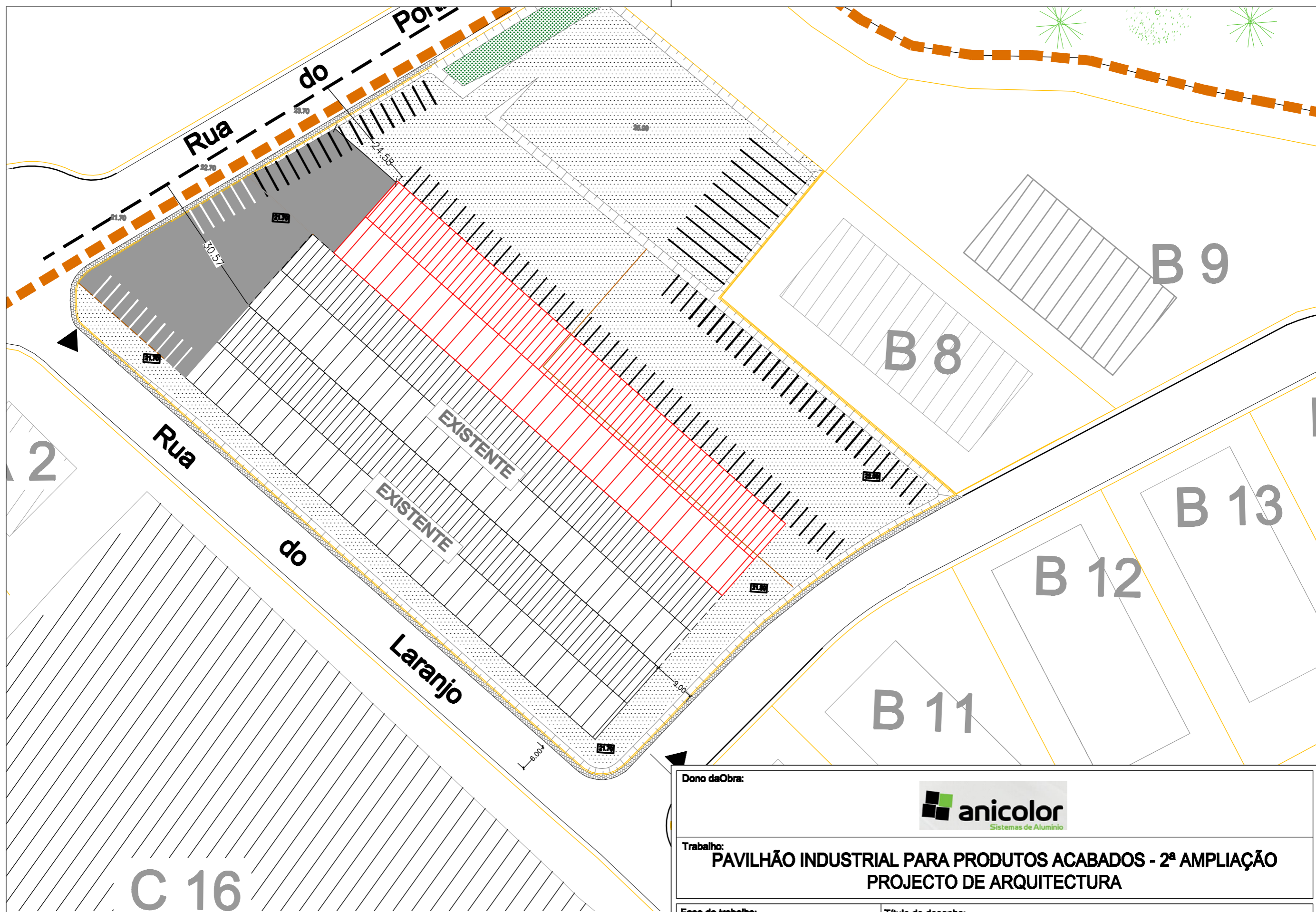


AMPLIAÇÃO SUESTE

- MATERIAIS**
- Chapa simples de aço galvanizado, lacada a quente.
  - Alvenaria de tipo 0' reboco e pintura a branco.

Trabalho: UNIDADE INDUSTRIAL - 7ª AMPLIAÇÃO - NOROESTE PROJECTO DE ARQUITECTURA	
Fase do trabalho: TELAS FINAIS 	Título do desenho: PLANTA Escala: 1:200 Rev: 3 NW Data: 10/2024





**QUADRO DE ÁREAS**

ÁREA DO LOTE .....	15 708 m2
ÁREA COBERTA .....	6 720 m2
ÁREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO.....	6 720 m2

**LEGENDA**

- LIMITE DO LOTE E VEDAÇÃO
- AMPLIAÇÃO

Dono da Obra:



Trabalho:

**PAVILHÃO INDUSTRIAL PARA PRODUTOS ACABADOS - 2ª AMPLIAÇÃO**  
**PROJECTO DE ARQUITECTURA**

Fase do trabalho:

COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Título do desenho:

**PLANTA DE IMPLANTAÇÃO**



GABINETE DE PROJECTOS DE ENGENHARIA CIVIL, Lda.  
 Av. Dr. Lourenço Peabirinho, nº 173 - 4ª AA - 3800-187 Aveiro  
 Tlf: 234 381 676 gapec@netcabo.pt

Projectou CF

Desenhou CF

Processo: 054/09

Data: Jun/2022

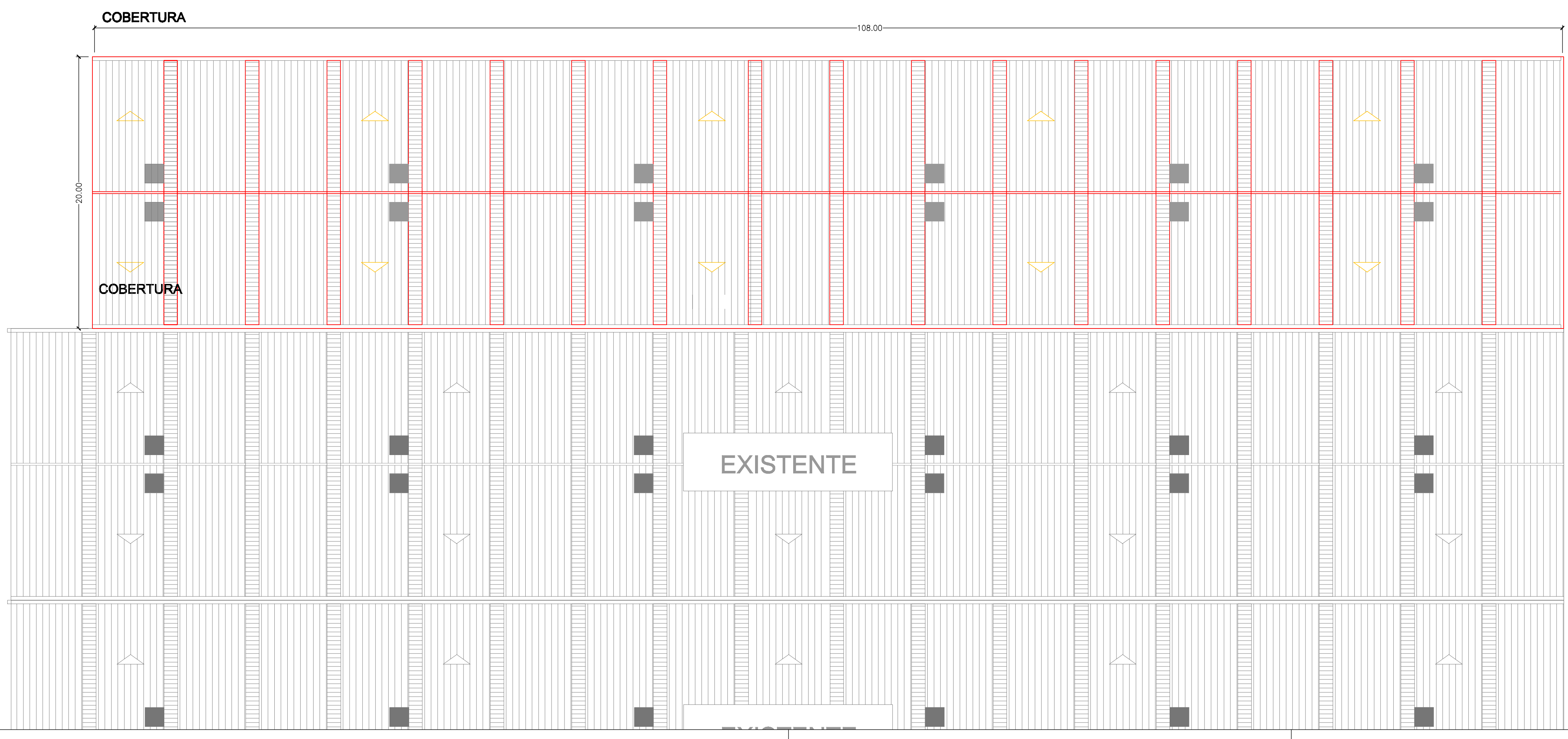
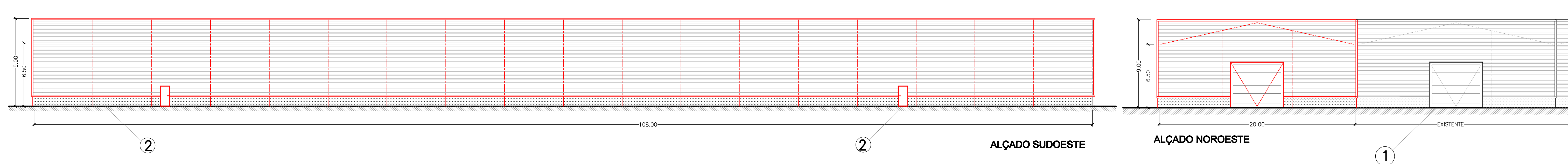
Escala:

1:750

Rev.

Desenho Nº:

**1**



- LEGENDA:**
- 1 - Portão metálico
  - 2 - Porta de homem de segurança
- MATERIAIS**
- Painel sandwich c/ lâ de rocha, em aço galvanizado lacado a branco.
  - Chapa simples de aço galvanizada, lacada a branco
  - Placas translúcidas
  - Clarabóia de desenfumagem do tipo natural
  - Alvenaria de tijolo c/ reboco e pintura a branco
  - Ampliação
  - Demolição

Dono da Obra: **anicolor**

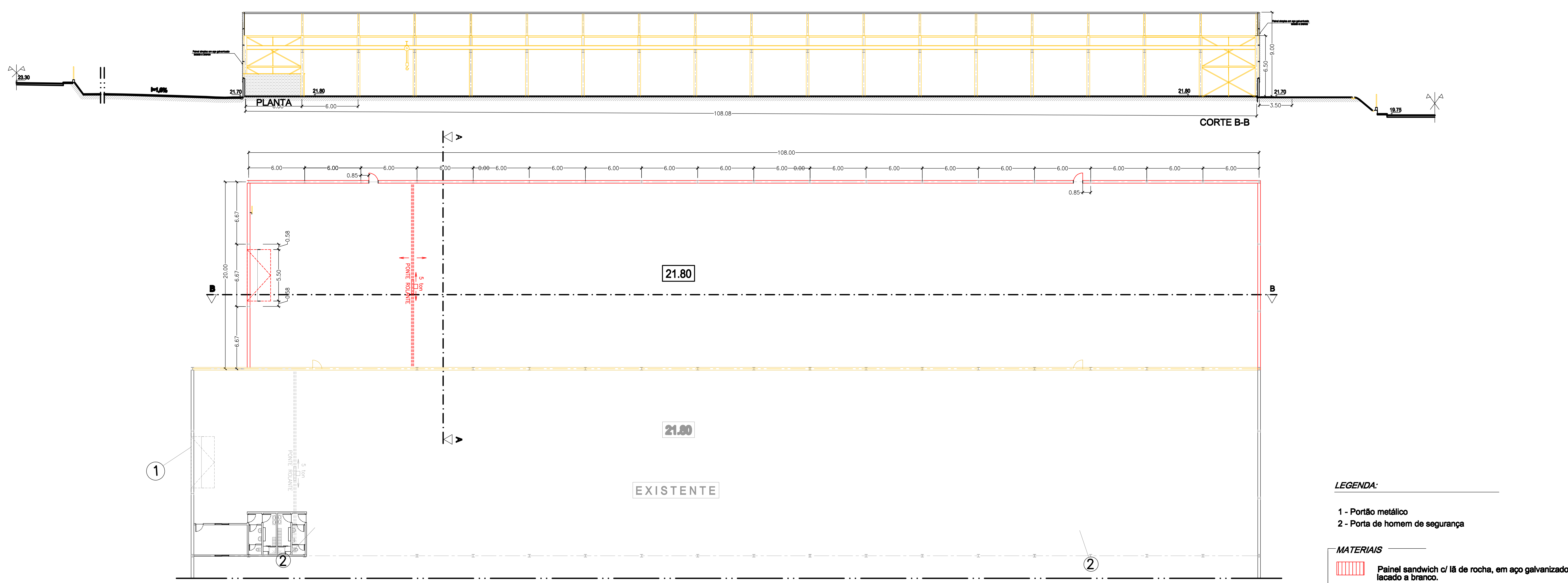
Trabalho: **PAVILHÃO INDUSTRIAL PARA PRODUTOS ACABADOS - 2ª AMPLIAÇÃO PROJECTO DE ARQUITECTURA**

Fase do trabalho: ALTERAÇÃO Título do desenho: **ALÇADOS E COBERTURA**

Projeto	CF	Escalas	Rev.	Desenho Nº:
Desenho	CF	1:200		<b>3</b>

**gapec**  
SOCIEDADE DE PROJECTOS DE ENGENHARIA CIVIL, Lda.  
 Av. Dr. Lealagui, nº 173 - 4ª FL. - 3000-167 Aveiro  
 T: 252 961 000 gapec@netcabo.pt

Data: out/2018



- LEGENDA:**
- 1 - Portão metálico
  - 2 - Porta de homem de segurança
- MATERIAIS**
- Painel sandwich c/ lâ de rocha, em aço galvanizado lacado a branco.
  - Chapa simples de aço galvanizada, lacada a branco
  - Alvenaria de tijolo c/ reboco e pintura a branco
  - Ampliação
  - Demolição

Dono da Obra: **anicolor**

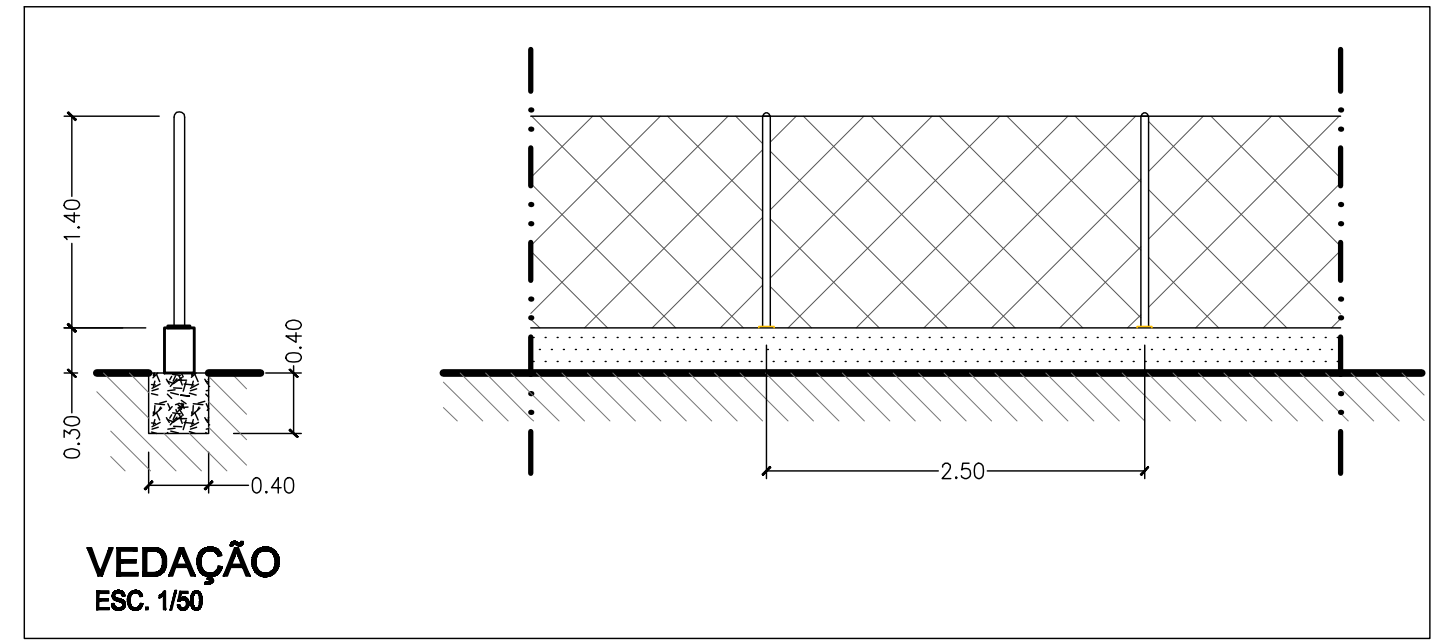
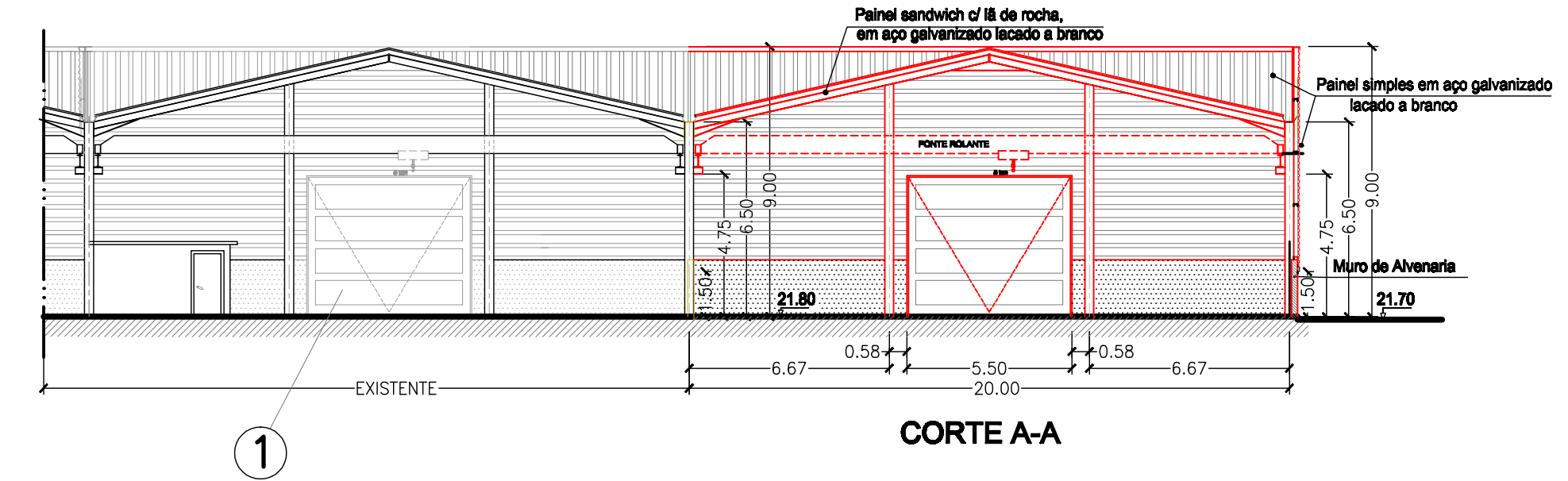
Trabalho: **PAVILHÃO INDUSTRIAL PARA PRODUTOS ACABADOS - 2ª AMPLIAÇÃO PROJECTO DE ARQUITECTURA**

Fase do trabalho: COMUNICAÇÃO PRÉVIA Título do desenho: **PLANTA E CORTES**

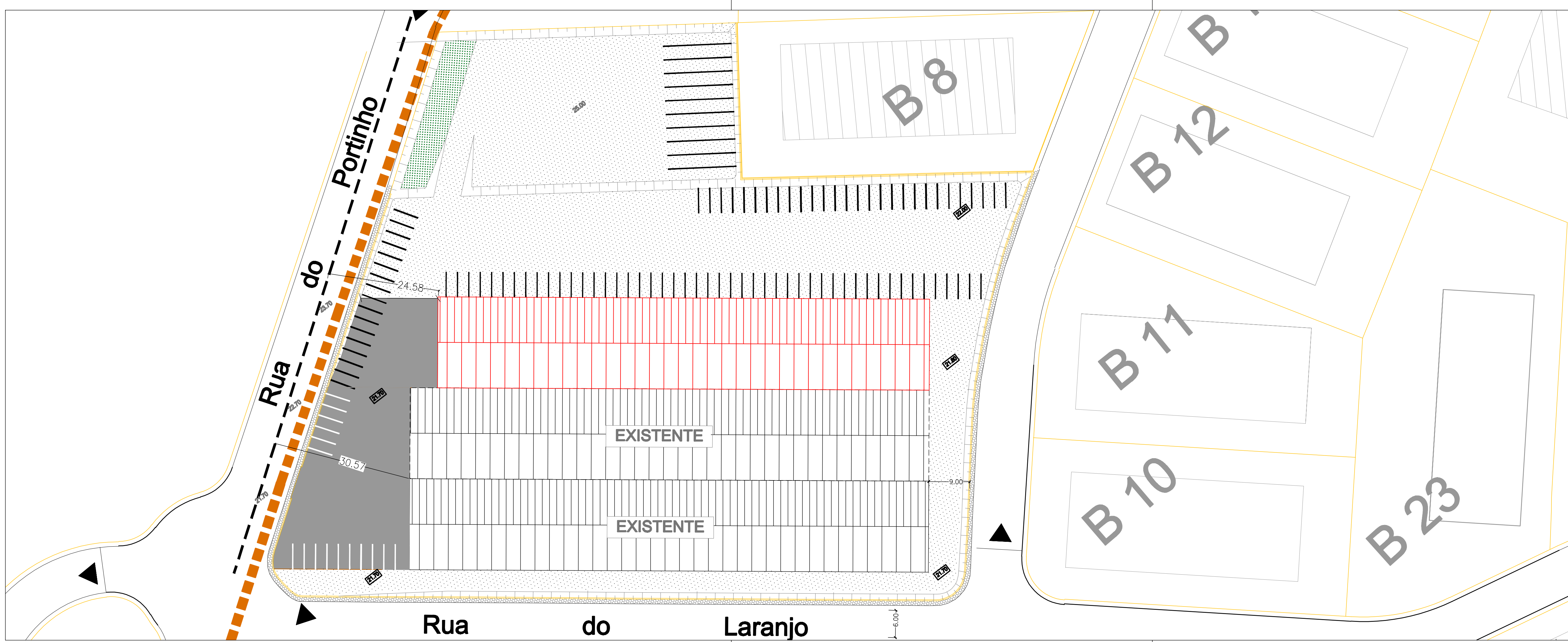
Projeto	CF	Escalas	Rev.	Desenho Nº:
Desenho	CF	1:200		<b>2</b>

**gapec**  
SOCIEDADE DE PROJECTOS DE ENGENHARIA CIVIL, Lda.  
 Av. Dr. Lealagui, nº 173 - 4ª FL. - 3000-167 Aveiro  
 T: 252 961 000 gapec@netcabo.pt

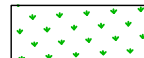
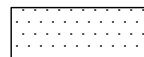








Data: JUN/2022





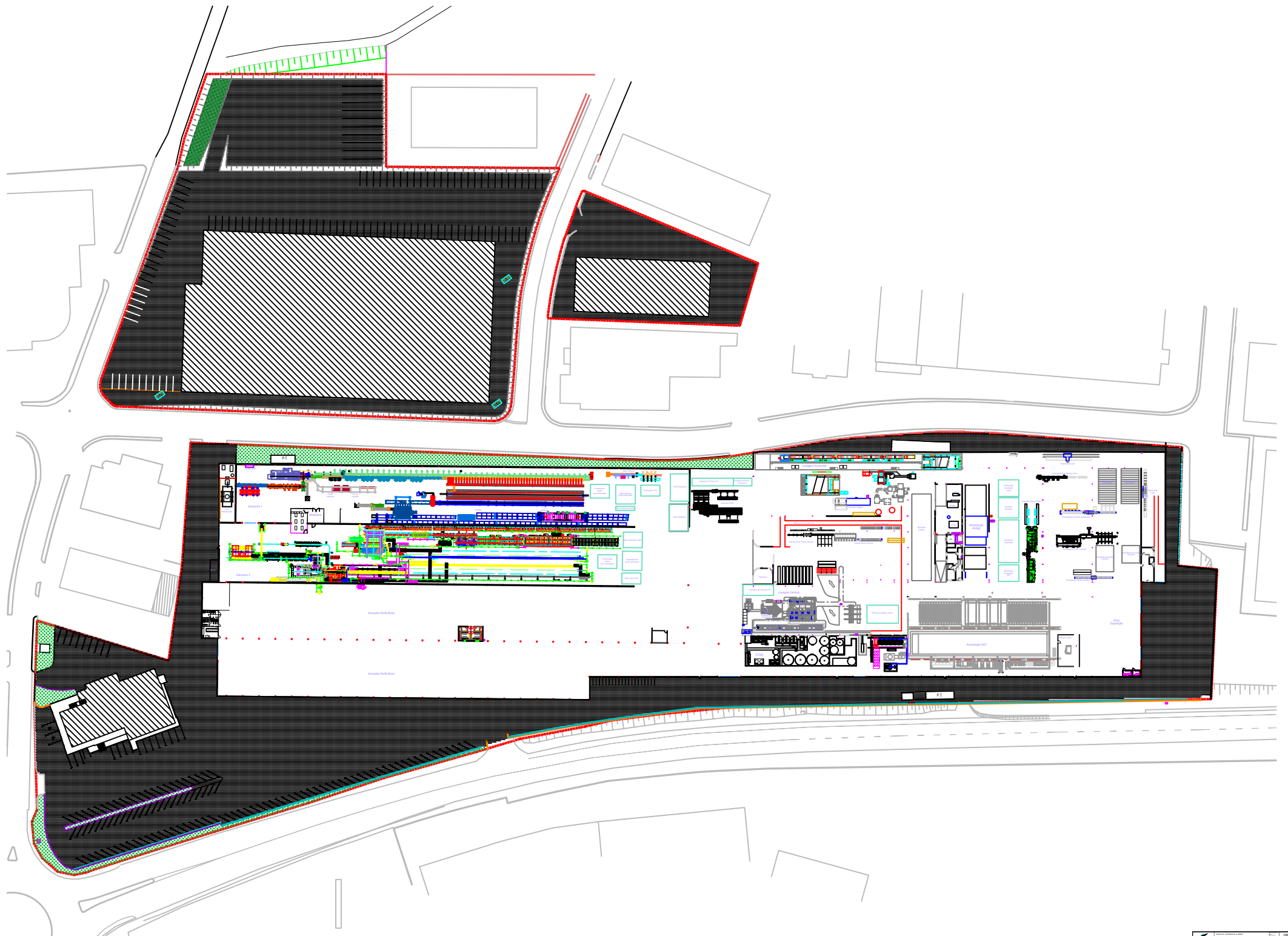


**LEGENDA:**

-  Prado sequeiro
-  Material britado de granulometria extensa
-  Pavimento betuminoso
-  Vedação em rede plastificada
-  Calçada em blocos de cimento
-  Lugar de estacionamento - Ligeiros (108)
-  Lugar de estacionamento - Pesados (13)
-  Cotas de projeto
-  Cotas do terreno
-  Ampliação

Dono da Obra:			
Trabalho: <b>PAVILHÃO INDUSTRIAL PARA PRODUTOS ACABADOS - 2ª AMPLIAÇÃO</b> ARANJOS EXTERIORES			
Fase do trabalho: COMUNICAÇÃO PRÉVIA	Título do desenho: <b>PLANTA</b>		
 <small>GABINETE DE PROJECTOS DE ENGENHARIA CIVIL, Lda. Av. Dr. Lourenço Peabinho, nº 173 - 4ª AA - 3800-167 Aveiro Tlf: 234 361 676 gapec@netcabo.pt</small>	Projectou	CF	Escala: 1:500
	Desenhou	CF	
Processo: 054/09	Data: Jun/2022		Rev. Desenho Nº: <b>AE 1</b>

## Anexo C. Planta de layout



## **Anexo D. Caracterização das linhas de tratamento de superfícies**

## ANODIZAÇÃO - Linha Antiga

12	14	10	10	9.5	10	15	15	12	6	6	6	8	8	6	147.5 m3	
D E S E A L C O R D U R A N T E	S A T I N A G E M	S O D A  N º 1	S O D A  N º 2	N E U T R Á C I D O Z A C Ã O	C L A V L O G E M D E	A N O D I Z A C Ã O  N º 2	A N O D I Z A C Ã O  N º 3	E C T O R L O Q U Í C M I O C A	C L A V L O G E M D E	C O L M A T A G E M  N º 1	C O L M A T A G E M  N º 2	O B X A A N L H A T O O D E E	C L A V L O G E M D E	N E U T R Á L C A L L I Z A C Ã O	P E R M A N G A N A T O D E  D E	A C E T O B A L T O D E E
FONTE FIXA FF 07 (CALDEIRA)		↓					↓					FONTE FIXA FF 08 (QUEIMADOR)		↓		
Bonderite C AK 18	BONDERITE 62250 HIDRÓXIDO DE SÓDIO A 50%	HIDRÓXIDO DE SÓDIO A 98%	ÁCIDO NÍTRICO	NA	ÁCIDO SULFÚRICO 98%			BONDERITE M AD 12000 MONDERITE M ED 12003 ÁCIDO SULFÚRICO A 98%	NA	GARDO SEAL TP 1931 SOLUÇÃO DE AMÓNIA A 24%		GARDO COLOUR 7720	NA	BICARBONATO DE SÓDIO	PERMANGANATO DE POTÁSSIO	ACETATO DE COLBALTO

# LACAGEM HORIZONTAL

2	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	46	94 m3
B a n d h a o s  d m e a t l r i i m z p e s z a	C I C L O  D E  L A V A G E M	D E S E N G O R D U R A N T E  A L C A L I N O	D E S E N G O R D U R A N T E  Á C I D O	C I C L O  D E  L A V A G E M	D E S O X I D A N T E	C i s e n t e r o  s c r ó m i c o  c o m	C I C L O  D E  L A V A G E M
	↓			↓			↓
Soda cáustica 50% BONDERITE C-AK DIE CLEAN	NA	BONDERITE C-AK 18 HIDRÓXIDO DE SÓDIO 50%	BONDERITE C IC 1095	NA	BONDERITE C IC 1095	BONDERITE M-NT 4830 R BONDERITE M-NT4830 B BONDERITE M-NT 4831 B	NA



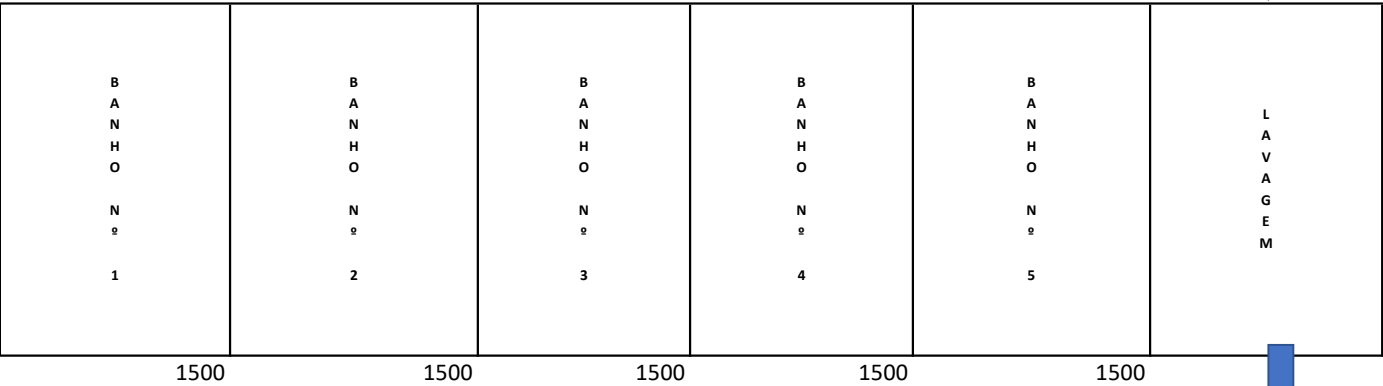
## LACAGEM VERTICAL

5.3	3.6			5	13.9	m3
D E S E N G O R D U R A N T E	C I C L O  D E  L A V A G E M	D E S O X I D A N T E	C I C L O  D E  L A V A G E M	C I C L O  D E  L A V A G E M	C O N V E R S Ã O	
	↓		↓	↓		
<b> FONTE FIXA FF2 - QUEIMADOR DA CALDEIRA</b> <b> FONTE FIXA FF1 - EXTRATOR DOS BANHOS</b>						
BONDERITE C-AK T125 BONDERITE C-AK EC	NA	BONDERITE C IC 1095	NA	NA	BONDERITE M-NT 4830 R BONDERITE M-NT4830 B BONDERITE M-NT 4831 B	

# ANODIZAÇÃO

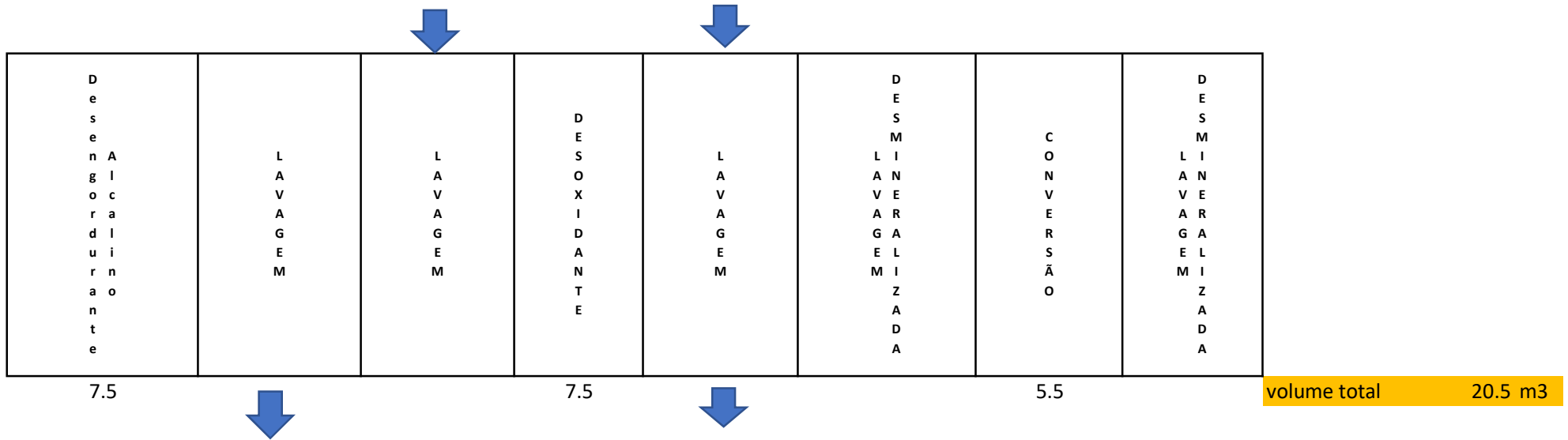
Ciclo de Lavagem																						Ciclo de Lavagem					
D E S E N G O R D U R A N T		D E S E N G O R D U R A N T		S A T I N A G E M 1	S A T I N A G E M 2		D E C A P A G E M	L A V A G E M	L A V A G E M		N E U T R A L I Z A C A O		H O M O G E N E I Z A C A O	A N O D I Z A C A O 1	A N O D I Z A C A O 2	A N O D I Z A T C I V A C A		L A V A G E M	L A V A G E M	E I N T E R O R D O F O R T O L O R A C A	E L C E N T E R O R T O L O R A C A	L A V A G E M	D E S M L I N H A V A G E M Z A D	C O L M A T A G E M 1	C O L M A T A G E M 2	C O L M A T A G E M 3	D E S M L I N H A V A G E M Z A D
BONDERITE C-AK 2105 IT	NA	GARDOLCLEAN TS281	NA	BONDERITE C-AK 62250 ALKALINE CLEANER known as ALMECO ETCH 15500 HÍDRÓXIDO DE SÓDIO A 50%		NA	BONDERITE C-AK 62250 ALKALINE CLEANER known as ALMECO ETCH 15500 HÍDRÓXIDO DE SÓDIO A 50%		NA	NA	ÁCIDO SULFÚRICO BONDERITE C-K 560	NA	ÁCIDO SULFÚRICO A 98%	ÁCIDO SULFÚRICO 98%		NA	NA	NA	BONDERITE M AD 12000 BONDERITE M ED 12003 ÁCIDO SULFÚRICO A 98%		NA	NA	BONDERITE M ED 11011 SOLUÇÃO DE AMONÍAC A 24%			NA	
20	0	26	0	26	26	0	26	0	0	38	0	20	26	26	26	0	0	26	26	0	0	38	38	38	0		
<b>TOTAL</b>																									<b>426</b>	<b>m3</b>	

Equipamento para limpeza das matrizes



volume total 7.5 m3

## Linha de lacagem horizontal nova



**Anexo E. Listagem dos consumos de matérias primas e subsidiárias**

Matérias primas e subsidiárias		Valor (ANO)	unidade	AMPLIAÇÃO
Lacagem Vertical - Desengorduramento	Bonderite C-AK EC	16 374	Kg	18 011
Lacagem Vertical - Desengorduramento	Bonderite C-AD T125	480	Kg	528
Lacagem Vertical - Desoxidação	Bonderite C-IC 1095	58 442	Kg	64 286
Lacagem Vertical - Conversão	Bonderite M-NT 4830	40	Kg	44
Lacagem Vertical - Conversão	Bonderite M-NT 4831	50	Kg	55
Lacagem Vertical - Conversão	Bonderite M-NT 4830 R	4 085	Kg	4 494
Lacagem Vertical - Desmineralizador	Ácido clorídrico 33%	6 180	Kg	6 798
Lacagem Horizontal - Desoxidação	Aldeox 2005 RH	10 328	Kg	11 361
Lacagem Horizontal - Conversão	Bonderite M-CR 5004	1 916	Kg	2 108
Lacagem Horizontal - Conversão	Bonderite M-AD 20	135	Kg	149
Lacagem Horizontal - Desmineralizador	HCl	170	kg	187
ANODIZAÇÃO	Bonderite M-AD 50001	17	Kg	19
ANODIZAÇÃO coloração	Bicarbonato de soda	285	Kg	314
ANODIZAÇÃO coloração	Bonderite M-ED 12003	810	Kg	891
ANODIZAÇÃO colmatagem	Gardo Seal 1931	3 934	Kg	4 327
ANODIZAÇÃO coloração	Bonderite M-ED 12000	5 438	Kg	5 982
ANODIZAÇÃO soda	Soda cáustica (s)	4 225	Kg	4 648
ANODIZAÇÃO satinagem	Soda 50%	158 052	Kg	173 857
ANODIZAÇÃO anodização	Ácido sulfúrico a 98%	69 943	Kg	76 937
ANODIZAÇÃO coloração	Permanganato de potássio	13	Kg	14
ANODIZAÇÃO satinagem	Bonderite C-AK 62250	26 668	Kg	29 335
ANODIZAÇÃO colmatagem	Solução de amônia	110	Kg	121
ANODIZAÇÃO neutralização	Ácido nítrico	3 272	Kg	3 599
ANODIZAÇÃO coloração	Acetato de cobalto	13	Kg	14
ANODIZAÇÃO desengorduramento	Bonderite C-AK 18	2 575	Kg	2 833
ANODIZAÇÃO coloração	Gardo Color 7720	60	Kg	66
ANODIZAÇÃO coloração	Ácido oxálico	27	Kg	30
Decapagem de peças NC	Bonderite S-ST 99A/E	367	Kg	404
Decapagem de peças NC	Bonderite S-ST 99B	73	Kg	80
Limpeza de matrizes	BONDERITE C-AK DIE CLEAN	750	Kg	825
Limpeza de matrizes	Soda 50%	34 126	Kg	37 539
Etar	Metabissulfito de sódio	305	Kg	336
Etar	Superfloc A 120/ou equiparado	18	Kg	20
Etar	Ácido sulfúrico a 98%	49 295	Kg	54 225

**Anexo F. Listagem das MTDs implementadas**

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
<b>5.1. MTD GERAIS</b>							
<b>5.1.1. Técnicas de Gestão</b>							
<b>5.1.1.1. Ferramentas de Gestão Ambiental</b>							
1.	É MTD Aplicar e cumprir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que inclua, conforme aplicável às circunstâncias de cada caso, as seguintes características:	A avaliar	Não existe SGA certificado de acordo com a ISO 14001, no entanto através da ISO 9001 :2015 implementada é possível dar resposta a questões, requisitos, boas práticas do TUA. Registo de manutenção preventiva/corretiva, formação, procedimentos, instruções de trabalho que colaboram e muito nos aspectos ambientais da organização. Está em avaliação a implementação de acordo com o Referencial ISO 14001, em alternativa será implementado um sistema que possibilite o cumprimento todas as condições desta MTD1.				dez/30
1. a)	Definição de uma política ambiental para a instalação pela gestão de topo (o empenho da gestão de topo é visto como uma condição prévia para a aplicação bem-sucedida de outros elementos dos SGA);	Sim	A Linha de Anodização SAT vem dotada de um sistema de exaustão com tratamento de gases, apresenta custos específicos de energia e matéria prima mais baixos, é possível manter a longevidade dos banhos de anodização devido ao sistema FREAL, evitando descargas dos banhos de anodização para manter as características técnicas necessárias. Este sistema consiste na utilização de um equipamento de permuta iónica dedicado que procede à captação dos banhos de anodização, o alumínio dissolvido nos banhos fica retido nas resinas de permuta iónica (ciclo do ácido). No ciclo da água o banho de anodização retorna à cuba com o parâmetro alumínio reduzido, o equipamento procede à lavagem das resinas encaminhando o efluente para a Etar. Os banhos de colmatagem apresentam à superfície bolas para evitar emissões difusas e perdas de energia. Todas as zonas de lavagem da linha são dotadas de medidores de caudal para regular a quantidade de água necessária para manter a qualidade do				dez/20
1. b)	Planeamento e definição dos procedimentos necessários;						
1. c)	Implementação dos procedimentos, prestando particular atenção a:						
1. c) i.	Estrutura e responsabilidade;						
1. c) ii.	Formação, sensibilização e competência;	Sim	Feita formação/sensibilização aos colaboradores em matéria ambiental (quer na parte da separação e encaminhamento de resíduos quer nos trabalhos afetos à Etar).				fev/12
1. c) iii.	Comunicação;						
1. c) iv.	Envolvimento dos colaboradores;						
1. c) v.	Documentação;						
1. c) vi.	Controlo eficiente do processo;	Sim	Os processos de tratamento são controlados diariamente de modo a manter a conformidade do produto dentro das especificações e manter a longevidade dos banhos. No processo são controlados parâmetros como por exemplo: T, análises aos poluentes existentes nos banhos, controlo da concentração, etc.				fev/12
1. c) vii.	Programa de manutenção;	Sim	Existem planos de manutenção preventiva afetos a todos os setores da unidade industrial.				fev/12
1. c) viii.	Preparação e resposta às situações de emergências;						
1. c) ix.	Salvaguardar o cumprimento da legislação ambiental.	Sim	Existe um PMM anual com o qual se acompanha o cumprimento de todos os requisitos em matéria ambiental.				jan/20
1. d)	Verificar o desempenho e implementar ações correctivas, prestando particular atenção a:						
1. d) i.	Monitorização e medição;						
1. d) ii.	Ações corretivas e preventivas;						
1. d) iii.	Manter registos;						
1. d) iv.	A fim de determinar se o SGA está em conformidade deve ser realizada uma auditoria interna independente (quando exequível) com as disposições planeadas para a gestão ambiental e avaliar se foram adequadamente implementadas e mantidas.						
1. e)	Revisão pela gestão de topo.						
2.	Três outros elementos, que podem complementar as fases acima descritas, são consideradas medidas de apoio (facultativas). Contudo, a sua ausência normalmente não é inconsistente com as MTD. Estes três passos adicionais são:	Não	Facultativo				
2. a)	Análise e validação do sistema de gestão e do processo de auditoria por um organismo de certificação acreditado ou um verificador externo ao SGA;						
2. b)	Preparação e publicação regular (e possivelmente validação externa) de uma declaração ambiental que descreva todos os aspectos ambientais significativos da instalação, permitindo a comparação anual face aos objectivos e metas ambientais, bem como com valores de referências do sector, conforme apropriado;						
2. c)	Adesão e implementação de um sistema voluntário internacional como o EMAS e EN ISO 14001: 2004. Este passo voluntário pode dar maior credibilidade ao SGA. Em particular, o EMAS, que incorpora todos os elementos acima mencionados, dá maior credibilidade. Contudo, sistemas não normalizados podem, em princípio, ser igualmente eficazes desde que sejam apropriadamente planeados e implementados.						
3.	Especificamente para este setor industrial, é também importante considerar os seguintes elementos potenciais dos SGA:	Sim					
3. a)	O impacto ambiental na fase de planeamento de uma nova fábrica;	Sim	Construção de nova unidade com recurso às MTD aplicáveis segundo indicações do fornecedor				jan/20



n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
3. b)	Desenvolvimento e utilização de tecnologias mais limpas;	Sim	Ver com Fornecedor novas linhas (resistências elétricas/Materiais; fiabilidade dos equipamentos de medição e leitura). Tinas revestidas com PP; Scrubber com exaustão localizada nas tinas com aquecimento e ao longo da movimentação da ponte rolante e nos pontos de "paragem". Alimentação PQ automático e informatizado (minimização de consumos e segurança). FREEAL (retirar Al e recuperar o ácido para a tina de anodização). Desmineralizador tipo duplex (minimização dos consumos de água). Retificadores e transformador secos. Instalação da linha em bacia impermeabilizada. Bombas filtros para aumentar a longevidade dos banhos. Drag-out otimizado (ângulo de inclinação na entrada e saída e no tempo de arrastamento entre cubas). Otimização das temperaturas de cada cuba. perdas de energia otimizadas (on/off dos retificadores e transformadores, contactos elétricos, pontes,...). Revestimento das tinas aquecidas.				fev/12
3. c)	Aplicação regular de benchmarking sectorial, quando exequível, incluindo eficiência energética e conservação de energia, escolha de materiais para o processo, emissões atmosféricas, descargas para água, consumo de água e geração de resíduos.	Sim	Software com dados de produção, consumos específicos, estatísticas				dez/23
<b>5.1.1.2. Limpeza e Manutenção</b>							
4.	É MTD a elaboração de um programa de limpeza e de manutenção, que inclua formação e ações preventivas dos colaboradores para minimizar riscos ambientais específicos.	Sim	Plano de Manutenção e registos (Mod.07_rev1), incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respectivos procedimentos		Formalizar inspeção periódica tinas dos banhos e tinas de retenção; articular com plano de formação.		fev/12
<b>5.1.1.3. Minimização do efeito de reprocesso</b>							
5.	É MTD minimizar impactes ambientais causados pelo reprocessamento de material, através de sistemas de gestão que requerem uma reavaliação regular das especificações do processo e do controlo da qualidade em conjunto com o operador e o cliente. Isso pode ser feito por:	Sim	Manutenções preventivas  Análises de controlo  Especificações dos Banhos				fev/12
5. a)	Garantir que as especificações são:	Sim	Sistema de Gestão da Qualidade /Certificação de Produto				jan/2001 jan/2003
5. a) i.	Correctas e actualizadas;						
5. a) ii.	Compatíveis com a legislação;						
5. a) iii.	Aplicáveis						
5. a) iv.	Atingíveis						
5. a) v.	Apropriadamente mensuráveis para alcançar os requisitos dos clientes	Sim	Monitorização dos clientes no âmbito da ISO 9001				jul/12
5. b)	Diálogos entre o operador e o cliente de modo a que sejam propostas alterações nos processos e sistemas antes da implementação;	Sim	Visitas e auditorias de clientes				jan/12
5. c)	Formação de operadores para utilização do sistema;	Sim	Plano de Formação - empresa certificada				dez/11
5. d)	Garantir que os clientes estão conscientes das limitações do processo e dos atributos do tratamento de superfície alcançado.	Sim	É dada formação aos clientes (instaladores) e é facultada documentação comm esclarecimento (Manual de manutenção e garantias)				jan/21
<b>5.1.1.4. Benchmarking da instalação</b>							
6.	É MTD estabelecer valores de referência que permitam monitorizar o desempenho de forma contínua e também contra benchmarks externos. As áreas essenciais para o benchmarking são:	Sim	Elaboração dos RAA desde 2009				mar/09
6. a)	Uso de energia	Sim	Instalação de contadores parciais de eletricidade e Gás				jun/23
6. b)	Uso de água	A avaliar	Contadores parciais nas linhas de Lacagem e Anodização. Equacionar eventual instalação de contadores por etapa de lavagem. Instalado contador afeto à anodização SAT				dez/23
6. c)	Uso de matéria-prima.	Sim	Os desenhos técnicos dos perfis a tratar permitem aferir quantidades produzidas em kg e m2 e assim determinar consumos matérias-primas		Otimizar o tratamento da informação de produção (m2 tratados, uso de matéria prima,...) a partir dos desenhos técnicos de modo a otimizar as condições de processo. Melhoria no software de gestão.		jan/09
7.	É MTD registar e monitorizar o uso de todas as entradas por tipo: eletricidade, gás, GLP e outros combustíveis e água, independentemente da fonte e custo por unidade. O detalhe e o período de registo, quer horária, por turno, por semana, por metro quadrado de produção ou outra medida, etc. será de acordo com o tamanho do processo e a importância relativa da medida.	Sim	Recolha do histórico				jan/09
8.	Continuamente otimizar o uso de entradas (matérias-primas e utilitários) em relação a benchmarks. Um sistema de gestão de dados deverá incluir:	Sim	Controlo dos Processos - empresa certificada				jul/12
8. a)	Identificação da pessoa ou pessoas responsáveis pela avaliação e tomada de medidas sobre os dados;						
8. b)	Tomar medidas para informar os responsáveis pelo desempenho da instalação, incluindo alertar os operadores, de forma rápida e eficaz, sobre as						
8. c)	Outras investigações para verificar porque razão o desempenho tem variado ou está fora de linha com Benchmarks externos						
<b>5.1.1.5. Otimização e controlo das linhas de processo</b>							
9.	Otimização de atividades individuais e das linhas de produção calculando teoricamente os inputs e outputs para eventuais opções de melhoria e comparar estes valores com os que a instalação alcança sem essas medidas.	Sim	Controlo dos Processos - empresa certificada Recolha de históricos				jul/12
10.	Informações de benchmarking, dados da indústria, conselhos neste documento e outras fontes podem ser usados. Os cálculos podem ser realizados manualmente, embora isso seja mais fácil com o software.						
11.	No caso das instalações com linhas automáticas de produção, o controlo e optimização do processo deve ser efectuado em tempo real por meio de sistemas de controlo digital	Sim	Instalação automático pelo Fornecedor. Instruções de trabalho para nova linhas. Suporte técnico do fornecedor. Documentação Técnica no final da instalação, incluindo backups do programa, instruções operatórias; identificação das tinas e respetiva composição. Doseamento automático de todos os produtos químicos utilizados no estado líquido, com o objetivo de controlar o consumo de MP, aumentar a longevidade dos banhos e evitar produto não conforme. Instalação de bombas doseadoras em todas as cubas de tratamento que funcionam com produtos no estado líquido.				dez/20



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas | Data de adoção: 08/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
<b>5.1.2. Layout, construção e operação da instalação</b>							
12.	É MTD projetar, construir e operar uma instalação no sentido de prevenir a poluição através da identificação dos potenciais riscos e implementar um plano de ação de três passos.	Sim	Em articulação com Fornecedor novas linhas				jan/20
12. P1.	<b>Passo 1</b>						
12. P1. a)	Projetar instalações industriais com dimensões adequadas.	Sim	Layout				jan/20
12. P1. b)	Identificar as áreas de risco de derrame de produtos químicos e criar barreiras utilizando materiais adequados para conter eventuais derrames.	Sim	Bacia de retenção na zona de implantação das tinas em novas linhas				fev/20
12. P1. c)	Assegurar a estabilidade dos componentes e das linhas do processo produtivo, incluindo os equipamentos raramente ou esporadicamente utilizados.	Sim	Revestimento PVC				fev/20
12. P2.	<b>Passo 2</b>						
12. P2. a)	Assegurar que as tinas ou tanques de armazenamento de substâncias perigosas são protegidas usando técnicas de construção como tanques de parede dupla ou situando-os em zonas abrangidas por tanques de retenção.	Sim	Cada tina com estrutura em ferro a fazer sua contenção. Tinas em PVC e parede dupla, sempre que aplicável				fev/20
12. P2. b)	Assegurar que as tinas das linhas de produção se encontram envolvidas por zonas de retenção.	Sim	Bacia de retenção na zona de implantação das tinas				fev/20
12. P2. c)	Quando os banhos são bombeados de umas tinas para as outras, assegurar que a tina de recepção tem dimensões adequadas para receber o banho	Sim	Dimensionamento das tinas adequado em fase de projeto				jun/05
12. P2. d)	Assegurar que os sistemas de escoamento e as bacias de retenção estão devidamente identificados e que são periodicamente inspeccionados como partes integrantes de um plano de manutenção.	A implementar	Criar planos de manutenção preventiva para bacias de retenção e canais de escoamento				dez/23
12. P3.	<b>Passo 3</b>						
12. P3. a)	Proceder a inspeções e programas de testes regulares.	Sim	Inspeções aos banhos				dez/2001 dez/2003
12. P3. b)	Ter planos de emergência para o caso de ocorrência de incidentes, os quais devem conter:	Sim	Incompatibilidades. Ver segmentação das bacias				nov/22
12. P3. b) i.	Planta das zonas de maior incidência;						
12. P3. b) ii.	Procedimentos de emergência para os casos de derrames de produtos químicos e óleos;	Sim	Criar e implementar procedimentos de emergência para os casos de derrames de produtos químicos				jun/12
12. P3. b) iii.	Inspeções aos dispositivos de retenção;	A implementar	Incluir nos planos de MP inspeções periódicas aos dispositivos de retenção				dez/23
12. P3. b) iv.	estabelecer linhas mestras para a gestão de resíduos, nomeadamente para o controlo de resíduos provenientes de derrames;	Sim	Programa de gestão de resíduos				jan/20
12. P3. b) v.	identificação de equipamento apropriado e assegurar que o mesmo se encontra disponível e em boas condições de funcionamento;						
12. P3. b) vi.	assegurar que os colaboradores estão alerta para este tipo de problemas e treinados para lidar com potenciais situações de derrames e acidentes;	Sim	Formação aos colaboradores				jan/20
12. P3. b) vii.	identificar as regras e responsabilidades das pessoas envolvidas.						
<b>5.1.2.1. Armazenamento de químicos e substratos</b>							
13.	Para além das questões gerais do documento de referência sobre armazenamento, foram identificadas MTD específicas, para este sector, as seguintes questões:						
13. a)	evitar a formação de gás cianeto livre armazenando os ácidos e cianetos separadamente;	Não aplicável	Não existem cianetos				
13. b)	armazenar separadamente ácidos e bases;	Sim	Zona de Armazenagem de Produtos Químicos segue as boas práticas				fev/12
13. c)	reduzir o risco de incêndios armazenando separadamente produtos químicos e agentes oxidantes inflamáveis;	Sim	Zona de Armazenagem de Produtos Químicos segue as boas práticas				fev/12
13. d)	reduzir o risco de incêndio armazenando separadamente quaisquer produtos químicos que sejam espontaneamente combustíveis quando húmidos, em condições secas e separadas de agentes oxidantes. Marcar a área de armazenamento desses produtos químicos para evitar o uso de água de combate a	Sim	Zona de Armazenagem de Produtos Químicos segue as boas práticas				fev/12
13. e)	evitar a contaminação de solos e da água devido a derrames e descargas de produtos químicos;	A implementar	Existem bacias de retenção, ainda que possam ser melhoradas				dez/23
13. f)	evitar, ou prevenir, a corrosão dos recipientes de armazenagem, tubagens, sistemas de distribuição e sistemas de controlo, por produtos químicos corrosivos e vapores provenientes do seu manuseamento.	Sim	Zona de Armazenagem de Produtos Químicos segue as boas práticas				fev/12
14.	Para minimizar o processamento adicional, prevenir a degradação de peças de metal/substratos armazenados, por uma, ou por combinação de:						
14. a)	redução do tempo de armazenamento	Sim	Controlo de stocks FIFO				jan/09
14. b)	Controlar a corrosividade da atmosfera de armazenagem, controlando a humidade, a temperatura e a composição.	Não aplicável	Dadas as dimensões da fábrica, não é aplicável esta boa prática				
14. c)	utilizar um revestimento ou embalagem anti-corrosão.	Sim	Filme PEAD após processo de extrusão e enquanto armazenado a aguardar o tratamento de superfície, também em armazém dedicado e sem PQ				jan/12
<b>5.1.3. Agitação de banhos</b>							
15.	Agitar soluções de processo para garantir um movimento de solução fresca sobre as faces de trabalho. Isto pode ser conseguido por uma ou por combinação de:						
15. a)	turbulência hidráulica;	Não aplicável	ver 15. c) ii.				
15. b)	agitação mecânica das peças;	Não aplicável	Não aplicável no tratamento de alumínio				
15. c)	sistemas de agitação de ar de baixa pressão em:						
15. c) i.	recuperação de materiais;	Sim	Banhos de decaagem das peças e pendurais				fev/12
15. c) ii.	anodização;	Sim	Agitação com ar de baixa pressão, conforme especificações técnicas do fornecedor				fev/2003 dez/2020
15. c) iii.	outros processos que requerem alta turbulência para alcançar alta qualidade;						
15. c) v.	soluções que exigem a oxidação de aditivos;						
15. c) v	onde é necessário remover gases reactivos (tais como hidrogénio).						
<b>5.1.4. Utilidade de entradas - energia e água</b>							
<b>5.1.4.1. Eletricidade - alta tensão e grandes exigências de corrente</b>							
16.	Reduzir o consumo de eletricidade:	Sim	Instalação Grande Consumidora de Energia (RGCE)				mar/17
16. a)	minimizar as perdas de energia reativa para todos os suprimentos trifásicos, testando em intervalos anuais, para garantir que cos φ entre a tensão e os picos de corrente esteja permanentemente acima de 0,95;	Sim	Bateria de condensadores				jan/01
16. b)	Reduzir a queda de tensão entre os condutores e os conectores, minimizando a distância entre os retificadores e os ânodos (e rolos condutores no revestimento da bobina). A instalação dos retificadores próximos dos ânodos nem sempre é realizável ou pode submeter os retificadores a corrosão severa e/ou manutenção. Em alternativa, podem ser usadas, barras de barramento com maior área de secção transversal.	Sim	Compromisso entre o afastamento aos banhos, e a protecção dos retificadores para prevenir corrosão dos mesmos. Afinado com fornecedor dos equipamentos. Maior área de secção transversal.				mar/20
16. c)	manter os barramentos curtos, com área de secção transversal suficiente, e manter a refrigeração, usando arrefecimento de água onde o arrefecimento do ar é insuficiente;	Sim	Compromisso entre o afastamento aos banhos, e a protecção dos retificadores para prevenir corrosão dos mesmos. Afinado com fornecedor dos equipamentos. Barramentos arrefecidos a água.				mar/20

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
16. d)	utilizar alimentação individual de ânodo por barramento com controlos para otimizar a configuração atual;	Sim	Compromisso entre o afastamento aos banhos, e a protecção dos rectificadores para prevenir corrosão dos mesmos. Afinado com fornecedor dos equipamentos.				mar/20
16. e)	manter regularmente rectificadores e contactos (barramento) no sistema elétrico;	Sim	Limpeza dos contactos elétricos dos bastidores para evitar perdas de corrente				fev/12
16. f)	instalar rectificadores modernos controlados eletronicamente com um melhor fator de conversão do que os antigos;	Sim	Novos tipos de rectificadores especificados para linhas novas, secos e de baixo consumo energético				fev/20
16. g)	aumentar da condutividade de soluções de processo através de aditivos e manutenção de soluções;	Sim	Seleção de Aditivos				jun/12
16. h)	usar formas de onda modificadas (por exemplo, pulso, reverso) para melhorar depósitos de metal, onde a tecnologia existe.	Sim	Afinado com fornecedor dos equipamentos / Retificadores com sistema de onda pulsante				fev/20
5.1.4.2. Aquecimento de soluções							
17.	Ao usar aquecedores elétricos de imersão ou aquecimento direto aplicado a um tanque, para evitar incêndios por monitorar o tanque manualmente ou automaticamente para garantir que não seca.	Sim	Resistências elétrica no banho de coloração eletroquímica - Procedimento de trabalho que garante a adição de água ao copo onde está imersa a resistência elétrica e a manutenção do seu nível. Em linha nova, o aquecimento far-se-á por permutadores instalados no interior das cubas.				fev/2003 dez/2020
5.1.4.3. Redução de perdas de calor							

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
18.	Reduzir as perdas de aquecimento:						
18. a)	procurar oportunidades de recuperação de calor;	Sim	O vapor gerado na colmatagem é aproveitado para aquecimento do banho para a coloração química.				fev/03
18. b)	reduzir a quantidade de ar extraído através das soluções aquecidas;	Sim	Banhos aquecidos com tampas para evitar arrefecimento quando não estão em funcionamento. Foram construídas tampas à medida para cobertura da maior parte das cubas aquecidas.				fev/01
18. c)	otimizar a composição da solução de processo e do intervalo de temperatura de trabalho. Monitorizar a temperatura dos processos e do controle dentro destas faixas de processo optimizadas:	Sim	Ácido sulfúrico usado a temperaturas inferiores a 60°C Soluções alcalinas usadas a temperaturas abaixo dos 60°C. A empresa anodiza os seu materiais de acordo com as diretivas da Qualanod (Arquitetura - Industrial) assim sendo um dos requisitos para o tipo de anodização realizado é temperaturas inferiores a 20°C. A temperatura média utilizada na naodização é de 18°C. As soluções alcalinas utilizadas funcionam a temperaturas inferiores a 60°C. A temperatura média será 50°C. Acompanhamento de novas tecnologias quer nas tintas quer nos produtos químicos para redução de temperaturas de trabalho: Visita a feiras, formação junto dos fornecedores para acompanhar a evolução de novas MP que funcionem a temperaturas mais baixas.				fev/03
18. d)	isolar tanques de solução aquecidos, com uma ou mais das seguintes técnicas:	Sim					
18. d) i.	utilização de tanques de dupla parede;	SIM	Parede dupla com isolamento no seu interior em todos os banhos aquecidos na linha de anodização e na lacagem horizontal, com exceção da lacagem vertical. Tubagens que transportam a água do sistema de aquecimento (caldeira) revestidas com material adequado para evitar perdas de calor.				dez/90
18. d) ii.	utilização de reservatórios pré-isolados;	Não aplicável	Não há reservatórios pr				
18. d) iii.	aplicação de isolamento.	Sim	Cubas com banhos aquecidos revestidas a lã de rocha para evitar a dissipação de calor. Todas as cubas aquecidas são revestidas à exceção das dos túnel de pré-tratamento da linha de pintura vertical.				dez/90
18. e)	isolar a superfície de tanques aquecidos usando seções de isolamento flutuante, tais como esferas ou hexagonais. Exceções são onde:	Sim	Banhos aquecidos com tampas para evitar arrefecimento quando não estão em funcionamento. Foram construídas tampas à medida para cobertura de todas as cubas aquecidas.  Nova linha - "bolas" nas tinas de colmatagem para evitar o arrefecimento dos banhos				dez/90 dez/2020
18. e) i.	as peças em racks são pequenas, leves e podem ser deslocadas pelo isolamento;	Não aplicável	Perfis standardizados				
18. e) ii.	as peças de trabalho são suficientemente grandes para prender as secções de isolamento (tais como carroçarias de veículos);	Não aplicável	Perfis standardizados				
18. e) iii.	as secções de isolamento podem mascarar ou interferir com o tratamento no tanque.	Não aplicável	Perfis standardizados				

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
<b>5.1.4.4. Refrigeração</b>							
19.	<b>É MTD:</b>						
19. a)	evitar o sobre-arrefecimento através da optimização da composição da solução do processo e da temperatura de trabalho. Monitorizar a temperatura dos processos e com controlo dentro destas gamas de processos optimizadas;	Sim	Controlo automático das linhas				jun/2005 dez/2020
19. b)	utilizar um sistema de arrefecimento fechado, para sistemas de arrefecimento novos ou de substituição;	Sim	Chillers, arrefecimento a água, em circuito fechado com a tina de água de lavagem				dez/1990 dez/2020
19. c)	remover o excesso de energia das soluções de processo por evaporação onde:	Não aplicável	Utilização Chiller				
19. c) i.	existe a necessidade de reduzir o volume da solução para os produtos químicos de make-up;						
19. c) ii.	a evaporação pode ser combinada com cascata e/ou sistemas de secagem reduzidos para minimizar as descargas de água e materiais do processo.						
19. d)	instalar um sistema de evaporação, de preferência a um sistema de arrefecimento onde o cálculo do balanço energético mostre uma menor necessidade de energia por evaporação forçada do que para arrefecimento adicional e a química da solução é estável.						
20.	<b>É MTD projetar, localizar e manter sistemas abertos de refrigeração para prevenir a formação e transmissão de legionella</b>	Não aplicável	Utilização Chiller				
<b>5.1.5. Redução de desperdício de água e materiais</b>							
<b>5.1.5.1. Redução do consumo de água no processo</b>							
21.	<b>É MTD minimizar o uso de água através de:</b>	Sim	Reciclagem da água de alguns banhos das linhas de lacagem e de anodização por um processo de permuta iónica. Existência de 3 equipamentos (anodização, lacagem horizontal e lacagem vertical) que procede à regeneração de águas de lavagem que servem também para fazer banhos ou repor níveis dos mesmos.				fev/2003 jun/2005 dez/2020
21. a)	monitorizar todos os pontos de uso de água e materiais numa instalação, registar as informações numa base dados, de acordo com o uso e as informações de controlo necessárias. As informações são usadas para <i>benchmarking</i> e pelo sistema de gestão ambiental;	A implementar	Existência de rotímetros na Lacagem Vertical. Falta montagem de contadores para aferir o real consumo de água nos restantes pontos de uso de água, designadamente linha de anodização				dez/23
21 b)	recuperação de água de soluções de lavagem e reutilização num processo adequado à qualidade da água recuperada;	Sim	Aproveitamento de águas mais limpas em determinadas zonas do processo para repor níveis dos banhos químicos. Aproveitamento de águas de lavagem para fazer banhos novos.		Definir em Instrução Trabalho - Aproveitamento de águas "mais limpas" para banhos novos, reposição de níveis e substituição de águas mais sujas		jun/12
21 c)	evitar a necessidade de enxaguar entre atividades usando substâncias químicas compatíveis em atividades sequenciais.	Sim	Otimização do layout das linhas				jun/12
<b>5.1.5.2. e 5.1.5.3 - Redução de arrastes</b>							
22.	<b>É MTD para novas linhas ou atualizações reduzir o arraste de água excedente da lavagem anterior usando um tanque de eco-lavagem (ou pré-mergulho). A acumulação de partículas pode ser controlada para o nível de qualidade requerido por filtragem.</b>	Não aplicável	Aumento o teor de alumínio e outros contaminantes. Lavagem não eficaz. Economicamente não é eficaz, dado que Al não é um metal de elevado valor no mercado.				
23.	<b>Eco-enxaguamento (pré-imersão) não pode ser usado:</b>	Não aplicável	Reciclagem da água de alguns banhos das linhas de lacagem e de anodização por um processo de permuta iónica. Existência de 3 equipamentos (anodização, lacagem horizontal e lacagem vertical) que procede à regeneração de águas de lavagem que servem também para fazer banhos ou repor níveis dos mesmos.				
23. a)	onde os problemas são causados com os processos subsequentes (como o pré-revestimento químico parcial)						
23. b)	em carrossel, bobina de revestimento ou carretel de bobina linhas						
23. c)	com decapagem ou desengorduramento						
23. d)	em linhas de níquel devido a problemas de qualidade						
23. e)	em anodização, à medida que o material é removido do substrato (não adicionado).	Não aplicável	Aumento o teor de alumínio e outros contaminantes. Lavagem não eficaz. Economicamente não é eficaz, dado que Al não é um metal de elevado valor no mercado.				
24.	<b>Aplicar uma, ou mais, técnicas descritas nesta seção para minimizar o arrasto de materiais de uma solução de processo.</b>	Sim	Colocação de lampas entre tinas para conduzir a escorrência dos banhos e lavagens para a respetiva tina. Tampas em PP entre as tinas. Ângulos de inclinação do bastidor sistematizada e ajustada por zonas do tratamento (Gestão centralizado no autómato das pontes rolantes).				dez/20
As exceções são:							
24. a)	quando tal não seja necessário devido à aplicação de MTD alternativas;						
24. a) i.	onde os sistemas químicos sequenciais são compatíveis						
24. a) ii.	após um eco-enxaguamento						
24. b)	onde a reacção na superfície requer uma paragem por diluição rápida durante						
24. b) i.	passivação de crómio hexavalente						
24. b) ii.	decapagem, brilho e selagem de alumínio, magnésio e suas ligas						
24. b) iii.	imersão em zinco						
24. b) iv.	Decapagem						
24. b) v.	Pré-imersão ao activar plástico						

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
24. b) vi.	activação antes da cromagem						
24. b) vii.	iluminação de cor após zinco alcalino						
24. c)	para o tempo de drenagem, em que um atraso provoca a desativação ou o dano da superfície entre os tratamentos, como entre o niquelamento seguido						
<b>5.1.5.3.1 - Redução de Viscosidade</b>							
25	É MTD reduzir a viscosidade através da otimização dos banho utilizados no processo						
25. a)	Reduzir a concentração de químicos ou utilizar solução com baixas concentrações	Sim	Controlo dos processos. Instalação de bombas doseadoras em todas as cubas de tratamento que funcionam com produtos no estado líquido.				jun/05
25. a)	Adicionar agentes molhantes	A avaliar	Verificar com fornecedor de Produtos Químicos e enquadrar na nova abordagem à Gestão de Produtos Químicos				dez/23
25. a)	Garantir que os químicos utilizados no processo não excedem os valores recomendados	Sim	Instalação de bombas doseadoras em todas as cubas de tratamento que funcionam com produtos no estado líquido. Plano de inspeção e ensaios aos banhos com definição de CA.				jun/05
25. a)	Garantir que a temperatura está otimizada de acordo com o processo e a condutividade necessária	Sim	Controlo do pH e condutividade das águas de lavagem em cascata de modo a controlar a regeneração das águas de lavagem, através do abastecimento com água fresca.				jun/05
<b>5.1.5.4 - Banhos de lavagens</b>							
26.	Reduzir o consumo de água utilizando lavagem múltipla.	Sim	São utilizados múltiplas lavagens. Reciclagem da água de alguns banhos das linhas de lacagem e de anodização por processo de permuta iónica: 3 equipamentos (anodização, lacagem horizontal e lacagem vertical)				fev/2003 jun/2005 dez/2020
27.	O Eco-rinse pode ser combinado com outros estágios de enxaguamento para aumentar a eficácia do sistema de lavagem múltipla.	Não aplicável	Utilização de uma única estação de lavagem, antes e depois do tratamento. Ver eco-enxaguamento				
28.	O valor de referência para a água descarregada na linha de processamento ,utilizando uma combinação de MTD para minimizar o consumo de água, é de 3 - 20 litros/m2/fase de enxaguamento. O valor pode ser calculado para se relacionar com outros factores de produção (tais como o peso do metal depositado, o peso do rendimento do substrato, etc.) em instalações individuais. Os valores para a extremidade inferior da gama podem ser alcançados por plantas novas e existentes.	Sim	Ver Tabela GR1.3: Consumo específico de água				mar/09
29.	As técnicas de pulverização são técnicas importantes para atingir a extremidade inferior deste intervalo.	Não aplicável	Os consumos estão dentro do intervalo 3-20 l/m2/fase enxaguamento				
30.	As instalações de PCB estão geralmente acima deste intervalo e podem ser da ordem de 20 - 25 l / m2 / fase de enxaguamento ou superior. Contudo, as reduções de volume podem ser limitadas por requisitos de elevada qualidade.	Não aplicável	Não se trata de instalações de PCB				
31.	Conservar materiais de processo voltando a água de enxaguamento do primeiro enxaguamento para a solução de processo	Não aplicável	Ver eco-enxaguamento				
32.	As reduções na descarga de água para as extremidades inferiores destes intervalos podem ser limitadas por razões ambientais locais por concentrações de:	Não aplicável	A instalação já cumpre o intervalo, aproximando-se mesmo do extremo inferior				
32. a)	Boro						
32. b)	Flúor						
32. c)	Sulfato						
32. d)	Cloreto.						
33.	Os efeitos cruzados do aumento de energia e produtos químicos usados para tratar essas substâncias superam os benefícios de diminuir a descarga de água para a parte inferior da faixa.	Não aplicável	A instalação já cumpre o intervalo, aproximando-se mesmo do extremo inferior				
As exceções a esta MTD para reduzir o consumo de água são:							
33. a)	Onde a reação na superfície requer uma paragem por diluição rápida:						
33. a) i.	Passivação de crómio hexavalente						
33. a) ii.	Decapagem, brilho e selagem de alumínio, magnésio e suas ligas						
33. a) iii.	Imersão em zinco						
33. a) iv.	Decapagem						
33. a) v.	Pré-imersão ao activar plástico						
33. a) vi.	Activação antes da cromagem						
33. a) vii.	Banhos de iluminação a cores após zinco alcalino						
33. b)	Onde há uma perda de qualidade causada por enxaguamento excessivo.						

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
<b>5.1.6 - Reutilização de materiais e gestão de resíduos</b>							
34.	É MTD:	Sim					
34. a)	Prevenir;	Sim	Controlo do processo				jan/09
34. b)	Reduzir;	Sim	Controlo do processo				jan/09
34. c)	Reutilizar, Reciclar e Valorizar.	Sim	Seguida, sempre que possível, a hierarquia de gestão de resíduos				jan/09
35.	Destas, a prevenção e redução de todas as perdas materiais é a prioridade. A perda de metais e de componentes não metálicos em conjunto pode ser evitada ou reduzida de forma significativa através da utilização de MTD nos processos de produção.	Sim	Controlo do processo				jun/12
<b>5.1.6.1 - Prevenção e Redução</b>							
36.	É MTD prevenir a perda de metais e outras matérias primas, enquanto os metais e não-metais são retidos. Isto é alcançável reduzindo e manuseando o arraste de acordo com as secções 4.6 e 5.1.5.3 e aumentando a recuperação no arraste descrito nas secções 4.7, 4.7.11 e referido na secção 4.10, incluindo troca de iões, membranas, evaporação e outras técnicas para concentrar e reutilizar o arraste e reutilizar águas de lavagens.	Sim	Controlo do processo. Utilização de lavagens ligadas ao sistema de desmineralização de água.				jun/12
37.	É MTD prevenir a perda de materias por dosagem excessiva através de:	Sim	Doseamento automático de todos os produtos químicos utilizados no estado líquido, com o objetivo de controlar o consumo de MP, aumentar a longevidade dos banhos e evitar produto não conforme. Controlo do processo, incluindo registos, correções e ações corretivas para se manter os banhos dentro dos intervalos de trabalho preconizados.				jun/05
37. a)	Monitorização da concentração dos químicos;						
37. b)	Gravação e benchmarking da utilização do produtos;						
37. c)	Reporte de desvios ao benchmarking ao responsável e efetuar os ajustes necessários para amnter a solução nos limites ótimos						
<b>5.1.6.2 - Reutilização</b>							
38.	É MTD recuperar o metal como material de anodo usando técnicas da secção 4.12 e combinaçã com recuperação no arraste (secção 4.7 e secções 5.1.6.4 e 5.1.6.3). Isto pode ajudar na redução do uso de água e recuperação de á guas em etapas de lavagem posteriores.	Não aplicável					
<b>5.1.6.3 - Recuperação de Metais e Fecho do Circuito</b>							
39.	É MTD conservar os materiais do processo retornando a água da 1ª lavagem ao banho do processo (ver secções 4.7, 4.7.8, 4.7.10, 4.7.11 e 4.7.12).	Sim	São utilizadas as 1ªs águas de lavagem para abastecimento/reposição dos níveis dos banhos assim como em alguns casos são feitos com estas águas de lavagem.				jun/05
40.	É MTD fechar o circuito dos materias para:						
40. a)	Crómio Hexavalente duro;	Não aplicável	Não temos crómio hexavalente duro				
40. b)	Cadmio	Não aplicável	Anodização e Lacagem de perfis de alumínio				
41.	O fecho do circuito de químicos do processo pode ser alcançado aplicando uma combinação de tecnicas tais como: lavagens em cascata, troca de iões, técnicas de membranas, evaporação (secção 4.7.11).	Sim	Lavagens em cascata em todos os TS, sistema de desmineralização.				mar/1990 jun/2005 dez/2012
<b>5.1.6.4 - Reciclagem e recuperação.</b>							
42.	Depois de aplicar técnicas de prevenção e redução de perdas (secção 4.1.7.3) é MTD:	Sim	Os resíduos gerados são devidamente caracterizados segundo Cód. LER e separados. Os efluentes gerados são devidamente separados e encaminhados para os respetivos tratamentos na ETAR.				jan/00
42. a)	Identificar e segregar residuos e águas residuais quer em etapas do processo quer durante o tratamento de águas residuais para facilitar recuperação ou reutilização	Sim	Os resíduos gerados são devidamente caracterizados segundo Cód. LER e separados. Os efluentes gerados são devidamente separados e encaminhados para os respetivos tratamentos na ETAR.				jan/00
42. b)	Recuperar e/ou reutilizar metais de águas residuais tal como descrito nas secções 4.12 e 5.2.5.7;	Sim	FREEAL (retirar Al e recuperar o ácido para a tina de anodização e para acerto de pH na ETAR).				dez/20
42. c)	Reutilizar materiais externamente, quando a qualidade e quantidade o permitir, por exemplo, usando suspensão de Hidróxido de Alumínio dos tratamento de superfície para precipitar o fosfato do efluente final em ETAR municipais de tratamento de águas residuais;	A avaliar	Possíveis aplicações, via associação do setor (APAL) e concorrência				dez/24
42. d)	Recuperar materiais externamente, tais como acidos fosfóricos e crómicos, gastos em banhos de decapagem	Não aplicável	A regeneração de banhos é efetuada internamente (FREEAL), não sendo necessário efetuar esta operação externamente				
42. e)	Recuperar metais externamente	A avaliar	Avaiar possibilidade de recuperação do Alumínio das lamas da ETAR				dez/24
<b>5.1.6.5 - Outras técnicas para otimizar a utilização de matérias-primas</b>							
43.	Na Galvanoplastia, onde a eficiência do anódo é superior à do cátodo e a concentração de metal vai aumentando, é MTD controlar a concentração de metal de acordo com a eletroquímica através de:	Sim	FREEAL (retirar Al e recuperar o ácido para a tina de anodização).				dez/20

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
43. a)	Dissolução externa do metal, com galvanoplastia com ânodos inertes. Atualmente, a principal aplicação é em galvanização alcalina de zinco sem cianetos						
43. b)	Substituir alguns dos ânodos solúveis por ânodos de membranas com corrente de circuito separada extra. Pode não ser possível em galvanização sub-contratada. Porque as membranas poder-se-ão partir						
43. c)	Utilização de ânodos insolúveis onde a técnica está provada.						
<b>5.1.7 - Controlo e Manutenção de banhos</b>							
44.	É MTD aumentar a vida útil do banho de processo, bem como para manter a qualidade de saída, particularmente quando os sistemas operacionais estão próximos ou fechados pelo circuito de materiais por:	Sim	Controlo do processo, incluindo registos, correções e ações corretivas para se manter os banhos dentro dos intervalos de trabalho preconizados.				jan/2001 jan/2003
44. a)	Por determinação de parâmetros críticos de controlo						
44. b)	De maneira a mantê-los dentro de limites aceitáveis estabelecidos pela remoção de contaminantes.						
<b>5.1.8. - Emissões água residuais</b>							
45.	Minimizar todo o uso de água em todos os processos, no entanto, existem situações locais onde a redução do uso da água pode ser limitada pelo aumento da concentração de aniões que são difíceis de tratar.	Sim	Layout melhorado das linhas. Controlo do processo.				jun/12
46.	Eliminar ou minimizar a utilização e a perda de materiais, em especial substâncias prioritárias, substitutos e/ou controlo de determinadas substâncias perigosas.	Sim	Substituição de Cr6+				ago/22
47.	É MTD, quando se modificam tipos ou fontes de soluções químicas e antes da sua utilização na produção, testar o seu impacto nos sistemas de tratamento de águas residuais (internos) existentes. Se o teste indicar um problema potencial:	Sim	Ao introduzir um novo processo/reagente, são efetuados estudos em escala piloto por forma a identificar se existia de alguma complicação no tratamento da ETAR. Caso se verifique alguma incompatibilidade, tenta-se ajustar o tratamento da ETAR, caso isso não seja possível, realiza-se a avaliação do custo/benefício da utilização do novo processo/reagente.				jan/09
47. a)	Rejeitar a solução, ou						
47. b)	Mudar o sistema de tratamento de águas residuais para lidar com o problema.						
48.	Identificar, separar e tratar fluxos que são conhecidos como problemáticos quando combinados com outros fluxos, tais como:	A implementar	O esquema de funcionamento da ETAR prevê a segregação de fluxos. No entanto, prevê-se a instalação de Nova ETAR/recondicionamento da ETAR existente				dez/23
48. a)	Óleos e gorduras						
48. b)	Cianeto						
48. c)	Nitrito						
48. d)	Cromatos (CrVI)	Sim	Redução do Cr6+ ainda utilizado no pré-tratamento na Lagem Horizontal é efetuada na água de lavagem da linha de banhos de tratamento antes de se o proceder à sua descarga para a ETAR				jun/05
48. e)	Agentes complexantes						
48. f)	Cádmio (É MTD oprar processos com Cádmio em circuito fechado, sem descarga para a água).						





ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas | Data de adoção: 08/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
49.	É MTD monitorizar e descarregar as águas residuais	Sim	Autocontrolo da descarga de águas residuais industriais tratadas de acordo com autorização de descarga coletor e parâmetros do TUA				set/2008 jan/2018
<b>5.1.9 Resíduos</b>							
50.	As MTD para minimização de resíduos são apresentadas na Secção 5.1.5 e para a recuperação de materiais e a gestão de resíduos na Secção 5.1.6	Sim	Seguida, sempre que possível, a hierarquia de gestão de resíduos				jan/09
<b>5.1.10 Emissões atmosféricas</b>							
51.	Quando a extração de gases é efetuada, é MTD o uso das técnicas descritas na Secção 4.18.3 para reduzir a quantidade de emissões libertadas.	Sim	Nova linha com extrações laterais				dez/20
<b>5.1.11 - Ruído</b>							
52.	É MTD identificar fontes de ruído significativas e alvos potenciais na comunidade local.	Sim	Localização em zona industrial, sem alvos potenciais nas proximidades				ago/82
53.	É MTD reduzir o ruído onde os impactos serão significativos usando medidas de controle apropriadas, tais como:	Sim	Autocontrolo, com cumprimento dos critérios de incomodidade de exposição máxima.				set/08
53. a)	Operação efetiva da planta, por exemplo:						
53. a) i.	encerramento das portas						
53. a) ii.	minimizar as entregas e ajustar os prazos de entrega.						
53. b)	Controles de engenharia como instalação de silenciadores em ventiladores grandes, uso de gabinetes acústicos onde for praticável para equipamentos com alto nível de ruído tonal, etc.	sim	Insonorização do grande ventilador do decorativo, torre de refrigeração em compartimento com construção apropriada para evitar elevado nível de ruído				mai/23
<b>5.1.12 - Proteção de lençóis freáticos e desativação da instalação</b>							
54.	Proteger as águas subterrâneas e auxiliar o desmantelamento do local.	Sim	A considerar em fase de desativação				01/12/3000
54. a)	considerar o eventual desmantelamento durante a concepção ou atualização da instalação						
54. b)	localização dos materiais no local dentro de áreas confinadas, utilizando a operação de projeto e as técnicas de prevenção e manuseamento de acidentes						
54. c)	registar o histórico de produtos químicos prioritários e perigosos na instalação e onde foram usados e armazenados						
54. d)	atualizar esta informação anualmente, de acordo com o SEM						
54. e)	utilizar as informações adquiridas para auxiliar na desativação da instalação, remoção de equipamentos, prédios e resíduos dos locais						
54. f)	tomar medidas corretivas para a contaminação potencial das águas subterrâneas ou do solo						
<b>5.2 MTD ESPECÍFICAS</b>							
<b>5.2.1 - Linhas manuais</b>							
55.	Nas linhas jig (bastidores), é MTD organizar o processo do jiggig para minimizar a perda de peças de trabalho e maximizar a eficiência de transporte atual.	Sim	Colocação dos perfis (e acessórios) nos bastidores é otimizado - controlo do processo				jan/03
<b>5.2.2 - Redução de arraste em bastidores</b>							
56.	Evitar o arraste de soluções de processo em linhas de processamento do jig por uma combinação das seguintes técnicas:	Sim	Colocação dos perfis (e acessórios) nos bastidores é otimizado - controlo do processo				jan/03
56. a)	arranjar as peças de trabalho para evitar a retenção de líquidos de processo por meio de jiggig em ângulo e colocando os componentes em forma de taça de cabeça para baixo	Sim	Colocação dos perfis (e acessórios) nos bastidores é otimizado - controlo do processo				jan/03
56. b)	maximizar o tempo de drenagem ao retirar os jigs. Os valores de referência indicativos para os dispositivos de drenagem são apresentados na Tabela 4.2. Este será limitado por:	Sim	Tempo de drenagem é otimizado - controlo do processo, de forma informatizada na linha nova de anodização				dez/20
56. b) i.	o tipo de solução de processo						
56. b) ii.	a qualidade exigida						
56. b) iii.	o tempo de serviço do transportador disponível para as instalações automáticas						
56. c)	inspecionar e manter regularmente os jigs para que não haja fissuras ou rachas para reter a solução do processo e que os revestimentos dos jigs mantenham as suas propriedades hidrofóbicas	Sim	Os bastidores são verificados periodicamente em termos de estado de conservação para aumentar a eficiência de contacto com o ânodo.				fev/03
56. d)	organizar com os clientes a fabricação de componentes com espaços mínimos para capturar a solução do processo ou para fornecer orifícios de drenagem	Não aplicável	Perfis standardizados				
56. e)	encaixe saliências de drenagem entre os tanques inclinados de volta para o tanque de processo.	Sim	Colocação de tampas entre tinas para que as "pingas" sejam reconduzidas para a respetiva tina				fev/03
56. f)	enxágue de spray, névoa ou spray de excesso de ar de solução de processo de volta para o tanque de processo. Isso pode ser limitado por:	Não aplicável	As "pingas" sejam reconduzidas para a respetiva tina				
56. f) i.	o tipo de solução de processo						
56. f) ii.	a qualidade exigida						
<b>5.2.3 - Redução de arrastamentos em tambores</b>							
57.	Evitar o arrastar de soluções de processo em linhas de processamento de tambor por uma combinação das seguintes técnicas:	Não aplicável	Funcionamento com suspensões				
57. a)	construção dos barris de um plástico hidrófobo liso e inspeção regular de áreas desgastadas, danos, recessos ou protuberâncias que podem reter solução						
57. b)	assegurar que os furos dos furos nos corpos do tambor tenham área de seção transversal suficiente em relação à espessura requerida dos painéis para						
57. c)	assegurar que a proporção de furos nos corpos do barril é tão alta quanto possível para a drenagem, mantendo a resistência mecânica						
57. d)	substituição de furos por tampões de malha (embora isso não seja possível com peças pesadas).						
58.	Ao retirar o barril, evitar arraste de soluções de processo em linhas de processamento barril:						
58. a)	retirar lentamente para maximizar o arrastar-para fora, veja a Tabela 4.3						
58. b)	girar intermitentemente						
58. c)	pulverização (enxágue usando um tubo dentro do barril)						
58. d)	encaixe das saliências de drenagem entre os tanques inclinados para trás para o tanque de processo						
58. e)	inclinat o cano de uma extremidade sempre que possível						
<b>5.2.4 - Linhas manuais</b>							
59.	É MTD operar em linhas manuais para:	Não aplicável	Linhas automáticas: Anodização, Lacagem				

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
59. a)	aplicar as técnicas de jigging nas secções 4.3.3 quando o processamento do gabarito						
59. b)	aumentar a taxa de recuperação de arrasto utilizando as técnicas descritas nas Secções 5.1.5, 5.1.6, bem como as técnicas das Secções 5.2.2 e 5.2.3						
59. c)	suportar o jig ou barril em pendurais acima de cada atividade para garantir o tempo de drenagem correto e aumentar a eficiência do enxaguamento por pulverização, consulte as Secções 4.7.6 e 5.1.5.4.						
<b>5.2.5 - Substituição e/ou controlo de substâncias nocivas</b>							
60.	É uma MTD geral usar substâncias menos perigosas	Sim	Acompanhamento das tecnologias novas junto dos fornecedores. Por exemplo: nenhuma tinta aplicada tem chumbo na sua composição, na linha de pintura de maior produção (lacagem Vertical) o metal para a conversão é o zircónio e não o cromo. Substituição do Cr6+ 2022				dez/2008 ago/2022
<b>5.2.5.1 - EDTA</b>							
61.	É MTD evitar o uso de EDTA e outros agentes quelantes fortes através do:	Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				
61. a)	Uso de substitutos biodegradáveis como o ácido glucónico (secção 4.9.1)						
61. b)	Uso de métodos alternativos tais como galvanização direta na manufactura em PCB (secção 4.15).	Não aplicável	Anodização e Lacagem de perfis de alumínio				

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
62.	Onde EDTA é utilizado é MTD:	Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				
62. a)	Minimizar a sua libertação usando técnicas de poupança de materiais e água (secção 5.1.5 e 5.1.6).						
62. b)	Assegurar que a EDTA é libertada para a água residuais utilizando as técnicas de tratamento descritas na secção 4.1.6.8						
5.2.5.2 - PFOS (Sulfonato de perfluorooctano)		Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				
63.	Onde PFOS é utilizado é MTD minimizar o seu uso através:						
63. a)	Monitorizar e controlar a adição de materiais com PFOS medindo a tensão superficial (secção 4.9.2)						
63. b)	Minimizar as emissões atmosféricas usando secções com isolamento flutuante (secções 4.4.3)						
63. c)	Controlar as emissões atmosféricas de gases perigosos como descrito na secção 4.1.8						
64.	Onde PFOS é utilizado é MTD minimizar a sua emissão para o ambiente através de técnicas de conservação de materiais, tais como, circuitos fechados de materiais (secção 5.1.6.3)	Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				
65.	Em instalações de anodição é MTD usar surfactantes sem PFOS (secção 4.9.2).	Sim	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				jan/90
66.	Noutros processos, é MTD fasear gradualmente a não utilização de PFOS. Pode haver limitações ver secções (4.2.3, 4.9.4.2, 4.9.6 e 4.18.2)	Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				
66. a)	Usar processo sem PFOS (secções 4.9.4.2 e 4.9.6)						
66. b)	Fechando o processo ou o tanque relevante em linhas automáticas (secções 4.2.3 e 4.18.2)						
5.2.5.3 - Cianetos		Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança. No entanto existe um aditivo, adicionado em quantidade residual com hexacianoferrato de tripotássio (BONDERITE M-AD 20)hexacianoferrato de tripotássio 2,5- < 25 %. Este produto é utilizado no banho do CR6+ que só será utilizado até agosto de 2022.				
67.	Não é possível substituir os cianetos em todos as aplicações. Onde soluções com cianets têm que ser utilizadas é MTD usar tecnologias em circuito fechado em processos com cianeto						
5.2.5.4 - Cianeto de Zinco		Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				
68.	É MTD substituir Cianeto de Zinco por soluções usando:						
68. a)	Zinco ácido para eficiência de energia ótima, emissões ambientais reduzidas e para acabamentos em decorações brilhantes						
68. b)	Zinco alcalino sem cianeto onde a distribuição de metal é importante (secção 4.9.4.2 embora podendo conter PFOS, ver secção 5.2.5.2)						
5.2.5.5 - Cianeto de Cobre		Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				
69.	É MTD substituir o Cianeto de Cobre por ácido ou Pirofosfato de cobre (secção 4.9.5), exceto:						
69. a)	Chapeamento em aço, moldes em zinco fundido, alumínio ou ligas de alumínio						
69. b)	Onde chapeamento em aço ou outras superfícies iria ser seguido de galvanização com cobre						
5.2.5.6 - Cádmio		Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				
70.	É MTD galvanizar cádmio em circuito fechado (secção 5.1.6.3)						
71.	É MTD galvanizar cádmio em áreas separadas com monitorização separada da emissão para a água						
5.2.5.7 - Crómio hexavalente							
5.2.5.7.1 - Galvanização decorativa com crómio							
72.	É MTD substituir Crómio Hexavalente por:						
72. a)	Crómio Trivalente (secções 4.9.8.3 e 4.9.8.4), ou	Sim	Substituição do Cr6+, com cessação em 2022 (Anexo 13 - Comprovativo da cessação CrVI)				ago/22
72. b)	Técnica sem crómio, tal como, liga de estanho-cobalto (secção 4.9.9)	Não aplicável					
73.	Quando utilizando Crómio Trivalente é MTD, verificar se a existência de agentes complexantes interfere com o tratamento das águas residuais (secção 5.1.8.2)	Não aplicável	Não é utilizado crIII				

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.2.5.7.2 - Galvanização com Crómio hexavalente							
74.	É MTD reduzir as emissões para o ar com uma ou com a combinação de várias das seguintes técnicas (secção 4.18)	Sim	Banho de pré- tratamento da Lacagem Horizontal coberto.				jun/01
74. a)	Cobrir o banho de tratamento, mecanicamente ou manualmente, especialmente quando os tempos de operação são longos ou em períodos não operacionais.	Sim	Banho de pré- tratamento da Lacagem Horizontal coberto.				jun/01
74. b)	Usar extração de ar com condensação dos vapores no evaporador no sistema de recuperação de materiais nos processos em circuito fechado (secção 4.7.11.6).						
74. c)	Para linhas novas ou quando se remodela uma linha e onde as peças a tratar têm tamanho relativamente uniforme, fechar a linha ou o tanque de galvanização. (secção 4.2)						
75.	Operar banhos com Crómio Hexavalente em circuitos fechados (secção 4.7.11.6 e 5.1.6.3). Isto retém PFOS e Crómio hexavalente nos banhos do processo.	Não aplicável	Substituição do Cr6+, com cessação em 2022 (Anexo 13 - Comprovativo da cessação CrVI). Não existem PFOS				
5.2.5.7.4 - Acabamentos Fosfo-cromato							
76.	É MTD substituir Crómio hexavalente por sistemas sem Crómio Hexavalente (secção 4.9.12)	Não aplicável	Substituição do Cr6+, com cessação em 2022 (Anexo 13 - Comprovativo da cessação CrVI).				
5.2.6 - Substituição para polimento							
77.	Use cobre ácido para substituir polimento mecânico. No entanto, isso nem sempre é tecnicamente possível. O aumento do custo pode ser compensado pela necessidade de técnicas de redução de poeira e ruído	Não aplicável	Desconhece-se esta aplicação no polimento de perfis de alumínio. Neste processo não existe a utilização de PQ perigosos.				

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
<b>5.2.7 - Substituição e alternativas para desengorduramento</b>							
78.	Os operadores de tratamento de superfícies, em especial os estabelecimentos de venda por encomenda ou contratados, nem sempre estão bem informados pelos seus clientes sobre o tipo de óleo ou graxa existentes na superfície das peças ou substratos. É a MDT a ligação com o cliente ou operador do processo anterior para:	Sim	A quantidade de produtos é otimizada para proteção da peça e para processamento a jusante.				jun/12
78. a)	minimizar a quantidade de óleo ou graxa e/ou;						
78. b)	selecionar óleos, graxas ou sistemas que permitam a utilização sistemas de desengorduramento mais ecológicos.						
79.	É MTD onde há óleo excessivo, usar métodos físicos para remover o óleo, tal como o centrifugação ou <i>air knife</i> . Alternativamente, para peças grandes, de qualidade crítica e/ou de alto valor, pode ser utilizado o raspador manual.	Não aplicável	A quantidade de produtos é otimizada para proteção da peça e para processamento a jusante.				
<b>5.2.7.1 - Desengorduramento com Cianetos</b>							
80.	É MTD substituir por outras técnicas (secções 5.2.5.3 e 4.9.5)	Não aplicável	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				
<b>5.2.7.2 - Desengorduramento com Solventes</b>							
81.	Desengorduramento com Solventes pode ser substituído por outras técnicas (secções 4.9.14 e especificamente 4.9.14.2) em todos os casos neste sector uma vez que os tratamentos subsequentes são à base de água e não existem incompatibilidades.	Sim	São ainda utilizados produtos com solventes para decapagem de peças (operação pontual de peças Não conformes de cliente) e quantidade vestigial num tensioativo que é adicionado ao banho de desengorduramento alcalino da LV. Pela análise anual realizada ao consumo de solventes não é crítico este ponto				dez/08
<b>5.2.7.3 - Desengorduramento aquoso</b>							
82.	É MTD é reduzir o uso de químicos e energia usando sistemas de longa vida com regeneração de banhos e/ou manutenção contínua, off-line ou on-line (secções 4.9.14.4, 4.9.14.5 e 4.11.13)	Sim	Praticamente não existem rejeição de banhos. Freeal a trabalhar				dez/20
<b>5.2.7.4 - Desengorduramento de alta performance</b>							
83.	É MTD usar uma combinação de técnicas (secção 4.9.14.9) ou técnicas especializadas com gelo seco ou limpeza ultrasonica (secções 4.9.14.6 e 4.9.14.7)	A avaliar	Verificar situação a partir da Base de Dados de Produtos Químicos e das implicações processuais com fornecedores de produtos químicos				dez/24
<b>5.2.8 - Manutenção e prolongamento da vida de banhos desengordurantes</b>							
84.	Para reduzir o uso de materiais e consumo de energia, é MTD usar uma ou uma combinação das técnicas para manutenção e prolongar a vida útil das soluções de desengorduramento (ver técnicas adequadas na Secção 4.11.13).	Sim	Controlo do Processo				jan/2003 jan/2001
<b>5.2.9 - Prolongamento do tempo de vida dos banhos</b>							
85.	Quando o consumo de ácido para decapagem é alto, é MTD prolongar a vida do ácido usando uma das técnicas da Secção 4.11.14, ou estender a vida de ácidos decapantes eletrolíticos usando eletrólise para remover metais e oxidar alguns compostos orgânicos (ver Secção 4.11.8).	Não aplicável					
86.	O decapante, e outros ácidos fortes, também podem ser recuperados ou reutilizados externamente, ver Secção 4.17.3 e 5.1.6.4, mas pode não ser MTD em todos os casos.	Não aplicável					
<b>5.2.10 - Recuperação de solução de cromagem hexavalente</b>							
87.	Recuperar crómio hexavalente em soluções concentradas e caras, tais como soluções de cromatografia preta contendo prata. Técnicas adequadas tais como técnicas de permuta iónica ou eletrólise de membrana usadas na escala normal para o setor são referenciadas nas Secções 4.10, 4.11.10 e 4.11.11. Para outras soluções, os custos de make-up dos novos produtos químicos são de apenas 3 a 4 €/litro.	Não aplicável	As soluções em causa não, banho instalado é sem rejeição.				
<b>5.2.11 - Anodização</b>							
88.	Para além das MTD genéricas, todas as MTD específicas relevantes para processos e produtos químicos (descritos acima) aplicam-se à anodização. Além disso, as seguintes MTD se aplicam especificamente à anodização:						
88. a)	recuperação de calor: é MTD recuperar o calor de banhos de selagem anodização usando uma das técnicas descritas na Secção 4.4.3.	Sim	Aproveitamento do vapor de água gerado na colmatagem para aquecimento dos banhos de anodização.				fev/03
88. b)	recuperação da corrosão cáustica: é MTD recuperar a corrosão cáustica (ver Secção 4.11.5) se:	Sim	De modo a recuperar a corrosão cáustica, procede-se à manutenção preventiva dos equipamentos expostos, com materiais adequados, assim como decapagem e pintura dos equipamentos sempre que se justifique.				jun/12
88. b) i.	existe um elevado consumo de solução cáustica						
88. b) ii.	não há utilização de qualquer aditivo para inibir a precipitação da alumina						
88. b) iii.	a superfície gravada atingiu as especificações.						
88. c)	Enxaguamento em circuito fechado: Não é BAT para anodização usar um ciclo fechado de água enxaguada com troca iónica, uma vez que os produtos químicos removidos são de impacto e quantidade ambiental similares aos produtos químicos necessários para a regeneração	Não aplicável	Não é BAT para anodização				
88. d)	utilizar surfactantes isentos de PFOS.	Sim	Não consta da listagem de de Fichas de Dados de Segurança				jan/90
<b>5.2.12 - Bobine contínua - bobine de aço de grande escala</b>							
89.	Além das MTD genéricas descritas na Secção 5.1, todas as MTD relevantes para processos e produtos químicos aplicam-se ao revestimento em bobine de aço em grande escala. As seguintes MTD aplicam-se especificamente ao processamento da bobine:	Não aplicável	Anodização e Lacagem de perfis de alumínio				
89. a)	usar controlo de processo em tempo real para assegurar a otimização constante do processo (ver Secção 4.1.5)						
89. b)	utilizar motores de elevada eficiência energética na substituição de motores ou em equipamentos, linhas ou instalações (ver Secção 4.4.1.3)						
89. c)	Utilizar rolos compressores para evitar o arrastar das soluções de processo ou evitar a diluição das soluções de processo por arrastamento da água de lavagem (ver Secção 4.6 e 4.14.5)						
89. d)	comutar a polaridade dos electrodos em processos de desengorduramento electrolítico e decapagem electrolítica a intervalos regulares (ver Secção 4.8.3)						
89. e)	minimizar o uso de óleo usando um lubrificador eletrostático coberto (ver Secção 4.14.16)						
89. f)	optimizar a folga ânodo-cátodo para processos electrolíticos (ver Secção 4.14.12)						
89. g)	optimizar o desempenho do rolo de condutores através do polimento (ver Secção 4.14.13)						
89. h)	use polidores de borda para remover a acumulação de metal formada na borda da tira. (Ver Secção 4.14.14)						

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
89. i)	use máscaras de borda para evitar derrubada quando aplique somente um lado (ver Seção 4.14.15).						

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.2.13 - Placas de circuito impressas		Não aplicável	Anodização e Lacagem de perfis de alumínio				
90.	Além das MTD gerais descritas na Seção 5.1, qualquer MTD relevante para processos e produtos químicos se aplicam à produção de placas de circuito impresso (PCB). As seguintes MTD aplicam-se especificamente ao fabrico de PCB:						
90. a)	enxaguamento: quando enxaguar entre degraus, usar rolos compressores para reduzir drag-out, sprays e várias técnicas de enxágue descrito para outros						
90. b)	fabricação das camadas internas: Esta área está a mudar rapidamente, com avanços tecnológicos dirigindo especificações do cliente. Use técnicas com baixo impacto ambiental, como técnicas alternativas à ligação de óxidos						
90. c)	resistências secas: Quando se desenvolve resistência seca:						
90. c) i.	reduzir o arrasto por lavagem com solução de revelador fresco						
90. c) ii.	otimizar a pulverização do desenvolvidor						
90. c) iii.	controlar as concentrações da solução reveladora						
90. c) iv.	separar a resina desenvolvida do efluente, tal como por ultrafiltração						
90. d)	decapagem, em geral: Utilize as técnicas de arrastar e lavagens múltiplas descritas nas Seções 4.6 e 4.7.10. Alimentar a primeira água de enxaguamento na solução de decaagem.						
90. e)	corrosão ácida: Monitorizar a concentração de ácido e peróxido de hidrogénio regularmente e manter uma concentração óptima						
90. f)	corrosão alcalina: Monitorizar o nível de etanol e cobre regularmente e manter uma concentração ideal. Para a corrosão de amoníaco, regenerar a solução de gravação e recuperar o cobre conforme descrito						
90. g)	resistir à separação: Separar a resina do efluente por filtração, centrifugação ou ultrafiltração de acordo com o tamanho do fluxo						
90. h)	remoção do resíduo de etch (estanho): coletar as águas de lavagem e concentrar separadamente. Precipitar o lodo rico em estanho e enviar para						
90. i)	eliminação de soluções gastas: muitas soluções contêm agentes complexantes, tais como os utilizados para:						
90. i) i.	imersão ou revestimento directo						
90. i) ii.	processo de óxido preto ou marrom para camadas internas						
90. j)	É MTD avaliar e dispor deles de acordo com a Seção 4.15.10 para reduzir as emissões atmosféricas da aplicação da máscara de solda: use resinas de alto teor de sólidos e baixo teor de COV.						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.1.1.1 A.	No <i>design</i> dos reservatórios tomar em consideração, pelo menos:	Sim	Equipamentos adequadamente dimensionados e preparados, tendo em conta as características particulares específicas em termos de operação, segurança, manutenção e inspeção.				jun/05
5.1.1.1 B.	Implementar uma metodologia para definir planos de manutenção preventiva e para desenvolver planos de inspeção baseados na possibilidade de risco, como por exemplo a abordagem de manutenção baseada no risco e fiabilidade.	Sim	Plano de manutenção; Formação contínua.				fev/12
5.1.1.1 C.	Instalar à superfície os reservatórios que operam aproximadamente ou à pressão atmosférica. No entanto, para o armazenamento de líquidos inflamáveis numa instalação com restrição de espaço, os tanques subterrâneos também podem ser considerados. No caso de gases liquefeitos, pode ser considerada, eg. a armazenagem subterrânea, "mounded storage" ou esferas, dependendo do volume de armazenamento.	Sim	Reservatórios de superfície (reservatório de ácido sulfúrico e soda cáustica, reservatórios da ETAR) Em sede de novos projetos tidos em consideração.				dez/20
5.1.1.1 E.	Minimizar as emissões associadas a atividades de armazenamento em reservatórios, transferência e manuseamento que tenham um efeito negativo significativo no ambiente.	Sim	Reservatórios têm condutas que levam os líquidos até aos locais onde são necessários.				dez/20
5.1.1.1 G.	Utilizar sistemas dedicados.	Sim	Os tanques existentes são dedicados a uma determinada tipologia de substância				dez/20
5.1.1.2 I.	Para reservatórios < 50 m <sup>3</sup> , aplicar um sistema de válvulas de alívio de pressão definido para o valor mais elevado possível consistente com os critérios de <i>design</i> do tanque.	Sim	Equipamentos adequadamente dimensionados e preparados, tendo em conta as características particulares específicas em termos de operação, segurança, manutenção e inspeção.				jan/20





## ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.1.1.3 B.	Implementar e seguir as medidas de organização adequadas e garantir a formação e instrução de funcionários para a realização das operações na instalação de forma segura e responsável	Sim	Plano de formação alinhado com os critérios da Certificação				jul/12
5.1.1.3 C.	Evitar a corrosão através de:	Sim	Equipamentos adequadamente dimensionados e preparados, tendo em conta as características particulares específicas em termos de operação, segurança, manutenção e inspeção.				jan/20
D. i)	a implementação de sistemas de alarme e/ou de válvulas de fecho automático em instrumentação para controlo de nível ou de pressão	Sim	Sistema de alarme				dez/20
D. ii)	procedimentos operacionais adequados para prevenir o sobreenchimento durante as operações de enchimento de reservatórios	Sim	Em articulação com o fornecedor				jan/20
D. iii)	a existência de escoamento adequado para o lote de enchimento a receber	Sim	Tanques devidamente dimensionados e quantidades articuladas com fornecedor. São dotados de bóias de nível onde é possível monitorizar a existência do PQ no seu interior.				jan/20
5.1.1.3 E.	Instalar um sistema de deteção de fugas em reservatórios que contenham líquidos que representem potencial fonte de contaminação do solo. A aplicabilidade das diferentes técnicas depende do tipo de reservatório	Sim	A zona de armazenagem de reservatórios/depósitos apresenta bacia de retenção revestida em PVC. A mesma em caso de derrame tem conduta para a ETAR.				dez/20
5.1.1.3 F.	Alcançar um "nível de risco negligenciável" da contaminação do solo a partir das tubagens de fundo ou das paredes inferiores dos reservatórios de armazenagem superficiais.	Sim	A zona de armazenagem de reservatórios/depósitos apresenta bacia de retenção. É dada formação. Existe Plano de Manutenção.				dez/20
5.1.1.3 G.	Para reservatórios superficiais que contenham líquidos inflamáveis ou líquidos que apresentem risco de contaminação significativa do solo ou de contaminação significativa das linhas de água adjacentes, implementar um sistema de contenção secundária (eg. bacias de retenção em reservatórios de parede simples "cup-tanks", reservatórios de parede dupla com controlo da descarga de fundo)	Sim	A zona de armazenagem de reservatórios/depósitos apresenta bacia de retenção revestida em PVC. A mesma em caso de derrame tem conduta para a ETAR.				dez/20



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.1.2 D.	Ministrar formação e treino específico em procedimentos de emergência à(s) pessoa(s) responsável(ais) pelas operações de armazenagem e informar os restantes trabalhadores sobre os riscos de armazenagem de substâncias perigosas e precauções necessárias para o armazenamento em segurança de substâncias de perigosidades distintas.	Sim	Plano de formação alinhado com os critérios da Certificação				jul/12
5.1.2 E.	Utilizar armazéns interiores/exteriores cobertos.	Sim	Armazém cobertos				jan/00
5.1.2 F.	Para quantidades de armazenagem inferiores a 2500 l ou kg de substâncias perigosas, implementar células de armazenamento.	Sim	Para quantidades mais pequenas armazenadas existem bacias de retenção individualizadas e colocadas em áreas bem definidas.				jun/12
5.1.2 H.	Separar e/ou segregar substâncias incompatíveis.	Sim	Ver MTD 13 STM				fev/12
5.1.2 I.	Instalar um bacia estanque que garanta a contenção da totalidade ou parte dos líquidos perigosos nela armazenados.	Sim	Os produtos estão armazenados de acordo com a sua natureza química. Ainda estão em falta a colocação de bacias de retenção em alguns produtos químicos.				fev/12



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.2.1 B.	Para grandes unidades de armazenamento, e em função dos produtos armazenados, implementar um plano de reparação de deteção e reparação de fugas com especial foco nas situações mais suscetíveis de causar emissões	Sim	Existe Plano de Manutenção Preventiva				dez/20
5.2.1 C.	Minimizar as emissões associadas a atividades de armazenamento em reservatórios, transferência e manuseamento que tenham um efeito negativo significativo no ambiente.	Sim	Os reservatórios são dotados de condutas que levam os PQ até aos locais onde são aplicados.				dez/20
5.2.1 E.	Implementar e seguir as medidas de organização adequadas e garantir a formação e instrução de funcionários para a realização das operações na instalação de forma segura e responsável	sim	Plano de formação alinhado com os critérios da Certificação				dez/20
5.2.2.1 A.	Para novas situações, aplicar tubagens fechadas acima do solo. Para tubagens subterrâneas existentes, aplicar uma abordagem de manutenção baseada no risco e fiabilidade de acordo com o previsto no BREF.	sim	No que se refere às tubagens, são adotadas tubagens lineares, com características e revestimentos específicos ao produto a transportar, minimizando interseções e ligações, adoptando-se circuitos acima do nível do solo sempre que possível. Particularmente no que se refere a válvulas, bombas e outros equipamentos, foram adoptados equipamentos adequados às características físicas e químicas do produto e às características dos materiais que integram o sistema de tubagens. Existem determinadas tubagens onde existe uma caleira em PP com saída para a ETAR no caso de a existência de alguma fuga.				dez/20
5.2.2.1 B.	Minimizar o número de flanges, recorrendo a conexões soldadas e tendo em consideração as limitações dos requisitos operacionais para manutenção dos equipamentos ou flexibilidade do sistema de transferência.	sim	Sempre que possível recorre-se a conexões soldadas em material adequado à tipologia do PQ.				dez/20
C. iv)	garantir que a junta está instalada corretamente;	sim	A manutenção garante que as juntas são instaladas corretamente				dez/20
C. v)	garantir que a junta de flange seja montada e carregada corretamente;	sim	A manutenção garante que as juntas são instaladas corretamente				dez/20
D. i)	selecionar materiais de construção resistentes ao produto;	sim	São selecionados os materiais adequados para a construção destes equipamentos/acessórios, consoante a natureza do PQ. Analisado com fornecedores e recorre-se às FDS.				jan/20
D. ii)	aplicar métodos de construção adequados;	sim	São selecionados os métodos adequados para a construção destes equipamentos/acessórios, consoante a natureza do PQ. Analisado com fornecedores e recorre-se às FDS.				dez/20
D. iii)	aplicar manutenção preventiva, e;	sim	Plano de manutenção preventiva implementado.				dez/20



## ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.2.2.4 A.	O projeto, instalação e operação de bombas ou do compressores influenciam consideravelmente o potencial de vida e a fiabilidade do sistema vedante, devendo ser considerados os seguintes fatores:	Sim	O processo produtivo implica o transporte de líquidos entre tanques: desde a dosagem de produtos químicos a partir de depósitos, regeneração de banhos, descarga de banhos e águas de lavagem para ETAR, funcionamento da ETAR. Em novos projetos serão consideradas estas boas práticas				dez/23
A. i)	fixação adequada da bomba ou unidade de compressão à sua placa de base ou estrutura;	Sim	A fixação é sempre feita de acordo com o previsto pelo fabricante do equipamento. Em alguns casos são instaladas pelos fabricantes.				jan/12
A. ii)	aplicação de tensões de ligação entre tubagens de acordo com as especificações dos produtores;	Sim	Quando instaladas na organização são respeitadas as instruções dadas pelos fabricantes.				jan/12
A. iii)	design adequado das tubagens de sucção para minimizar variações hidráulicas;	Sim	Quando instaladas na organização são respeitadas as instruções dadas pelos fabricantes.				jan/12
A. iv)	alinhamento do eixo e da cápsula de acordo com as recomendações dos produtores	Sim	Quando instaladas na organização são respeitadas as instruções dadas pelos fabricantes.				jan/12
A. v)	aquando da montagem, proceder ao alinhamento e acoplamento da bomba/compressor de acordo com as recomendações dos produtores	Sim	Quando instaladas na organização são respeitadas as instruções dadas pelos fabricantes.				jan/12
A. vi)	nivelar corretamente as peças rotativas;	Sim	Quando instaladas na organização são respeitadas as instruções dadas pelos fabricantes.				jan/12
A. vii)	acionar corretament as bombas e compressores antes do seu funcionamento	Sim	Procedimentos adotados de acordo com os fabricantes.				jan/12
A. viii)	operar a bomba e compressor dentro do nível de desempenho recomendado pelos produtores	Sim	Procedimentos adotados de acordo com os fabricantes.				jan/12
A. ix)	o valor do NPSH (net positive suction head) disponível deve sempre exceder o valor requerido pelo fabricante da bomba ou compressor;	Sim	Procedimentos adotados de acordo com os fabricantes.				jan/12
A. x)	aplicar controlo e manutenção regulares de equipamentos rotativos e sistemas de vedação, combinados com um programa de reparação ou substituição.	Sim	Procedimentos adotados de acordo com os fabricantes.				jan/12



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
--	--	-------------------	---	---------	-----------	---	---



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
1. b)	Definição, pela gestão de topo, de uma política de eficiência energética para a instalação;	Sim	Instalação abrangida pela Legislação de Grandes Consumidores Energéticos No âmbito do SGCIE a empresa tem em curso um ARCE aprovado a agosto/2018				ago/18
1. c)	Planeamento e estabelecimento de objectivos e metas (ver MTD 2, 3 e 8);	Sim	Definido pelo ARCE em curso. São realizadas auditorias de acompanhamento.				ago/18
1. d)	Implementação e realização de procedimentos, com especial atenção para:	Sim	Definido pelo ARCE em curso. São realizadas auditorias de acompanhamento.				ago/18
1. d) ii.	Formação, sensibilização e competência (ver MTD 13)	Sim	Reuniões em que há a sensibilização de GQ, ADM e DP no sentido de implementar medidas para racionalização e negociação da energia.				ago/18
1. d) iv.	Envolvimento dos trabalhadores;	Sim	São envolvidos das medidas todos os colaboradores, muito especialmente os da manutenção.				ago/18
1. d) vi.	Controlo eficaz dos processos (ver MTD 14)	Sim	Processo são otimizados e controlados no sentido de evitar perdas de energia				ago/18
1. d) ix.	Salvaguarda do cumprimento da legislação e dos acordos relativos à eficiência energética (quando existirem).	Sim	Instalação abrangida pela Legislação de Grandes Consumidores Energéticos No âmbito do SGCIE a empresa tem em curso um ARCE. REP B1 (2017/2018)				ago/18
1. f) iv.	Auditorias internas independentes (se tal for exequível) a fim de determinar se o sistema de gestão de eficiência energética se encontra, ou não, em conformidade com as disposições planeadas e se o mesmo tem sido adequadamente implementado e mantido (ver MTD 4 e 5)	Sim	Instalação abrangida pela Legislação de Grandes Consumidores Energéticos No âmbito do SGCIE a empresa tem em curso um ARCE.				ago/18
3.	<b>Realizar auditorias para identificar os aspetos que influenciam a eficiência energética da instalação. É importante que essa auditoria seja coerente com as abordagens de sistema.</b>	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
4. a)	tipo e utilizações de energia na instalação, respetivos sistemas e processos;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
4. b)	Equipamentos consumidores de energia, tipo e quantidade de energia consumida na instalação;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
4. c)	Possibilidades de redução do consumo de energia, como por exemplo:	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
4. c) i.	Controlo/redução dos tempos de operação, eg. desligando os sistemas quando não estiverem a ser utilizados;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
4. c) ii.	otimização do isolamento;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
4. c) iii.	Otimização das redes de utilidades, sistemas, processos e equipamentos que lhes estejam associados.	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
4. d)	Possibilidades de utilização de fontes alternativas de energia ou de utilização de energia mais eficiente aproveitando, em particular, a energia excedente de outros processos e ou sistemas.	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
4. e)	possibilidades de aplicar a energia excedente noutros processos e ou sistemas	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
4. f)	possibilidades de melhoria do nível de calor (temperatura)	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
5. a)	Modelos, bases de dados e balanços energéticos;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
5. c)	Estimativas e cálculos.	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
6.	Identificar possibilidades de otimização da recuperação energética na instalação, entre sistemas da própria instalação e ou com outras instalações	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
<b>4.2.2.3. Abordagem de sistemas para a gestão energética</b>		Sim	No âmbito do SGCIE Medida 2 do ARCE - Implementação de um Sistema de Gestão dos Consumos de Energia				set/23
7. b)	Sistemas de aquecimento, como por exemplo: vapor; água quente;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
7. d)	Sistemas a motor, como por exemplo: ar comprimido e bombagem;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
7. e)	Iluminação;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
8. a)	Identificação de indicadores de eficiência energética adequados para a instalação e, quando necessário, para processos individuais, sistemas e/ou unidades, e quantificação da sua evolução ao longo do tempo ou após a aplicação de medidas de eficiência energética;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
8. b)	Identificação e registo dos limites adequados associados aos indicadores;	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18
8. c)	Identificação e registo de fatores que possam causar variações na eficiência energética dos processos, sistemas e ou unidades relevantes	Sim	No âmbito do SGCIE.				ago/18



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
12. b)	Contabilização do consumo de energia com base em valores reais (medidos), transferindo as obrigações e os benefícios da eficiência energética para o utilizador/pagador;	Sim	No âmbito do SGClE.				ago/18
12. c)	Criação de centros de lucro financeiro para a eficiência energética;						
12. d)	Benchmarking;						
12. e)	Renovar os sistemas de gestão existentes, através do recurso à excelência operacional;						
12. f)	Utilização de técnicas de gestão da mudança (também característica da excelência operacional).						
<b>4.2.6. Preservação das competências</b>							
13.	<b>Preservar as competências em eficiência energética e em sistemas consumidores de energia através de técnicas como:</b>						
13. a)	Recrutamento de pessoal especializado e/ou formação do pessoal. A formação poderá ser prestada por pessoal interno ou por especialistas externos, através de cursos formais ou de auto-formação/desenvolvimento pessoal;	A avaliar	O recrutamento de um colaborador especializado em gestão energética para a realização da gestão da energia na organização				dez/25
13. b)	Retirada periódica de pessoal da linha de produção, de forma a proceder a investigações específicas/por tempo determinado (na instalação de origem ou noutras instalações);						
13. c)	Partilha dos recursos internos da instalação entre as várias unidades;						
13. d)	Recurso a consultores qualificados para investigações por tempo determinado						
13. e)	Contratação externa de sistemas e/ou funções especializados.						
<b>4.2.7. Controlo eficaz dos processos</b>							
14.	<b>Garantir um controlo efetivo dos processos através da aplicação de técnicas como:</b>						
14. a)	A implementação de sistemas que assegurem que os procedimentos sejam conhecidos, entendidos e cumpridos.	Sim	Formação contínua, no âmbito da ISO 9001.				
14. b)	Assegurar que os principais parâmetros de desempenho dos processos sejam identificados, otimizados em termos de eficiência energética e monitorizados	A implementar	Está previsto investimento de equipamentos para monitorização dos consumos energéticos a implementar nos vários estágios do processo produtivo.				dez/25
14. c)	A documentação ou o registo desses parâmetros.	A implementar	Está previsto registos/accompanhamento após a implementação dos dispositivos de monitorização.				dez/25
<b>4.2.8. Manutenção</b>							
15.	<b>Proceder à manutenção das instalações de modo a otimizar a sua eficiência energética, através de:</b>						
15. a)	Atribuição clara das responsabilidades para o planeamento e execução da manutenção	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
15. b)	Estabelecimento de um programa estruturado de manutenção, com base na descrição técnica dos equipamentos, normas, etc., bem como nas eventuais falhas dos equipamentos e respetivas consequências. Algumas atividades de manutenção poderão ser calendarizadas para os períodos de paragem da instalação;	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
15. c)	Suporte do programa de manutenção através de sistemas de manutenção de registos e de testes de diagnóstico adequados;	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
15. d)	Identificação, nas operações de manutenção de rotina, de avarias e/ou anomalias de funcionamento, de eventuais perdas de eficiência energética ou de situações em que a mesma possa ser melhorada;	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
15. e)	Deteção de fugas, equipamentos avariados, rolamentos gastos, etc., que possam afetar ou controlar o consumo de energia e retificação tão rápida quanto possível dessas situações.	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
<b>4.2.9. Controlo e monitorização</b>							
16.	Estabelecer e manter procedimentos documentados para controlo e monitorização regulares dos principais pontos característicos das operações e atividades que possam ter impacto significativo na eficiência energética.	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
<b>4.3. MTD PARA GARANTIR A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM SISTEMAS, PROCESSO, ATIVIDADES OU EQUIPAMENTOS CONSUMIDORES DE ENERGIA</b>							
<b>4.3.1. Combustão</b>							
17.	<b>Otimização da eficiência energética da combustão através das seguintes técnicas:</b>						
17. a)	Cogeração;						
17. b)	Redução do caudal de gases de exaustão através da redução do excesso de ar;	Sim	Verificações aos parâmetros de afinação da queima dos queimadores				jul/12
17. c)	Redução de temperatura dos gases de exaustão através de:						
17. c) i.	Dimensionamento para um máximo desempenho, tomando em ainda em consideração um fator de segurança calculado para sobrecargas;						
17. c) ii.	Aumento da transferência de calor para o processo através do aumento da taxa de transferência ou através de um aumento ou melhoria das superfícies de transferência;						
17. c) iii.	Recuperação de calor através da combinação de um processo adicional (eg. geração de vapor pelo uso de economizadores) para recuperar o calor residual dos gases de exaustão;	A implementar	implmentado o reaproveitamento de gases de exaustão para transferência de calor no processo				dez/24
17. c) iv.	Instalação de pré-aquecimento do ar ou água ou pré-aquecimento do combustível através da transferência de calor com os gases de exaustão;						
17. c) v.	Limpeza das superfícies de transferência de calor que ficam progressivamente cobertas por cinzas de forma a manter uma elevada eficiência de transferência de calor (operação geralmente realizada durante períodos de paragem para inspeção ou manutenção);	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
17. d)	Pré-aquecimento do combustível gasoso por transferência de calor com os gases de exaustão. Pode ainda ser necessário o pré-aquecimento do ar nas situações em que o processo requer temperaturas de chama elevadas.						
17. e)	Pré-aquecimento do ar por transferência de calor com os gases de exaustão. Pode ser necessário o pré-aquecimento do ar nas situações em que o processo requer temperaturas de chama elevadas.						
17. f)	Optar pela utilização de combustíveis que otimizem a eficiência energética (eg. combustíveis não fósseis).	Sim	Utilização de gás natural				dez/98
<b>4.3.2. Sistemas de Vapor</b>							
18.	<b>Otimizar a eficiência energética de sistemas de vapor através de utilização de técnicas como:</b>						
18. a)	Técnicas específicas para o setor de atividade de acordo com o previsto nos BREF verticais.						
18. b)	Técnicas previstas na Tabela 4.2. do BREF.						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
<b>4.3.3. Recuperação de Calor</b>							
19.	Manter a eficiência dos permutadores de calor através de:	Sim	ARCE - Medida nº 3 - Aproveitamento do calor Residual dos Gases da Polimerização do Lacado p/ Aquecimento da Água da Lavagem dos Perfis a Lacar. Ver MTD 18a do BREF STM - O vapor gerado na colmatagem é aproveitado para aquecimento do banho para a coloração química.				dez/2024 fev/2023
19. a)	Monitorização periódica da sua eficiência, e;						
19. b)	Prevenção e remoção de incrustações						
<b>4.3.4. Cogeração</b>							
20.	Avaliar possíveis soluções de cogeração, dentro e ou fora da instalação (com outras instalações).						
<b>4.3.5. Fornecimento de energia elétrica</b>							
21.	Aumentar a potência elétrica em conformidade com os requisitos do distribuidor local de energia elétrica utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade:	Sim	Autorização Exploração Provisória c/ cláusulas (PT 1 = 1630 KVA; PT 2 1250 Kva; PT3 1250 KVA)				out/21
21. a)	Instalar condensadores em circuitos AC para diminuir a magnitude do poder reativo;	Sim	Condensadores para a energia reativa. Ver MTD 16 a)				jun/01
21. b)	Minimizar as operações com motores ao ralentí ou em regime de baixa carga;						
21. c)	Evitar a utilização de equipamento acima da sua potência nominal;						
21. d)	Aquando da substituição de motores, recorrer a motores energeticamente eficientes	Sim	Antes da aquisição de um novo motor um dos critérios de seleção é a eficiência energética				jan/200
22.	Verificar o fornecimento de energia elétrica para procurar eventuais harmónicas e se necessário aplicar filtros.						
23.	Otimizar a eficiência do fornecimento de energia elétrica aplicando, por exemplo, as técnicas seguintes em função da respetiva aplicabilidade:	A avaliar	Em novos projetos				dez/25
23. a)	Assegurar que os cabos elétricos têm as dimensões corretas para a exigência energética;	A avaliar	Em novos projetos				dez/25
23. b)	Manter os transformadores a operar com a carga de 40-50% acima da potência nominal;	A avaliar	Em novos projetos				dez/25
23. c)	Utilizar transformadores de elevada eficiência/perdas reduzidas;	A avaliar	Em novos projetos				dez/25
23. d)	Localizar os equipamentos com elevadas exigências energéticas tão perto quanto possível da fonte de alimentação.	A avaliar	Em novos projetos				
<b>4.3.6. Subsistemas que utilizam motores elétricos</b>							
24.	Otimizar os motores elétricos pela seguinte ordem:	A avaliar	Em novos projetos				dez/25
24. a)	Otimizar todo o sistema no qual o(s) motor(es) está(ão) integrado(s) (eg. sistema de arrefecimento);	A avaliar	Em novos projetos				dez/25
24. b)	Otimizar o(s) motor(es) do sistema de acordo com os requisitos de carga definidos, aplicando uma ou mais das técnicas a seguir descritas e segundo os critérios previstos na Tabela 4.5 do BREF:	A avaliar	Em novos projetos				dez/25
<b>Instalação ou remodelação do sistema</b>							
24. b) i.	Uso de motores energeticamente eficientes (EEM).	A avaliar	Novos equipamentos.				dez/25
24. b) ii.	Dimensionamento adequado dos motores	A avaliar	Novos equipamentos.				dez/25
24. b) iii.	Instalação de sistemas de variação de velocidade (VSD)	A avaliar	Novos equipamentos.				dez/25
24. b) iv.	Instalação de transmissores/redutores de alta eficiência.	A avaliar	Novos equipamentos.				dez/25
24. b) v.	Uso de:	A avaliar	Novos equipamentos.				dez/25
24. b) v. 1.	Ligação direta, quando possível;	A avaliar	Novos equipamentos.				dez/25
24. b) v. 2.	Correias sincronizadoras ou cintos em V dentados em vez de cintos em V;	A avaliar	Novos equipamentos.				dez/25
24. b) v. 3.	Engrenagens helicoidais em vez de engrenagens de parafusos sem fim.	A avaliar	Novos equipamentos.				dez/25
24. b) vi.	Reparação de motores energeticamente eficientes (EEMR) ou substituição por um EEM.						
24. b) vii.	Evitar a rebobinagem e substituir por um EEM, ou utilizar uma rebobinagem contratada certificada.						
24. b) viii.	Controlo de qualidade da energia						
<b>Operação e Manutenção</b>							
24. v) ix	Aplicar lubrificação, ajustes e afinação.	Sim	Manutenção preventiva organizada				
24. c)	Após otimização dos sistemas consumidores de energia, otimizar os restantes motores (ainda não otimizados) de acordo com o previsto na Tabela 4.5 e com os critérios definidos no BREF como, por exemplo:	A avaliar	Quando for necessário alterar os motores, estas características serão consideradas.				dez/25
24. c) i.	Substituição prioritária por EEM dos restantes motores que estejam em funcionamento mais de 2 000 horas por ano;	A avaliar	Quando for necessário alterar os motores, estas características serão consideradas.				dez/25
24. c) ii.	Relativamente aos motores elétricos com carga variável que funcionem menos de 50 % da capacidade durante mais de 20 % do seu tempo de funcionamento e que estejam em funcionamento mais de 2 000 horas por ano, ponderação da possibilidade de se utilizarem variadores de velocidade.						
<b>4.3.7. Sistemas de ar comprimido</b>							
25.	Otimizar os sistemas de ar comprimido utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas:						
<b>Design, instalação e remodelação de sistemas</b>							
25. a)	Design global do sistema, incluindo os sistemas de pressão múltipla	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
25. b)	Upgrade dos compressores	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
25. c)	Melhoria do sistema de arrefecimento, secagem e filtração	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
25. d)	Redução e perdas de pressão por fricção	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
25. e)	Melhoria dos motores (incluído os motores de alta eficiência)	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
25. f)	Melhoria dos sistemas de controlo de velocidade	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
25. g)	Utilização de sistemas de controlo sofisticados	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
25. h)	Recuperação do calor residual para utilização noutras funções	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
25. i)	Utilização do ar frio exterior para admissão no sistema	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
25. j)	Armazenar o ar comprimido perto de sistemas de altamente flutuantes	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				dez/25
<b>Operação e manutenção de sistemas</b>							
25. k)	Otimizar determinados dispositivos de utilização final.	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
25. l)	Reduzir as fugas de ar	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
25. m)	Aumentar a frequência de substituição dos filtros	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
25. n)	Otimizar a pressão de trabalho.	Sim	Manutenção preventiva organizada				jul/12
<b>4.3.8. Sistemas de bombagem</b>							
26.	Otimizar os sistemas de bombagem recorrendo às seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade (vide Tabela 4.7 do BREF):	Sim	O processo produtivo implica o transporte de líquidos entre tanques: desde a dosagem de produtos químicos a partir de depósitos, regeneração de banhos, descarga de banhos e águas de lavagem para ETAR, funcionamento da ETARI. Em novos projetos serão consideradas estas boas práticas				jan/20





ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
	<u>Projeto</u>						
26. a)	Evitar o sobredimensionamento na seleção das bombas e substituir as bombas sobredimensionadas						
26. b)	Seleção adequada da bomba de acordo com o motor utilizado e a respetiva aplicação.	Sim	Bombas instaladas devidamente dimensionadas para a função necessária de acordo com prescrição técnica dos fornecedores				jan/12
26. c)	Seleção adequada do sistema de tubagem (de acordo com a distribuição prevista)	Sim	Tubagens instaladas devidamente dimensionadas para a função necessária de acordo com prescrição técnica dos fornecedores				jan/12



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
<b>Controlo e Manutenção</b>							
26. d)	Sistema de controlo e regulação	Sim	Algumas bombas com controlo automático e temporizadas				jan/12
26. e)	Desligar as bombas não utilizadas	Sim	Prática instituída				jan/18
26. f)	Utilização de transmissões de velocidade variável (VSD)	Sim	Prática instituída				jan/18
26. g)	Utilização de bombas múltiplas (de fase cortada)						
26. h)	Manutenção regular	Sim	Plano de manutenção integra esta componente (sistemas de bombagem – exemplos registos na manutenção preventiva				jan/12
<b>Sistema de distribuição</b>							
26. i)	Minimizar o número de válvulas e desvios de modo a facilitar a sua operação e manutenção	Sim	Design e layout de acordo com prescrição técnica dos fornecedores dos equipamentos				jan/00
26. j)	Evitar a utilização de desvios em excesso, especialmente curvas apertadas.	Sim	Design e layout de acordo com prescrição técnica dos fornecedores dos equipamentos				jan/00
26. k)	Garantir que o diâmetro da tubagem não é demasiado pequeno.	Sim	Design e layout de acordo com prescrição técnica dos fornecedores dos equipamentos				jan/00
<b>4.3.9. Sistemas AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado)</b>							
27.	Otimizar os sistemas AVAC utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas:	Sim	É feita manutenção preventiva aos chillers e permutadores				jan/00
27. a)	para ventilação, aquecimento e arrefecimento, vide Tabela 4.8. do BREF;						
27. b)	para aquecimento, vide BREF;						
27. c)	para bombagem, vide BREF;						
27. d)	para arrefecimento, refrigeração e permutadores de calor, vide BREF ICS						
<b>Projeto e controlo</b>							
27. e)	Projeto global do sistema AVAC, identificando e equipando separadamente as seguintes áreas: ventilação geral, ventilação específica e ventilação do processo.	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. f)	Otimizar o número, forma e tamanho das entradas no sistema	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. g)	Utilizar ventiladores de alta eficiência, projetados para operarem a uma taxa otimizada	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. h)	Gestão dos fluxos de ar, considerando a ventilação de fluxo duplo.	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. i)	Design do sistema de ar, assegurando: que as condutas têm tamanho suficiente; utilização de condutas circulares, evitar os caminhos longos e obstáculos (ligações e secções estreitas)	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. j)	Otimização dos motores elétricos, considerando a instalação de VSD (transmissões de velocidade variável)	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. k)	Utilização de sistemas de controlo automáticos e integrados no sistema centralizado de gestão técnica	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. l)	Integração de filtros dentro do sistema de condutas e recuperação do calor do ar de exaustão (permutadores de calor)	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. m)	Redução das necessidades de aquecimento/arrefecimento	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. n)	Melhoria da eficiência dos sistemas de aquecimento	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
27. o)	Melhoria da eficiência dos sistemas de arrefecimento	A avaliar	Em futuros investimentos - projetos				jan/00
<b>Manutenção</b>							
27. p)	Parar ou reduzir a ventilação, sempre que possível	Sim	Mnutenção preventiva				jul/12
27. q)	Assegurar que o sistema não tem perdas de ar, e verificar as juntas.	Sim	Mnutenção preventiva				jul/12
27. r)	Verificar o equilíbrio do sistema	Sim	Mnutenção preventiva				jul/12
27. s)	Gerir e otimizar o fluxo de ar	Sim	Mnutenção preventiva				jul/12
27. t)	Otimizar a filtração de ar através de reciclagem eficiente, evitar as perdas de pressão, limpeza e substituição regular dos filtros, limpeza regular do sistema.	Sim	Mnutenção preventiva				jul/12
<b>4.3.10. Iluminação</b>							
28.	Otimizar a iluminação artificial utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade (vide Tabela 4.9):						
<b>Análise e projeto das necessidades de iluminação</b>							
28. a)	Identificação das necessidades de iluminação.	Sim	Feito o levantamento durante a auditoria para o ARCE.				mar/17
28. b)	Planeamento do espaço e das atividades de modo a otimizar a utilização de luz natural.	A avaliar	Em futuras ampliações ter este aspeto em conta				dez/23
28. c)	Seleção das lâmpadas e luminárias de acordo com os requisitos da sua aplicação.	Sim	Feito o levantamento durante a auditoria para o ARCE.				mar/17
<b>Operação, controlo e manutenção</b>							
28. d)	Utilização de um sistema de controlo da iluminação, incluindo os sensores de presença e temporizadores.	Sim	É feita sensibilização aos colaboradores para evitar consumos excessivos, assim como têm sido adquiridas lâmpadas leds de baixo consumo, alteradas a maior parte das iluminárias antigas.				jun/17
28. e)	Formação dos trabalhadores de forma a utilizarem a iluminação da forma mais eficiente.	Sim	É feita sensibilização aos colaboradores para evitar consumos excessivos, assim como têm sido adquiridas lâmpadas leds de baixo consumo, alteradas a maior parte das iluminárias antigas.				jun/17
<b>4.3.11. Processos de secagem, concentração e separação</b>							
29.	Otimização os processos de secagem, separação e concentração utilizando, por exemplo, as seguintes técnicas em função da sua aplicabilidade (vide Tabela 4.10) e procurar possibilidades de utilização de separação mecânica conjuntamente com processos térmicos:						
<b>Design</b>							
29. a)	Seleção de tecnologia de separação mais apropriada ou utilização de uma combinação de técnicas (abaixo) que vão ao encontro dos equipamentos específicos de processo						
<b>Operação</b>							
29. b)	Utilização do excesso de calor proveniente de outros processos.	A implementar	ARCE - Medida nº 3 - Aproveitamento do calor Residual dos Gases da Polimerização do Lacado p/ Aquecimento da Água da Lavagem dos Perfis a Lacar. Ver MTD 18a do BREF STM - O vapor gerado na colmatagem é aproveitado para aquecimento do banho para a coloração química.				dez/24
29. c)	Utilização de uma combinação de técnicas.						
29. d)	Utilização de processos mecânicos, por exemplo filtração, filtração de membrana.						
29. e)	Utilização de processos térmicos, por exemplo secadores de aquecimento direto, indireto ou de efeito múltiplo						
29. f)	Secagem direta						
29. g)	Utilização de vapor sobreaquecido						
29. h)	Recuperação de calor (incluindo MVR e bombas de calor)						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
29. i)	Otimização do isolamento do sistema de secagem	Sim	Estufas de secagem todas dotadas de revestimento				jan/05
29. j)	Utilização de processos por radiação, por exemplo infravermelhos, alta-frequência ou microondas						
	Controlo						
29. k)	Automatização dos processos térmicos de secagem	Sim	As estufas de secagem são dotadas de termostatos que regulam a temperatura de acordo com um set point definido.				jan/05



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
1.	Para todas as instalações é MTD adotar uma abordagem integrada de modo a reduzir o impacto ambiental dos sistemas de arrefecimento industrial mantendo o equilíbrio entre os impactos diretos e indiretos.	Sim	Existem Chillers com GEE e torres de arrefecimento				dez/08 dez/20



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
--	--	-------------------	---	---------	-----------	---	---



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
--	--	-------------------	---	---------	-----------	---	---



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
20. c)	Nas limpezas após um surto deve-se efetuar uma combinação de limpeza mecânica e limpeza química	Sim	Contrato com empresa habilitado do setor				dez/08
20. d)	Efetuar uma monitorização periódica dos organismos patogénicos potencialmente existentes nas torres de arrefecimento.	Sim	Monitorizações periódicas				dez/08

## Anexo G. Descrição da UPAC





PROFIT ENERGY



PROFIT ENERGY

**PROJETO:** UNIDADE DE PRODUÇÃO PARA AUTOCONSUMO (UPAC) – 1000,08 kWp

**LOCALIZAÇÃO:** OIÃ

**CLIENTE:** ANICOLOR - ALUMÍNIOS, LDA.



Pedro Ramalhosa

T. +351 913 981 678

✉ [pedro.ramalhosa@profitenergy.pt](mailto:pedro.ramalhosa@profitenergy.pt)

Proposta Comercial N.º 044/22

Rev01 Outubro de 2022

# ÍNDICE



# 1. OPORTUNIDADE



A **PROFIT ENERGY**, portadora de alvará de construção nº 94445 – PAR, propõe a instalação de uma Unidade de Produção de Energia para Autoconsumo (UPAC), com recurso a tecnologia Solar Fotovoltaica, com venda do excedente à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), na **ANICOLOR - ALUMÍNIOS, LDA.**, nomeadamente nas suas instalações situadas em Rio Oiã.

O Projeto consiste na implementação de uma UPAC, com potência total de **1 000,08 kWp (840,00kWn)**, de acordo com os dados técnicos que constam no ponto 4, da presente proposta. O quadro seguinte resume os números do projeto.

UPAC	
<b>Investimento Total</b>	599 500€ (0,599 €/Wp)
<b>Produção 1º Ano</b> (considerando depreciação dos painéis de 2% no 1º ano)	1 346 219 kWh/ano
<b>Economias e receitas estimadas no 1º Ano</b>	157 899€
<b>Manutenção anual</b>	5.500€ (1º ano de oferta)
<b>Payback</b>	3,8 Anos
<b>TIR (a 25 anos)</b>	26,4 %

## 2. PROFIT ENERGY



Fundada em 2016, a **PROFIT ENERGY** é uma empresa que pertence à **GreenVolt – Energias Renováveis, S.A. (Grupo ALTRI)**, constituída por técnicos com mais de 15 anos de experiência, especializada no desenvolvimento, construção e manutenção de projetos de produção de energia através de fontes renováveis e eficiência energética, com grande enfoque nos sistemas solares fotovoltaicos (UPAC e UPP) e Iluminação LED.

A **PROFIT ENERGY** atua em praticamente todos os segmentos de mercado, uma vez que a utilização de energia é transversal a todas as atividades económicas.

### FINANCIALS

- Capital Social 1 941 000 €
- Faturação superior a 12 000 000 €
- Capital próprio superior a 1 500 000 €

### TRACK RECORD

- Mais de 125 MWp em Unidade de Produção para Autoconsumo e Unidade de Pequena Produção, em empresas de referência a nível nacional, afirmando-se como uma das principais empresas do setor
- Mais de 170 clientes (Amorim, Jerónimo Martins, Altri, CTT...)

### 3. ENQUADRAMENTO LEGAL



O Decreto-Lei 15/2022, estabelece o regime jurídico aplicável à produção de eletricidade, destinada ao autoconsumo na instalação de utilização associada à respetiva unidade produtora, com ou sem ligação à rede elétrica pública, baseada em tecnologias de produção renováveis ou não renováveis, adiante designadas por «Unidades de Produção para Autoconsumo» (UPAC).

Um Sistema de Autoconsumo consiste na instalação de uma unidade de produção de energia a partir de recursos renováveis, para alimentar o sistema elétrico de consumo, podendo reduzir significativamente o consumo de energia proveniente da rede elétrica pública. A potência de um sistema desta natureza depende do perfil de carga ao longo do ano, podendo variar entre algumas unidades de kW até centenas ou mesmo milhares de kW de potência nominal.

#### Porquê investir numa UPAC?

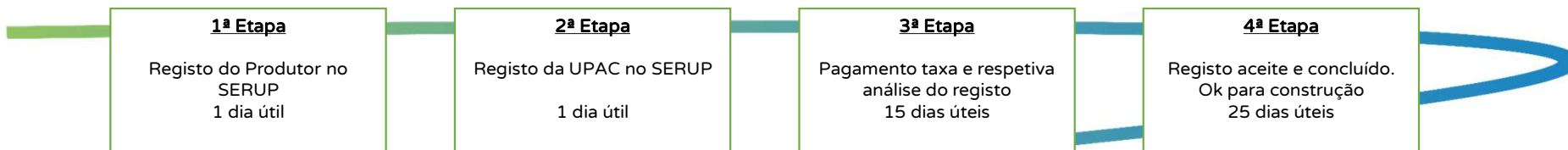
- O investimento é rentável financeiramente, com taxas de retorno a longo prazo superiores a 20%;
- É um investimento “verde”, que contribui para a Sustentabilidade, podendo potenciar ganhos ao nível de marketing e do posicionamento estratégico das organizações;
- Valoriza o imóvel com a instalação da central de produção de energia elétrica;
- Permite aproveitar a longo prazo a poupança de energia, muitos anos após a amortização integral do investimento.

# 3. ENQUADRAMENTO LEGAL

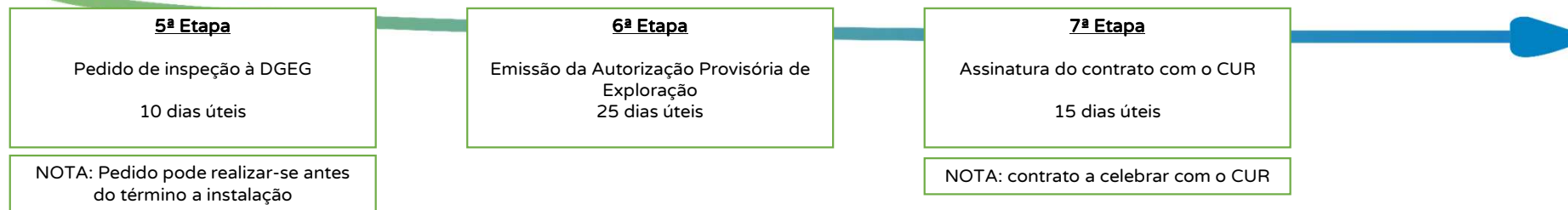


Todo o processo de licenciamento indicado em baixo serão responsabilidade da **PROFIT ENERGY**. Os prazos apresentados em baixo, são os indicados no Decreto-Lei 15/2022.

## I. ETAPAS A DESENVOLVER ANTES DO INICIO DA INSTALAÇÃO



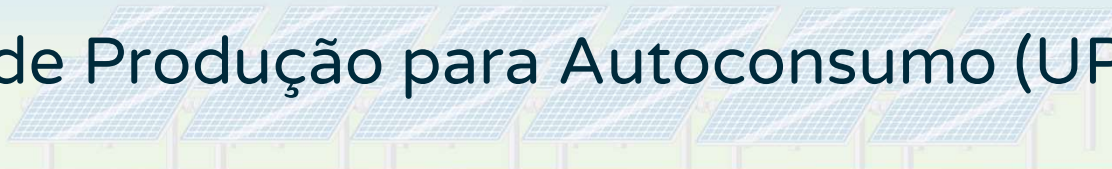
## II. ETAPAS A DESENVOLVER APÓS TÉRMINO DA INSTALAÇÃO





# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.1. Análise Técnica



DADOS TÉCNICOS E DE PRODUÇÃO	
Local Implantação	Cobertura
Orientação   Inclinação	Ver Anexo I – Estudo de Produção 3D
Potência Solar Instalada	1 000,08kWp
Nº Painéis Fotovoltaicos	1 852 unidades
Potência Painéis Fotovoltaicos	540 W
Potência de Ligação	840,00 kWn
Nº Inversores	9
Potência Inversores	1 x 40 kWn + 8 x 100 kWn
<b>Produção Estimada no 1º Ano</b> (depreciação dos painéis de 2% no 1º ano)	1 346 219 kWh/ano
<b>Produção Específica</b> (depreciação dos painéis de 2% no 1º ano)	1 346 kWh/kWp/ano



# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.1. Análise Técnica

### PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

Os painéis solares são um elemento importantíssimo numa central solar fotovoltaica. Dimensionou-se a instalação da ANICOLOR com 1 852 painéis fotovoltaicos monocristalinos de elevada eficiência (> 20,9 %), da marca JA SOLAR, com classificação “TIER 1” de acordo com a classificação da Bloomberg New Energy Finance (BNEF), *Half-Cut*, com células PERC e uma potência unitária de saída de 540 Wp.

Variável	Características
Módulos (monocristalinos)	JA SOLAR JAM72S30-540/MR
Potência nominal	540 Wp (Sobre condições STC)
Eficiência	> 20,9%
Nº Células	144 células
Peso	28,6 kg
Dimensões	2 279 x 1 134 x 35 mm
Degradação anual	Máximo de 2% no 1º ano e 0,55%/ano nos anos seguintes



Figura 1. Painel solar fotovoltaico JA SOLAR

# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.1. Análise Técnica

### INVERSORES

A qualidade e a eficiência de um inversor são de grande importância para o rendimento de uma instalação fotovoltaica. Os inversores representam também uma parte considerável do investimento num sistema, pelo que a eficiência, fiabilidade e durabilidade são um aspeto essencial a considerar na sua escolha.

Considerou-se a instalação de 9 inversores da marca HUAWEI, modelo SUN2000, tendo baseado a arquitetura da instalação numa solução descentralizada que favorece a injeção de energia no(s) Quadro(s) Geral dada a proximidade deste permitir reduzir as perdas por condução

Variável	Características
Inversor:	HUAWEI SUN2000 - 100KTL-M1 HUAWEI SUN2000 - 40KTL-M3
Tipo:	Sem Transformador; Trifásico;
Potência nominal AC:	100 000 W; 40 000 W;
Rendimento (Euro ETA):	98,4%



Figura 2. Inversor HUAWEI

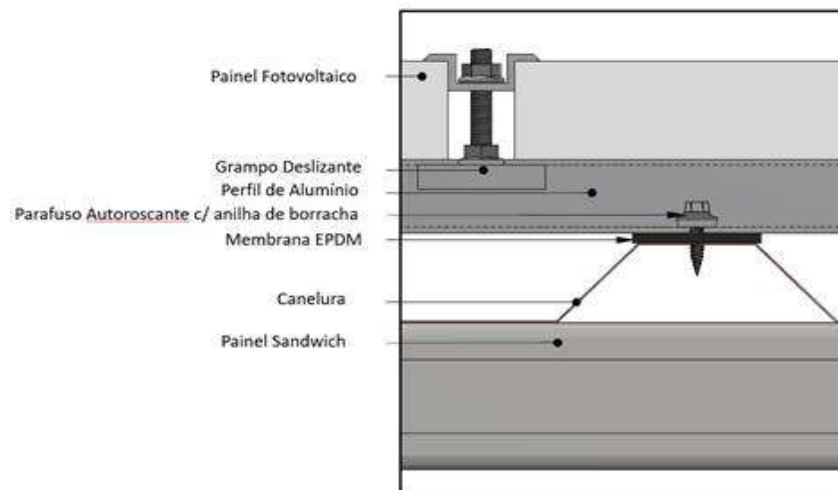
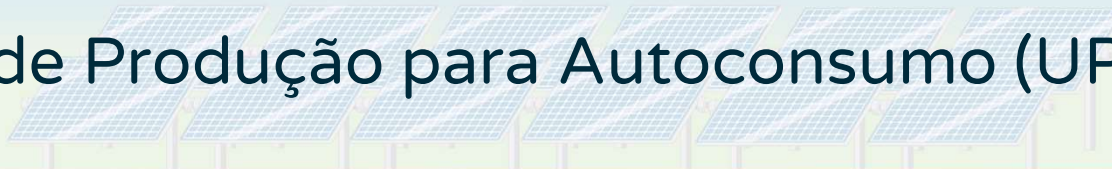
# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.1. Análise Técnica

### ESTRUTURA DE FIXAÇÃO – COMPLANAR

Tendo em consideração as características da cobertura, a estrutura de fixação a utilizar nas coberturas com painel sandwich, será complanar como mostra a figura ao lado.

A fixação da estrutura complanar e do sub-perfil à cobertura será feita usando parafusos autoroscantes com vedante EPDM.



# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.1. Análise Técnica

### ESTRUTURA DE FIXAÇÃO – TRIANGULAR

Nas águas da cobertura com painel sandwich, a estrutura de fixação a utilizar será triangular, como mostram as figuras ao lado. A estrutura triangular será aparafusada sobre um sub-perfil fixo à cobertura.



# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.1. Análise Técnica

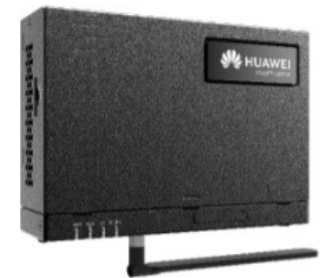
### SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO

A monitorização local dos inversores facilita a consulta de diferentes medidas elétricas, tais como tensão e corrente DC e AC, produção de energia ativa e reativa, entre outras. O acesso à consola dos inversores via Web é também possível, permitindo aceder às mesmas funcionalidades disponíveis localmente. O envio de alarmes e resumo diário de funcionamento dos equipamentos é assegurado via Ethernet.

O Sistema de Monitorização proposto neste projeto é o **HUAWEI SMARTLOGGER 3000A**, amplamente utilizado em projetos fotovoltaicos desta dimensão e completamente compatível com os inversores propostos (ver ficha técnica no Anexo IV).

Com o **HUAWEI SMARTLOGGER 3000A** é possível acompanhar o desempenho de uma central fotovoltaica, nomeadamente:

- ✓ Medir a produção de energia da central fotovoltaica, por inversor e por String;
- ✓ Identificar e alertar para alguma falha na rede Elétrica e na geração de energia;
- ✓ Verificar a geração de energia fotovoltaica em tempo real no telemóvel, tablet ou computador.
- ✓ Comparar consumo da instalação com a geração de energia fotovoltaica;
- ✓ Efetuar o acompanhamento do consumo com a produção;



# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.1. Análise Técnica

### SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO

As informações relativas à central fotovoltaica são apresentadas através de interfaces gráficas como as representadas de seguida.

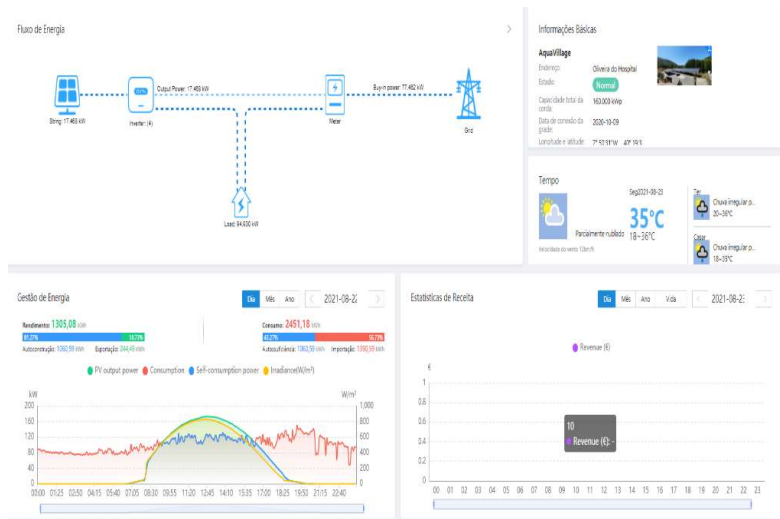


Figura 3. Sistema de Monitorização FUSION

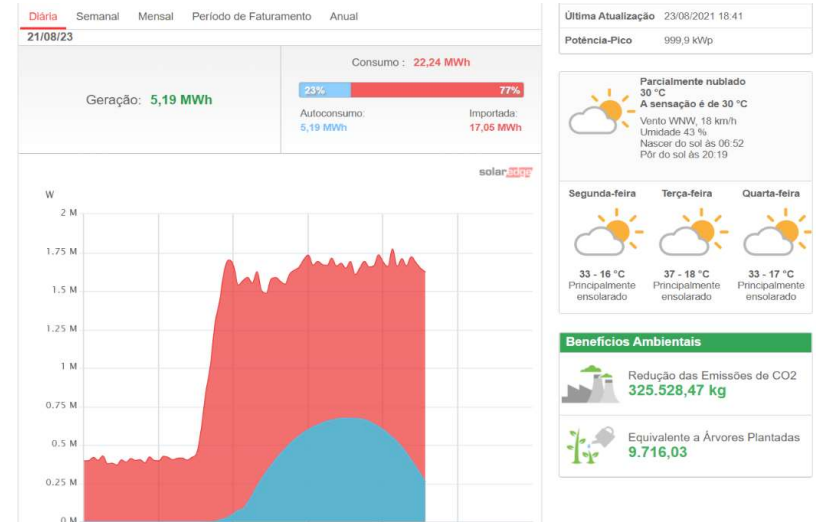


Figura 4. Sistema de Monitorização SOLAREEDGE



# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.2. Localização



## 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

### 4.3. Implantação





## 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

### 4.3. Implantação



## 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

### 4.3. Implantação



# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.4. Análise Consumo e Produção



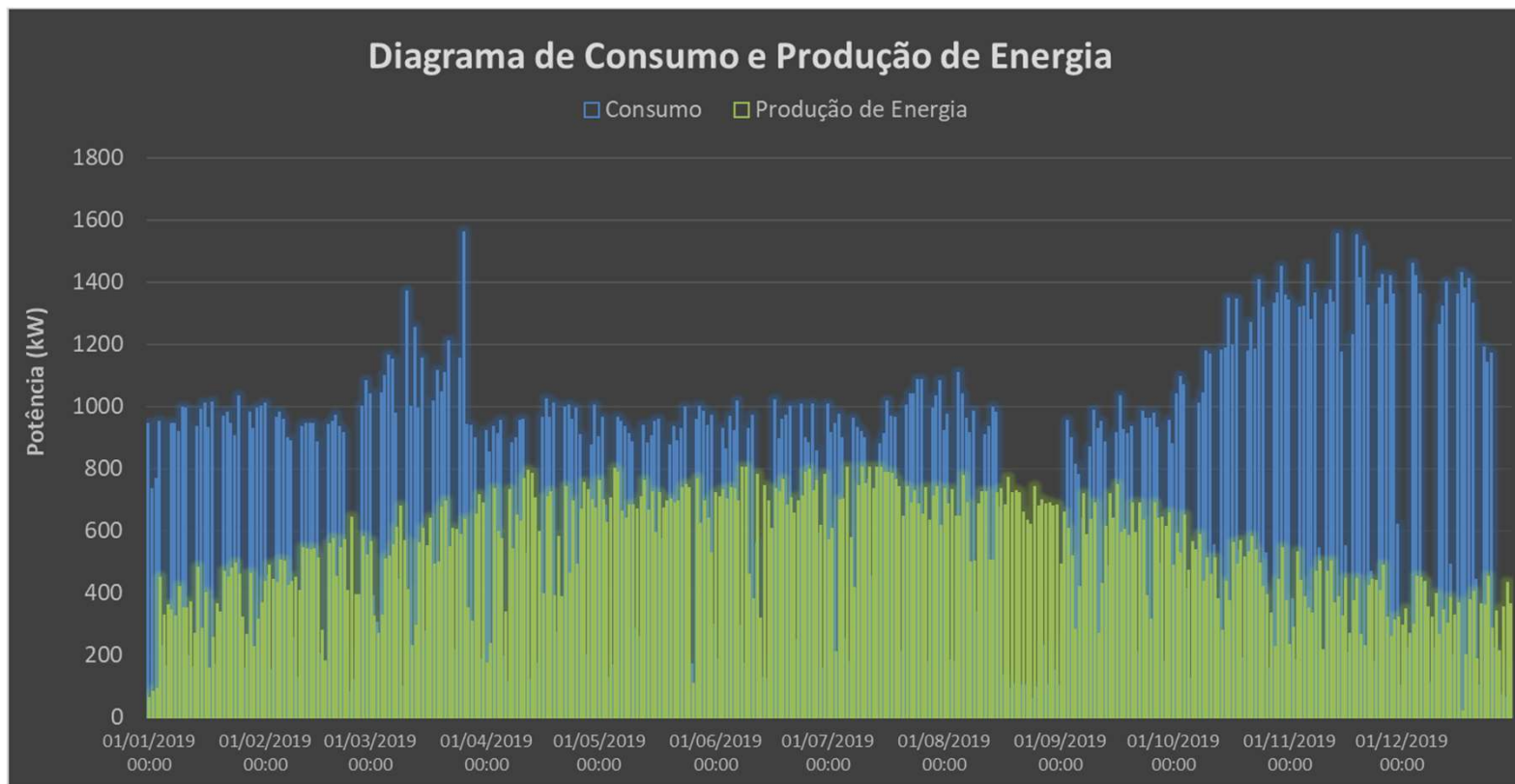
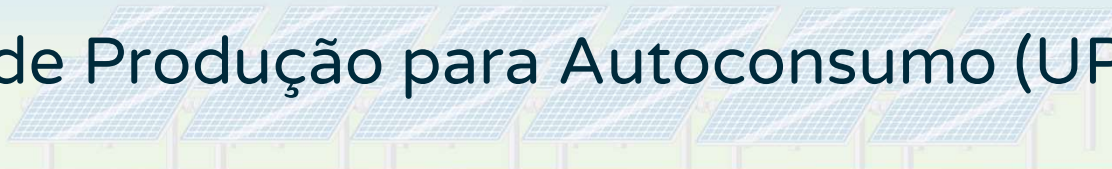
Energia (kWh/Ano)		Rácios		Economias Obtidas	
Consumo total	4 124 030	Energia Produzida/ Energia Consumida	32,6%	Economias Autoconsumo	122 509,10 €
Energia produzida pela central	1 346 219	Energia Autoconsumo/ Energia Produzida	73,7%	Receitas Venda Excedente	35 390,24 €
Energia para autoconsumo	992 316	Energia Injetada/ Energia Produzida	26,3%	Total	157 899,34 €
Energia injetada (kWh)	353 902	% energia evitada para a RESP	24,1%	Tarifa evitada	123,46 €
Energia de compra à rede	3 131 714			Tarifa de Projeto	117,29 €

	Consumo (kWh)	Custo (€)	% Consumo	Produção total da Central (kWh)	% Produção	Produção para autoconsumo (kWh)	Economias (€)	Consumo RESP (kWh)
Ponta	768 679	144 118 €	299 328	275 371	55 725	493 307	23 956	768 679
Cheia	2 460 940	240 626 €	759 160	633 784	61 492	1 827 155	125 376	2 460 940
Vazio	531 443	33 717 €	287 651	83 081	5 287	448 362	204 570	531 443
Super Vazio	362 969	22 675 €	80	80	5	362 889	0	362 969
<b>Total</b>	<b>4 124 030</b>	<b>441 136 €</b>	<b>1 346 219</b>	<b>992 316</b>	<b>122 509</b>	<b>3 131 714</b>	<b>353 902</b>	<b>4 124 030</b>



# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.4. Análise Consumo e Produção



## 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

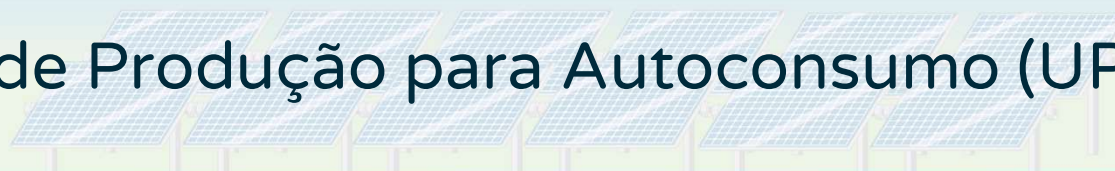
### 4.5. Análise Financeira



DADOS FINANCEIROS E DE PERFORMANCE	
Investimento UPAC	599 500 € (0,599 €/Wp)
Tarifa de Autoconsumo (€/MWh)	123,46 €/MWh
Tarifa de Projeto (€/MWh)	117,29 €/MWh
Economias + Receitas Anuais	157 899 €/ano
Custo Anual de Manutenção e Operação (O&M)	5.500€/ano (5,5 €/kWp) (1º ano de oferta)
Aumento Tarifário Estimado	2,0 %
Depreciação Anual Painéis Fotovoltaicos	2,0 % no 1º ano   0,50 % nos anos seguintes
Payback Com Custos de O&M	3,83 Anos
TIR (25 anos)	26,4 %

# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.5. Análise Financeira



- A implementação do projeto permite obter:
  - **157 899€ no 1º ano de exploração (13 158 €/mês);**
  - **3 893 412 € em 25 anos (período de garantia de performance dos painéis fotovoltaicos)**
- **O retorno do investimento, considerando os custos de O&M ocorrerá no 4º ano de exploração.**
- **O custo da energia produzida pela UPAC (LCOE), nos 25 anos, é de 0,0259 €/kWh.**

Ano	Produção (kWh)	Receitas (€)	Economias (€)	Custos O&M + Gestão (€)	Investimento (€)	Cash Flow Acumulado
1	1 346 219	35 390 €	122 509 €	-8 001 €	-599 500 €	-449 601 €
2	1 338 815	35 900 €	124 272 €	-8 057 €	0 €	-297 486 €
3	1 331 451	36 416 €	126 060 €	-8 113 €	0 €	-143 123 €
4	1 324 128	36 940 €	127 874 €	-8 170 €	0 €	13 522 €
5	1 316 845	37 472 €	129 714 €	-8 227 €	0 €	172 481 €
6	1 309 603	38 011 €	131 581 €	-8 285 €	0 €	333 788 €
7	1 302 400	38 558 €	133 474 €	-8 343 €	0 €	497 478 €
8	1 295 237	39 113 €	135 395 €	-8 401 €	0 €	663 584 €
9	1 288 113	39 676 €	137 343 €	-8 460 €	0 €	832 144 €
10	1 281 028	40 247 €	139 320 €	-8 519 €	0 €	1 003 191 €
11	1 273 983	40 826 €	141 325 €	-8 579 €	0 €	1 176 763 €
12	1 266 976	41 413 €	143 358 €	-8 639 €	0 €	1 352 895 €
13	1 260 007	42 009 €	145 421 €	-8 699 €	0 €	1 531 627 €
14	1 253 077	42 614 €	147 514 €	-8 760 €	0 €	1 712 994 €
15	1 246 185	43 227 €	149 637 €	-8 821 €	0 €	1 897 036 €
16	1 239 331	43 849 €	151 790 €	-8 883 €	0 €	2 083 791 €
17	1 232 515	44 480 €	153 974 €	-8 945 €	0 €	2 273 300 €
18	1 225 736	45 120 €	156 190 €	-9 008 €	0 €	2 465 602 €
19	1 218 995	45 769 €	158 437 €	-9 071 €	0 €	2 660 737 €
20	1 212 290	46 428 €	160 717 €	-9 134 €	0 €	2 858 748 €
21	1 205 623	47 096 €	163 030 €	-9 198 €	0 €	3 059 675 €
22	1 198 992	47 774 €	165 376 €	-9 263 €	0 €	3 263 562 €
23	1 192 397	48 461 €	167 756 €	-9 328 €	0 €	3 470 451 €
24	1 185 839	49 158 €	170 170 €	-9 393 €	0 €	3 680 386 €
25	1 179 317	49 866 €	172 619 €	-9 459 €	0 €	3 893 412 €

# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.6. Monitorização e Manutenção



### MONITORIZAÇÃO

O plano de monitorização, inclui a verificação em tempo real da produção e através de recurso a alarmística customizada, permite a verificação de todos os parâmetros do funcionamento da Central Fotovoltaica.

A monitorização inclui os serviços indicados na tabela ao lado.

Os serviços de monitorização, estão incluídos no plano de operação e manutenção da central fotovoltaica proposta.

Esta monitorização associada ao contrato de manutenção, permite obter a garantia de 85% da produção estimada (ou 95% do *Performance Ratio*).

Estão excluídas da garantia de produção, eventuais sombreamentos causados por novas estruturas/edifícios ou equipamentos colocados à responsabilidade do cliente.

Estão excluídas da garantia de produção eventuais paragens da UPAC por motivos de intempéries/fenómenos naturais.

Garantia de produção válida, mediante contrato de Operação e Manutenção.

Serviços Incluídos	
Monitorização e Alarmística	Monitorização remota diária da produção do sistema fotovoltaico
	Detenção e Aviso em um prazo máximo de 48h de defeitos ou interrupções da produção ocorridos no sistema fotovoltaico
	Elaboração de um relatório simples, através de email, com periodicidade mensal, sobre a produção e comparação com o estimado
	Elaboração de um relatório anual sobre a performance do sistema fotovoltaico e comparação com o estimado

# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.6. Monitorização e Manutenção



### MANUTENÇÃO

O serviço Operação e Manutenção inclui a monitorização remota e dedicada, com alarmística customizada.

Por manutenção preventiva e assistência técnica entendem-se todas as intervenções necessárias para garantir o bom e correto funcionamento de todas as partes constituintes de uma instalação fotovoltaica, nomeadamente o Gerador Fotovoltaico, Inversor e dispositivos de proteção.

De seguida é apresentada a lista dos principais pontos a serem verificados com a manutenção preventiva programada, realizada semestralmente:

1. Limpeza dos módulos fotovoltaicos (1 lavagem anual)
2. Verificação de detioração dos módulos fotovoltaicos (*hot-spots*).
3. Verificação e limpeza das conexões entre módulos fotovoltaicos.
4. Verificação da fixação da estrutura de suporte dos painéis.
5. Verificação do estado de oxidação e detioração da estrutura de suporte.
6. Verificação dos cabos, ligações equipotenciais do gerador fotovoltaico.
7. Verificação do estado dos cabos de interligação entre o gerador fotovoltaico e o Inversor.
8. Verificação do estado dos Inversores.
9. Limpeza dos filtros dos Inversores.
10. Verificação, teste e limpeza dos dispositivos de proteção.



# 4. PROJETO – Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

## 4.6. Monitorização e Manutenção



### MANUTENÇÃO

11. Verificação do estado dos descarregadores de sobretensão
12. Medição da equipotencialização de todo o sistema fotovoltaico.
13. Inspeção visual do caminho de cabos.
14. Verificação, teste e inspeção visual do sistema de medição e contagem.
15. Realização de estudo termográfico (1 vez por ano)
16. Realização mensal de relatório

Não está incluído no valor de O&M apresentado ações corretivas, estas serão faturadas à parte, após identificação e orçamentação das mesmas.

## 5. PREÇO E EXECUÇÃO



INSTALAÇÃO	POTÊNCIA LIGAÇÃO	POTÊNCIA PICO	INVESTIMENTO TOTAL	CUSTO O&M
Cobertura	840,00kWn	1000,08 kWp	599 500€ (0,599 €/Wp)	5 500€ /ano (1º ano de oferta)

**O valor de investimento apresentado inclui:**

- Processo de Licenciamento

**Condições de pagamento:**

- 35% com a adjudicação;
- 15% com entrada em obra;
- 15% com a entrega da estrutura;
- 15% com entrega dos painéis fotovoltaicos;
- 17,5% com a conclusão da obra;
- 2,5% após emissão do certificado de exploração.

**Calendário de Execução:**

- Prazo de entrada em obra: até 14 semanas, após adjudicação;
- Prazo de execução da instalação: até 20 semanas após entrada em obra

**Validade da Proposta:**

- Devido à enorme instabilidade do mercado e correspondente indisponibilidade de materiais, esta nossa proposta é válida por um período de 30 dias.

## 6. GARANTIAS



Os equipamentos propostos são de primeira linha mundial, garantindo assim uma melhor fiabilidade e performance da UPAC.

- **Garantias de Produto**

- Módulos JÁ SOLAR: 12 Anos contra defeitos de fabrico

- Inversores HUAWEI: 5 Anos contra defeitos de fabrico

- Estrutura de Fixação: 15 Anos contra defeitos de fabrico

- **Garantias de Performance dos Módulos**

- 93% da performance nominal durante 10 anos

- 85% da performance nominal durante 25 anos

- Garantia de tolerância positiva 0/+5, ou seja, os módulos podem produzir até mais 5W da sua potência nominal.

- **Garantias Adicionais**

- Garantia de 85% da Produção

# 7. REFERÊNCIAS



**MENDES GONÇALVES, S.A.**  
Golegã  
2 UPAC de 656 kWp



**PESCANOVA, S.A.**  
Praia de Mira  
UPAC de 895 kWp



**VALCO, S.A.**  
Leiria  
UPAC de 1.000 kWp



**GRUPO RESPOL**  
Fundão  
UPAC de 1.000 kWp



**EMPRIMADE, S.A.**  
Caranguejeira  
UPAC de 460 kWp



**AQUA VILLAGE SPA RESORT**  
Oliveira do Hospital  
UPAC *Carport* de 235 kWp



# 7. REFERÊNCIAS



**MARMALCOA, S.A.**  
Aljubarrota  
UPAC de 265 kWp



**PAVIGRÉS, S.A.**  
Mortágua  
UPAC de 1.000 kWp



**MVC, S.A.**  
Ataija de Cima  
UPAC de 264 kWp



**GRUPO MONTALVA, S.A.**  
Várias  
4 UPAC de 3.500 kWp



**MARFILPE, S.A.**  
Alcobaça  
UPAC de 305 kWp



**GRUPO MCS, S.A.**  
Várias  
4 UPAC de 2.970 kWp



# PROFIT ENERGY

*YOUR PROFIT IS OUR ENERGY!*

## **ESCRITÓRIO VENDA DO PINHEIRO (SEDE)**

Núcleo Empresarial da Venda do Pinheiro – Rua C, Arm.56  
2665-602 Venda do Pinheiro | PORTUGAL

## **ESCRITÓRIO AVEIRO**

Tabpark – Zona Industrial da Taboeira, Lote 27  
3800-455 Aveiro | PORTUGAL

T. + 351 913 981 678  
pedro.ramalhosa@profitenergy.pt  
www.profitenergy.pt

**Anexo H. Autorização de captação de água subterrânea**

Processo n.º: 450.10.02.02.005090.2023.RH4A

Utilização n.º: A034485.2023.RH4A

Início: 2023/05/23

## Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea

### Identificação

<b>Código APA</b>	APA00018706
<b>País*</b>	Portugal
<b>Número de Identificação Fiscal*</b>	501897780
<b>Nome/Denominação Social*</b>	Anicolor -Alumínios Lda
<b>Idioma</b>	Português
<b>Morada*</b>	Zona Industrial de Oiã Apartado 6
<b>Localidade*</b>	Oiã
<b>Código Postal</b>	3770-908
<b>Concelho*</b>	Oliveira do Bairro
<b>Telefones</b>	234729420
<b>Fax</b>	234729429
<b>Obrigaçao de correção de Dados de Perfil</b>	<input type="checkbox"/>

### Localização

<b>Designação da captação</b>	Captação de água subterrânea Mº 14000/2011
<b>Tipo de captação</b>	Subterrânea
<b>Tipo de infraestrutura</b>	Furo vertical
<b>Prédio/Parcela</b>	ANICOLOR - ALUMÍNIOS LDA.
<b>Dominialidade</b>	Domínio Hídrico Privado
<b>Nut III - Concelho - Freguesia</b>	Baixo Vouga / Oliveira do Bairro / Oiã
<b>Longitude</b>	-8.552728
<b>Latitude</b>	40.557133
<b>Região Hidrográfica</b>	Vouga, Mondego e Lis
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Vouga
<b>Sub-Bacia Hidrográfica</b>	PT04VOU0543A :: Rio Cértima
<b>Tipo de massa de água</b>	SUBTERRANEA
<b>Massa de água</b>	PTO2 :: CRETÁCICO DE AVEIRO
<b>Classificação do estado/potencial ecológico (superficial) ou estado (subterrânea) da massa de água</b>	Medíocre

### Caracterização

<b>Uso</b>	Particular
<b>Captação de água já existente</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Situação da captação</b>	Principal

### Perfuração:



<b>Método</b>	Outro
<b>Profundidade (m)</b>	100.0
<b>Diâmetro máximo (mm)</b>	250.0
<b>Profundidade do sistema de extração (m)</b>	69.0
<b>Cimentação anular até à profundidade de (m)</b>	24.0

#### Revestimento:

<b>Tipo</b>	PVC
-------------	-----

#### Regime de exploração:

<b>Tipo de equipamento de extração</b>	Bomba elétrica submersível
<b>Energia</b>	Elétrica
<b>Potência do sistema de extração (cv)</b>	2.0
<b>Volume máximo anual (m3)</b>	15000.0
<b>Mês de maior consumo</b>	julho
<b>Volume máximo mensal - mês de maior consumo (m3)</b>	1000

#### Finalidades

##### Rega

<b>Área total a regar (ha)</b>	0.0900
<b>Área atual a regar (ha)</b>	0.0900
<b>Área a regar no horizonte de projeto (ha)</b>	0.0900
<b>Vai ser promovido tratamento à água captada</b>	_]
<b>Outras origens de água para rega</b>	Outra
<b>Tipo de tratamento</b>	

##### Finalidade da rega

Finalidade da rega

Espaços verdes

##### Especificação das culturas

Tipo de cultura	Tipo de rega
Jardins e relvado	Aspersão

##### Atividade Industrial

<b>Tipo de indústria</b>	Extrusão e tratamento de superfície de alumínio
<b>CAE Principal</b>	24420 : Obtenção e primeira transformação de alumínio
<b>CAE Secundária</b>	25610 : Tratamento e revestimento de metais

#### Condições Gerais

- 1ª O titular deverá respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis e munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.
- 2ª O titular fica sujeito, de acordo com o Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual, ao pagamento da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) calculada de acordo com a seguinte fórmula:  $TRH = U$ , em que U – utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicas.
- 3ª A matéria tributável da componente U é determinada com base no sistema de registo do volume de água captado definido no

Anexo – Termos da instalação de um sistema de registo do volume de água captado.

- 4ª Sem prejuízo das sanções aplicáveis, sempre que o registo atualizado do volume de água captado, não seja entregue com a periodicidade definida no anexo correspondente ou até ao dia 15 de janeiro ao do ano de liquidação da TRH, o valor da componente U será estimado tendo por base o volume máximo mensal para o mês de maior consumo estabelecido nesta autorização.
- 5ª O pagamento da taxa de recursos hídricos devida é efetuado no ano seguinte àquele a que a taxa respeite até ao termo disposto na Nota de Liquidação respetiva e pode ser efetuado empregando os meios definidos no n.º 4 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual.
- 6ª A falta de pagamento atempado fica sujeito a juros de mora à taxa legal em vigor, conforme dispõe o n.º 5 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual.
- 7ª O titular deverá respeitar o regime de exploração acima descrito.
- 8ª O titular é obrigado a implementar as medidas adequadas à proteção e manutenção da captação.
- 9ª O titular da autorização fica obrigado a informar a entidade licenciadora, no prazo de 24 horas, de qualquer acidente grave que afete o estado das águas.
- 10ª O titular obriga-se a cumprir o disposto na presente autorização, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as suas disposições se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que à presente autorização sejam aplicáveis.
- 11ª Para efeitos de fiscalização ou inspeção, o titular fica obrigado a facultar, às entidades competentes, este título, bem como o acesso à captação e equipamentos a que respeitam esta autorização.
- 12ª As despesas com vistorias extraordinárias, inerentes à emissão deste título, ou que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo seu titular.
- 13ª Em caso de incumprimento da presente autorização, o seu titular fica sujeito às sanções previstas no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.
- 14ª Esta autorização só pode ser transmitida nas condições previstas no artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.
- 15ª Esta autorização caduca nas condições previstas no artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.
- 16ª Esta autorização poderá, a qualquer altura, ser revista ou revogada nos termos previstos nos artigos 28.º e 32.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.

---

### Outras Condições

- 1ª O presente Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) anula e substitui o TURH emitido com o código A000908.2017.RH4A.
- 2ª A captação será exclusivamente utilizada para as finalidades identificadas neste Título, no local supra indicado, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da entidade licenciadora.
- 3ª Num raio de 50 metros com centro na captação não devem existir fossas ou poços absorventes, nitréiras, estábulos e depósitos de resíduos de qualquer natureza.
- 4ª O titular deve cumprir o “Código das Boas Práticas Agrícolas” para garantir a proteção da qualidade da água.
- 5ª O titular obriga-se a instalar um sistema de registo (contador) do volume de água captado, devendo enviar à entidade licenciadora os resultados através do módulo de autocontrolo disponível na plataforma Siliamb, com a periodicidade indicada no título.
- 6ª Caso venha a surgir conflito no que respeita ao uso da água com outros utilizadores do mesmo aquífero, cujas captações já existam, localizadas a uma distância inferior a 100 metros da titulada no presente documento, bem como eventual interferência com captações de abastecimento público, a utilização desta captação será condicionada aos resultados de um estudo hidrogeológico, com realização de ensaio de caudal, cuja realização ficará a cargo do utilizador, podendo este TURH ser revogado e ser imposta a reposição da situação inicial do terreno, de acordo com as indicações da autoridade competente.

---

## Autocontrolo

---

### Volume máximo mensal do mês de maior consumo

---

**Volume** 1000 (m3)

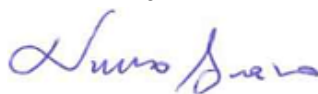
---

### Programa de autocontrolo a implementar

O titular obriga-se a instalar um aparelho de medida (contador), que permita conhecer com rigor o volume total de água captado. As leituras do contador terão de ter periodicidade mensal e deverão ser reportadas à entidade licenciadora com uma periodicidade trimestral. Os dados deverão ser reportados preferencialmente em formato digital, numa tabela que respeite as seguintes colunas: [Nº de Utilização], [Nº de processo], [Mês de medição], [Volume máximo autorizado], [Leitura anterior do contador], [Leitura atual do contador], [Volume extraído], [Observações].

Indique numa coluna de Observações o motivo pelo qual ultrapassou o volume autorizado.

Administrador Regional da ARH Centro

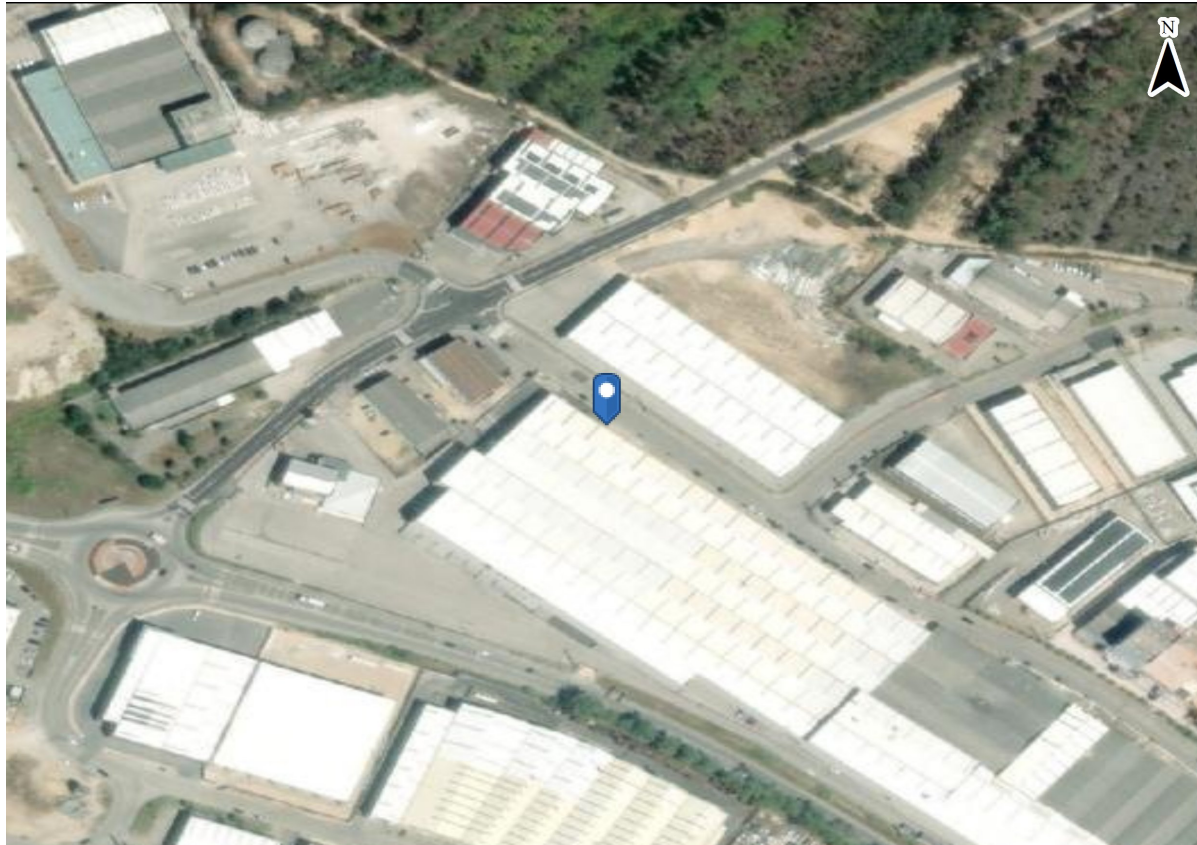


---

Nuno Bravo

## Localização da utilização

### Peças desenhadas da localização



## **Anexo I. Caracterização da água captada**

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nr: 13812/2017.01**

Boletim Definitivo

Análise solicitada por: ENARPUR ESTUDOS ATMOSFÉRICOS E ENERGIA, LDA

Data de Recolha: 19/12/2017

Endereço: Beco do Areeiro, nº 6 Moitinhos - S. Salvador 3830 - 254 Ílhavo

Data de Recepção: 19/12/2017

Descrição da amostra: Águas subterrâneas

Data Inic. Análise: 19/12/2017

Denominação da amostra: Poço

Data Fim Análise: 28/12/2017

Ensaio	Método	Resultado	Unidade	Limite Lei
pH ( 20 °C )	PNT MA/FQ-15 (2014-05-12)	6,6	Escala de Sorensen	---
Condutividade a 20°C	PNT MA/FQ-06 (2016-04-07)	258	µS/cm	---
Dureza total	PNT MA/FQ-07 (2016-04-04)	66	mg/l CaCO <sub>3</sub>	---
Cálcio	PNT MA/FQ-64 (2016-04-07)	11	mg/l	---
Magnésio	PNT MA/FQ-64 (2016-04-07)	12	mg/l	---
Crdio	PNT MA/FQ-64 (2016-04-07)	26	mg/l	---
Ferro	PNT MA/FQ-65 (2015-09-10)	<0,04 (l.q.)	mg/l	---
* Sólidos dissolvidos totais	SMEWW 2540 C	173	mg/l	---

**Observações:**

Amostra colhida pelo Cliente.

#:Medição efectuada "in situ".

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada. O relatório não poderá ser reproduzido parcialmente sem autorização expressa do laboratório. O ensaio assinalado com \* não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com \*\* é subcontratado e não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com \*\*\* é subcontratado não acreditado. O ensaio assinalado com † é subcontratado acreditado e incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd Edition. l.q.: limite de quantificação. l.d.: limite de deteção. PNT MA/FQ-nn, PNT MA/FQ2-nn e PNT MA/Mnn indica procedimento interno do Laboratório Luságua.

O Técnico



Mod.R07/19

**LABORATÓRIO LUSÁGUA**

Luságua - Serviços Ambientais, S.A.

Estrada Nacional 1 - Feira Nova - 3850-200 Albergaria-a-Velha - Portugal

tel.: +351 234 520 090 - fax: +351 234 520 099

Albergaria-a-Velha, 29 de dezembro de 2017

A Directora do Laboratório

Margarida Corte-Real



Serviços Ambientais, S.A.

Laboratório Luságua

Página 1/1

Sede:

Av. Marechal Gomes da Costa, 33 - 1ª A - 1800-255 Lisboa - Portugal

tel.: +351 217928670 - fax: +351 217974649 - www.lusagua.pt

**Anexo J. Autorizações de pesquisa de água subterrânea**

Processo n.º: 450.10.02.02.005054.2023.RH4A

Utilização n.º: A030745.2023.RH4A

Início: 2023/03/23

## Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea

### Identificação

Código APA	APA00018706
País*	Portugal
Número de Identificação Fiscal*	501897780
Nome/Denominação Social*	Anicolor -Alumínios Lda
Idioma	Português
Morada*	Zona Industrial de Oiã Apartado 6
Localidade*	Oiã
Código Postal	3770-908
Concelho*	Oliveira do Bairro
Telefones	234729420
Fax	234729429
Obrigaçao de correção de Dados de Perfil	<input type="checkbox"/>

### Localização

Designação da captação	SL1_Oiã
Tipo de captação	Subterrânea
Tipo de infraestrutura	Furo vertical
Prédio/Parcela	ANICOLOR - ALUMÍNIOS LDA.
Dominialidade	Domínio Hídrico Privado
Nut III - Concelho - Freguesia	Baixo Vouga / Oliveira do Bairro / Oiã
Longitude	-8.550224
Latitude	40.554822
Região Hidrográfica	Vouga, Mondego e Lis
Bacia Hidrográfica	Vouga
Sub-Bacia Hidrográfica	PT04VOU0543A :: Rio Cértima
Tipo de massa de água	SUBTERRANEA
Massa de água	PTO2 :: CRETÁCICO DE AVEIRO
Classificação do estado/potencial ecológico (superficial) ou estado (subterrânea) da massa de água	Medíocre

### Caracterização

Uso	Particular
Captação de água já existente	<input type="checkbox"/>

### Empresa executora da pesquisa

Empresa executora da pesquisa licenciada	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------



**Identificação da empresa de pesquisa** SONDALIS- CAPTAÇÕES DE AGUA, LDA

**Perfuração:**

<b>Método</b>	Rotary com circulação directa
<b>Profundidade (m)</b>	48.0
<b>Diâmetro máximo (mm)</b>	220.0
<b>Profundidade do sistema de extração (m)</b>	35.0
<b>Cimentação anular até à profundidade de (m)</b>	20.0
<b>Nº ralos</b>	1
<b>Localização dos ralos (m)</b>	36-42

**Revestimento:**

<b>Tipo</b>	PVC
<b>Profundidade (m)</b>	48.0
<b>Diâmetro máximo da coluna (mm)</b>	140.0

**Regime de exploração:**

<b>Tipo de equipamento de extração</b>	Bomba elétrica submersível
<b>Energia</b>	Elétrica
<b>Potência do sistema de extração (cv)</b>	1.0
<b>Caudal máximo instantâneo (l/s)</b>	2.000
<b>Volume máximo anual (m3)</b>	38800.0
<b>Mês de maior consumo</b>	julho
<b>Volume máximo mensal - mês de maior consumo (m3)</b>	3240
<b>Nº horas/dia em extração</b>	18
<b>Nº dias/mês em extração</b>	30
<b>Nº meses/ano em extração</b>	12

**Finalidades**

**Atividade Industrial**

<b>Tipo de indústria</b>	Tratamento de superfície de alumínio por processos de lavagem e anodização
<b>CAE Principal</b>	24420 : Obtenção e primeira transformação de alumínio

**Condições Gerais**

- 1ª O titular deverá respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis e munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.
- 2ª O titular fica sujeito, de acordo com o Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual, ao pagamento da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) calculada de acordo com a seguinte fórmula:  $TRH = U$ , em que U – utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicas.
- 3ª A matéria tributável da componente U é determinada com base no sistema de registo do volume de água captado definido no Anexo – Termos da instalação de um sistema de registo do volume de água captado.
- 4ª Sem prejuízo das sanções aplicáveis, sempre que o registo atualizado do volume de água captado, não seja entregue com a periodicidade definida no anexo correspondente ou até ao dia 15 de janeiro ao do ano de liquidação da TRH, o valor da componente U será estimado tendo por base o volume máximo mensal para o mês de maior consumo estabelecido nesta autorização.
- 5ª O pagamento da taxa de recursos hídricos devida é efetuado no ano seguinte àquele a que a taxa respeite até ao termo disposto na Nota de Liquidação respetiva e pode ser efetuado empregando os meios definidos no n.º 4 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º

97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual.

- 6ª A falta de pagamento atempado fica sujeito a juros de mora à taxa legal em vigor, conforme dispõe o n.º 5 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual.
- 7ª O titular deverá respeitar o regime de exploração acima descrito.
- 8ª O titular é obrigado a implementar as medidas adequadas à proteção e manutenção da captação.
- 9ª O titular da autorização fica obrigado a informar a entidade licenciadora, no prazo de 24 horas, de qualquer acidente grave que afete o estado das águas.
- 10ª O titular obriga-se a cumprir o disposto na presente autorização, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as suas disposições se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que à presente autorização sejam aplicáveis.
- 11ª Para efeitos de fiscalização ou inspeção, o titular fica obrigado a facultar, às entidades competentes, este título, bem como o acesso à captação e equipamentos a que respeitam esta autorização.
- 12ª As despesas com vistorias extraordinárias, inerentes à emissão deste título, ou que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo seu titular.
- 13ª Em caso de incumprimento da presente autorização, o seu titular fica sujeito às sanções previstas no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.
- 14ª Esta autorização só pode ser transmitida nas condições previstas no artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.
- 15ª Esta autorização caduca nas condições previstas no artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.
- 16ª Esta autorização poderá, a qualquer altura, ser revista ou revogada nos termos previstos nos artigos 28.º e 32.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.

### Outras Condições

- 1ª A captação será exclusivamente utilizada para as finalidades identificadas neste Título, no local supra indicado, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da entidade licenciadora.
- 2ª Num raio de 50 metros com centro na captação não devem existir fossas ou poços absorventes, nitreiras, estábulos e depósitos de resíduos de qualquer natureza.
- 3ª O titular obriga-se a instalar um sistema de registo (contador) do volume de água captado, devendo enviar à entidade licenciadora os resultados através do módulo de autocontrolo disponível na plataforma Siliamb, com a periodicidade indicada no título.
- 4ª Caso venha a surgir conflito no que respeita ao uso da água com outros utilizadores do mesmo aquífero, cujas captações já existam, localizadas a uma distância inferior a 100 metros da titulada no presente documento, bem como eventual interferência com captações de abastecimento público, a utilização desta captação será condicionada aos resultados de um estudo hidrogeológico, com realização de ensaio de caudal, cuja realização ficará a cargo do utilizador, podendo este TURH ser revogado e ser imposta a reposição da situação inicial do terreno, de acordo com as indicações da autoridade competente.

### Autocontrolo

#### Volume máximo mensal do mês de maior consumo

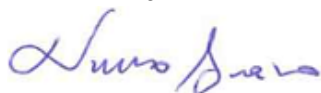
**Volume** 3240 (m3)

#### Programa de autocontrolo a implementar

O titular obriga-se a instalar um aparelho de medida (contador), que permita conhecer com rigor o volume total de água captado. As leituras do contador terão de ter periodicidade mensal e deverão ser reportadas à entidade licenciadora com uma periodicidade trimestral. Os dados deverão ser reportados preferencialmente em formato digital, numa tabela que respeite as seguintes colunas: [Nº de Utilização], [Nº de processo], [Mês de medição], [Volume máximo autorizado], [Leitura anterior do contador], [Leitura atual do contador], [Volume extraído], [Observações].

Indique numa coluna de Observações o motivo pelo qual ultrapassou o volume autorizado.

Administrador Regional da ARH Centro

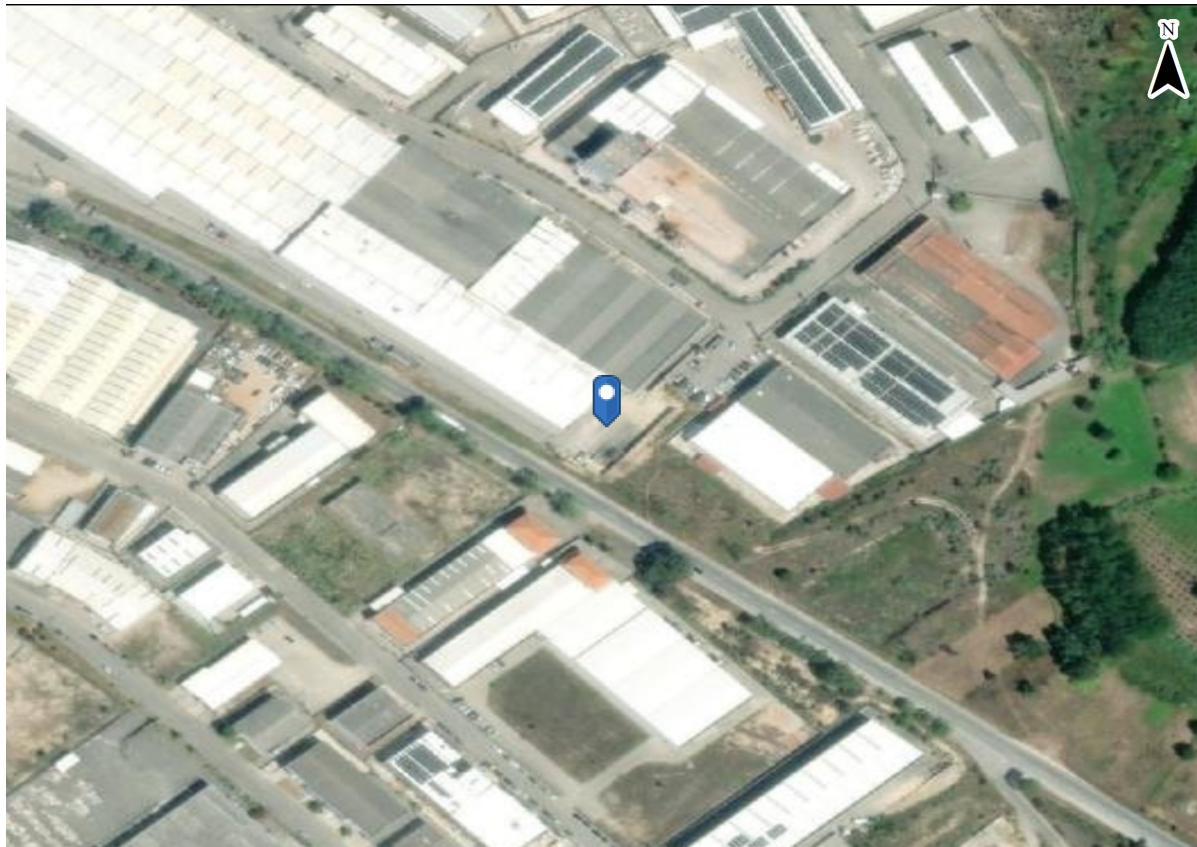


---

Nuno Bravo

## Localização da utilização

### Peças desenhadas da localização



Processo n.º: 450.10.02.02.024703.2022.RH4A

Utilização n.º: A030741.2023.RH4A

Início: 2023/03/23

## Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea

### Identificação

Código APA	APA00018706
País*	Portugal
Número de Identificação Fiscal*	501897780
Nome/Denominação Social*	Anicolor -Alumínios Lda
Idioma	Português
Morada*	Zona Industrial de Oiã Apartado 6
Localidade*	Oiã
Código Postal	3770-908
Concelho*	Oliveira do Bairro
Telefones	234729420
Fax	234729429
Obrigação de correção de Dados de Perfil	<input type="checkbox"/>

### Localização

Designação da captação	SL2_Oiã
Tipo de captação	Subterrânea
Tipo de infraestrutura	Furo vertical
Prédio/Parcela	ANICOLOR - ALUMÍNIOS LDA.
Dominialidade	Domínio Hídrico Privado
Nut III - Concelho - Freguesia	Baixo Vouga / Oliveira do Bairro / Oiã
Longitude	-8.552638
Latitude	40.557121
Região Hidrográfica	Vouga, Mondego e Lis
Bacia Hidrográfica	Vouga
Sub-Bacia Hidrográfica	PT04VOU0543A :: Rio Cértima
Tipo de massa de água	SUBTERRANEA
Massa de água	PTO2 :: CRETÁCICO DE AVEIRO
Classificação do estado/potencial ecológico (superficial) ou estado (subterrânea) da massa de água	Medíocre

### Caracterização

Uso	Particular
Captação de água já existente	<input type="checkbox"/>

### Empresa executora da pesquisa

Empresa executora da pesquisa licenciada	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

**Identificação da empresa de pesquisa** SONDALIS- CAPTAÇÕES DE AGUA, LDA

**Perfuração:**

<b>Método</b>	Rotary com circulação directa
<b>Profundidade (m)</b>	51.0
<b>Diâmetro máximo (mm)</b>	220.0
<b>Profundidade do sistema de extração (m)</b>	35.0
<b>Cimentação anular até à profundidade de (m)</b>	20.0
<b>Nº ralos</b>	1
<b>Localização dos ralos (m)</b>	26-38

**Revestimento:**

<b>Tipo</b>	PVC
<b>Profundidade (m)</b>	51.0
<b>Diâmetro máximo da coluna (mm)</b>	140.0

**Regime de exploração:**

<b>Tipo de equipamento de extração</b>	Bomba elétrica submersível
<b>Energia</b>	Elétrica
<b>Potência do sistema de extração (cv)</b>	1.0
<b>Caudal máximo instantâneo (l/s)</b>	2.000
<b>Volume máximo anual (m3)</b>	46656.0
<b>Mês de maior consumo</b>	julho
<b>Volume máximo mensal - mês de maior consumo (m3)</b>	3888
<b>Nº horas/dia em extração</b>	18
<b>Nº dias/mês em extração</b>	30
<b>Nº meses/ano em extração</b>	12

**Finalidades**

**Atividade Industrial**

<b>Tipo de indústria</b>	Tratamento de superfície de alumínio por processo de lavagem e anodização
<b>CAE Principal</b>	24420 : Obtenção e primeira transformação de alumínio

**Condições Gerais**

- 1ª O titular deverá respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis e munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.
- 2ª O titular fica sujeito, de acordo com o Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual, ao pagamento da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) calculada de acordo com a seguinte fórmula:  $TRH = U$ , em que U – utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicas.
- 3ª A matéria tributável da componente U é determinada com base no sistema de registo do volume de água captado definido no Anexo – Termos da instalação de um sistema de registo do volume de água captado.
- 4ª Sem prejuízo das sanções aplicáveis, sempre que o registo atualizado do volume de água captado, não seja entregue com a periodicidade definida no anexo correspondente ou até ao dia 15 de janeiro ao do ano de liquidação da TRH, o valor da componente U será estimado tendo por base o volume máximo mensal para o mês de maior consumo estabelecido nesta autorização.
- 5ª O pagamento da taxa de recursos hídricos devida é efetuado no ano seguinte àquele a que a taxa respeite até ao termo disposto na Nota de Liquidação respetiva e pode ser efetuado empregando os meios definidos no n.º 4 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º

97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual.

- 6ª A falta de pagamento atempado fica sujeito a juros de mora à taxa legal em vigor, conforme dispõe o n.º 5 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual.
- 7ª O titular deverá respeitar o regime de exploração acima descrito.
- 8ª O titular é obrigado a implementar as medidas adequadas à proteção e manutenção da captação.
- 9ª O titular da autorização fica obrigado a informar a entidade licenciadora, no prazo de 24 horas, de qualquer acidente grave que afete o estado das águas.
- 10ª O titular obriga-se a cumprir o disposto na presente autorização, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as suas disposições se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que à presente autorização sejam aplicáveis.
- 11ª Para efeitos de fiscalização ou inspeção, o titular fica obrigado a facultar, às entidades competentes, este título, bem como o acesso à captação e equipamentos a que respeitam esta autorização.
- 12ª As despesas com vistorias extraordinárias, inerentes à emissão deste título, ou que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo seu titular.
- 13ª Em caso de incumprimento da presente autorização, o seu titular fica sujeito às sanções previstas no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.
- 14ª Esta autorização só pode ser transmitida nas condições previstas no artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.
- 15ª Esta autorização caduca nas condições previstas no artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.
- 16ª Esta autorização poderá, a qualquer altura, ser revista ou revogada nos termos previstos nos artigos 28.º e 32.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.

### Outras Condições

- 1ª A captação será exclusivamente utilizada para as finalidades identificadas neste Título, no local supra indicado, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da entidade licenciadora.
- 2ª Num raio de 50 metros com centro na captação não devem existir fossas ou poços absorventes, nitreiras, estábulos e depósitos de resíduos de qualquer natureza.
- 3ª O titular obriga-se a instalar um sistema de registo (contador) do volume de água captado, devendo enviar à entidade licenciadora os resultados através do módulo de autocontrolo disponível na plataforma Siliamb, com a periodicidade indicada no título.
- 4ª Caso venha a surgir conflito no que respeita ao uso da água com outros utilizadores do mesmo aquífero, cujas captações já existam, localizadas a uma distância inferior a 100 metros da titulada no presente documento, bem como eventual interferência com captações de abastecimento público, a utilização desta captação será condicionada aos resultados de um estudo hidrogeológico, com realização de ensaio de caudal, cuja realização ficará a cargo do utilizador, podendo este TURH ser revogado e ser imposta a reposição da situação inicial do terreno, de acordo com as indicações da autoridade competente.

### Autocontrolo

#### Volume máximo mensal do mês de maior consumo

**Volume** 3888 (m3)

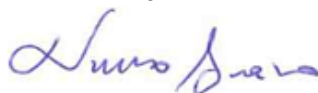
#### Programa de autocontrolo a implementar

O titular obriga-se a instalar um aparelho de medida (contador), que permita conhecer com rigor o volume total de água captado. As leituras do contador terão de ter periodicidade mensal e deverão ser reportadas à entidade licenciadora com uma periodicidade trimestral. Os dados deverão ser reportados preferencialmente em formato digital, numa tabela que respeite as seguintes colunas: [Nº de Utilização], [Nº de processo], [Mês de medição], [Volume máximo autorizado], [Leitura anterior do contador], [Leitura atual do contador], [Volume extraído], [Observações].

Indique numa coluna de Observações o motivo pelo qual ultrapassou o volume autorizado.



Administrador Regional da ARH Centro

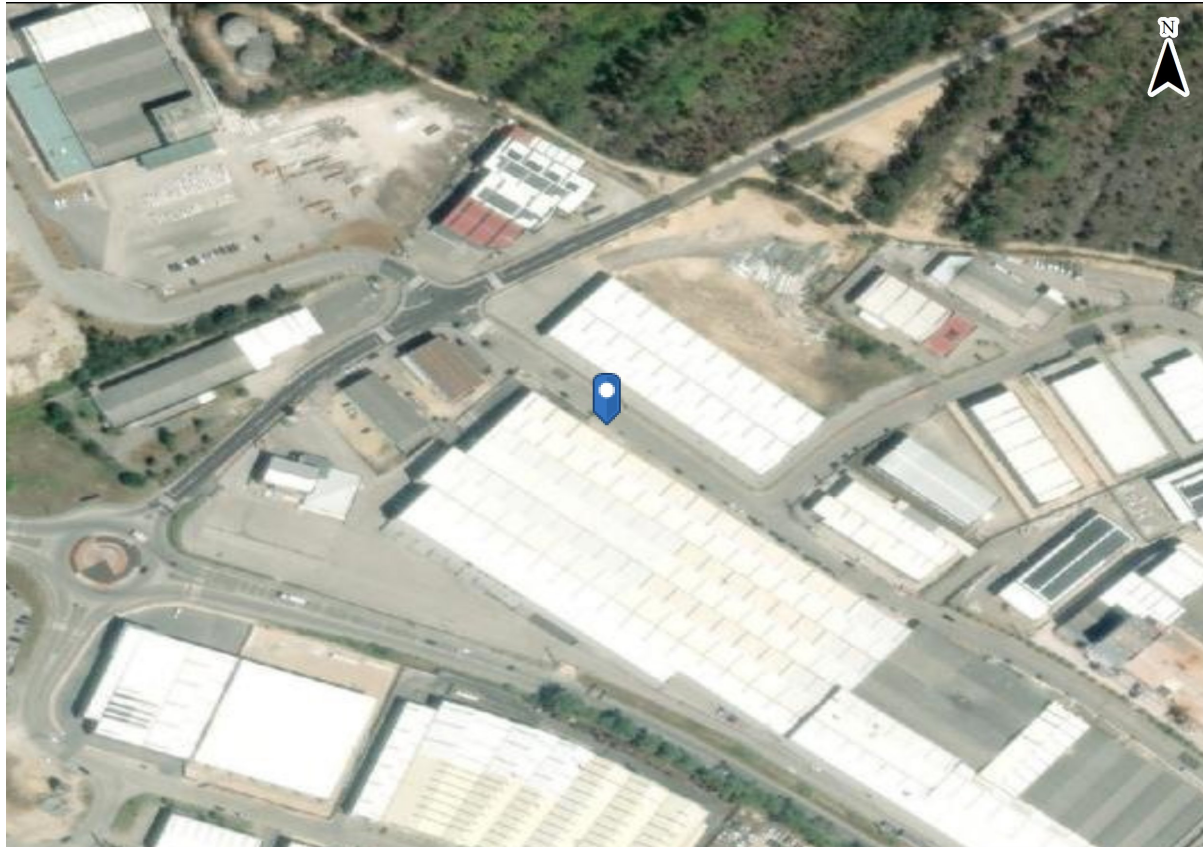


---

Nuno Bravo

## Localização da utilização

### Peças desenhadas da localização



**Anexo K. Contrato de descarga de águas residuais em colector municipal**

17 -01- 2018

ANICOLOR – ALUMÍNIOS, LDA  
ZONA INDUSTRIAL DE OIÃ, APT 6  
3770-908 OIÃ

N/ Ref. 7127605

Data 12/01/2018

Assunto : Rejeição de Águas Residuais Industriais – Rua do Laranjo (ZI), 17A, Oiã, Oliveira do Bairro

Exmos. senhores,

Vimos, desta forma, remeter a v/ exas. a Autorização para Rejeição de Águas Residuais Industriais devidamente assinada pelos nossos serviços.

Aproveitamos, ainda, para lembrar que nos encontramos ao dispor através da linha de apoio 808 200 217, do site AdRA [www.adra.pt](http://www.adra.pt), bem como em qualquer dos nossos balcões de atendimento.

Sem outro assunto, com os melhores cumprimentos,

P'la "Águas da Região de Aveiro, S.A."

A diretora de clientes,



Raquel Martins

MIN.: JO

AdRA – Águas da Região de Aveiro, S.A.  
Travessa da Rua da Paz, n.º 4 | Apartado 3144 EC Taboeira | 3801-101 Aveiro | Portugal  
tel.: +351 234 910 200 | fax: +351 234 910 299 | email: [adra@adp.pt](mailto:adra@adp.pt)

## **AUTORIZAÇÃO PARA REJEIÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS**

Pela AdRA – Águas da Região de Aveiro, SA (adiante designada por AdRA), é concedida a **“ANICOLOR ALUMÍNIOS, LDA.”** (adiante ANICOLOR, LDA) autorização para rejeição das águas residuais industriais produzidas nas suas instalações sitas na morada Rua do Laranjo (ZI), 17A, freguesia de Oiã, concelho de Oliveira do Bairro, no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais, nos termos das seguintes cláusulas:

### **Cláusula 1ª**

#### **OBJECTO**

A presente autorização estabelece as condições em que a ANICOLOR, LDA pode rejeitar as suas águas residuais industriais no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA, as disposições específicas aplicáveis à medição de volumes para suportar a correspondente faturação pela AdRA à ANICOLOR, LDA, os direitos e deveres específicos, o prazo de vigência e ainda o regime de sanções específico aplicável.

### **Cláusula 2ª**

#### **ÂMBITO DE APLICAÇÃO**

- 1 – De acordo com o disposto no art.º 2º do Decreto-Lei nº 152/97 as águas residuais industriais são “as águas residuais provenientes de qualquer tipo de atividade que não possam ser classificadas como águas residuais domésticas nem sejam águas pluviais”.
- 2 – A autorização aplica-se apenas às águas residuais industriais produzidas na ANICOLOR, LDA, e como tal identificadas e caracterizadas, qualitativa e quantitativamente, nos termos do requerimento e respetivas adendas, entregue pela ANICOLOR, LDA à AdRA, e que fazem parte integrante da presente autorização.
- 3 – A autorização aplica-se estritamente ao ponto de descarga identificado no anexo I à presente autorização e que dela faz parte integrante.
- 4 – A presente autorização aplica-se apenas à rejeição de águas residuais industriais no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA e não diminui as responsabilidades da ANICOLOR, LDA no que se refere ao cumprimento da legislação e regulamentação em vigor.
- 5 – A presente autorização faz parte integrante do contrato entre a AdRA e a ANICOLOR, LDA, de acordo com as especificações da AdRA e suportado na legislação e regulamentação em vigor.



### Cláusula 3ª

## INTERDIÇÕES DE REJEIÇÃO

I – Nos termos do art.º 117º do Decreto Regulamentar n.º 23/95 são interditas as seguintes rejeições, diretas ou indiretas, no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais:

- a) Matérias explosivas ou inflamáveis (tais como, gasolina, benzeno, nafta, gasóleo ou outros líquidos, sólidos ou gases inflamáveis ou explosivos, ou que possam dar origem à formação de substâncias com essas características);
- b) Matérias radioativas em concentrações consideradas inaceitáveis pelas entidades competentes;
- c) Efluentes de laboratórios ou de instalações hospitalares que, pela sua natureza química ou microbiológica, constituam um elevado risco para a saúde pública ou para a conservação das tubagens;
- d) Entulhos, areias ou cinzas;
- e) Efluentes a temperaturas superiores a 30°C (trinta graus celsius);
- f) Lamas extraídas de fossas sépticas e gorduras ou óleos de câmaras retentoras ou dispositivos similares, que resultem das operações de manutenção;
- g) Quaisquer outras substâncias, nomeadamente sobejos de comida e outros resíduos, triturados ou não, que possam obstruir ou danificar os coletores e os acessórios ou inviabilizar o processo de tratamento;
- h) Efluentes de unidades industriais que contenham:
  - Compostos cíclicos hidroxilados e seus derivados halogenados;
  - Matérias sedimentáveis, precipitáveis e flutuantes que, por si ou após mistura com outras substâncias existentes nos coletores, possam pôr em risco a saúde dos trabalhadores ou as estruturas dos sistemas;
  - Substâncias que impliquem a destruição dos processos de tratamento biológico;
  - Substâncias que possam causar a destruição dos ecossistemas aquáticos ou terrestres nos meios recetores;
  - Quaisquer substâncias que estimulem o desenvolvimento de agentes patogénicos.

2 – Nos termos do Regulamento de exploração do serviço público de saneamento de águas residuais do Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro, são ainda interditas as seguintes rejeições, diretas ou indiretas, no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais:

- a) Águas residuais previamente diluídas;
- b) Águas residuais contendo quaisquer líquidos, sólidos ou gases venenosos, tóxicos ou radioativos que, por si só ou por interação com outras, sejam capazes de criar inconvenientes para o público ou interferir com o pessoal afeto à operação e manutenção;
- c) Lamas e resíduos sólidos;

3/24

d) Efluentes resultantes da limpeza de Fossas Sépticas ou lamas de ETAR;

e) Águas com propriedades corrosivas capazes de danificarem ou porem em perigo as estruturas e equipamentos dos sistemas de drenagem, designadamente com pH inferiores a 5,5 (cinco vírgula cinco) ou superiores a 9,5 (nove vírgula cinco);

f) Substâncias sólidas ou viscosas em quantidades ou de dimensões tais que possam causar obstruções ou quaisquer outras interferências com o funcionamento dos coletores, emissários e interceptores tais como, entre outras, cinzas, fibras, escórias, areias, lamas, palha, pelos, metais, vidros, cerâmicas, trapos, estopas, penas, alcatrão, plásticos, madeira, lixo, sangue, estrume, cabelos, peles, vísceras de animais e, ainda, pratos, copos e embalagens de papel;

g) Águas residuais que contenham substâncias que, por si mesmo ou por interação com outras, solidifiquem ou se tornem apreciavelmente viscosas entre 0 °C (zero graus Celsius) e 65 °C (sessenta e cinco graus Celsius);

h) Águas residuais que contenham óleos e gorduras de origem vegetal ou animal cujos teores excedam 250 (duzentos e cinquenta) mg/l de matéria solúvel em éter;

i) Águas residuais que contenham concentrações superiores a 1000 (mil) mg/l de sulfatos, em SO<sub>4</sub>

3 – Em relação a alguns parâmetros ou materiais específicos, como por exemplo temperatura ou lamas de fossas sépticas, poderão admitir-se exceções a analisar caso a caso pela AdRA em função das informações prestadas pela ANICOLOR, LDA.

#### Cláusula 4<sup>a</sup>

### CONDICIONAMENTOS GERAIS DE REJEIÇÃO

1 – Considerando, entre outros, os riscos para o ambiente, as águas residuais industriais rejeitadas no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA não podem apresentar concentrações superiores aos Valores Limite de Emissão (VLE), para quaisquer das substâncias, indicados no anexo II à presente autorização e que dela faz parte integrante.

2 – Considerando, entre outros, os riscos para a capacidade operacional das infraestruturas, a presente autorização específica, para as águas residuais industriais rejeitadas no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA, os valores máximos que não devem ser ultrapassados por exemplo se as referidas águas residuais industriais apresentarem concentrações superiores aos VLE, para quaisquer das substâncias, indicados no anexo III à presente autorização e que dela faz parte integrante.

3 – Em casos excepcionais, a AdRA poderá aceitar VLE diferentes dos indicados no anexo II, desde que seja evidente que essa exceção não acarreta risco para o ambiente ou para a saúde pública, que não implica qualquer incumprimento da legislação ou regulamentação e que não compromete a capacidade operacional do sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais.

4 – A AdRA poderá fixar VLE diferentes dos indicados no anexo III, por exemplo em função das capacidades disponíveis no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais.



5 – As especificações dos valores máximos que não devem ser ultrapassados nos termos do n.º 2, n.º 3 e n.º 4 estão indicadas no anexo IV à presente autorização e que dela faz parte integrante.

6 – As disposições da presente cláusula não prejudicam o direito da AdRA em revogar ou rever unilateralmente a presente autorização, por exemplo em resultado de decisões das entidades competentes, bem como da alteração ou aplicação da legislação ou da regulamentação.

### **Cláusula 5ª**

#### **QUALIDADE DAS ÁGUAS RESIDUAIS REJEITADAS**

1 – As águas residuais rejeitadas pela ANICOLOR, LDA no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA terão de respeitar em permanência as disposições da cláusula 3ª e da cláusula 4ª.

2 – As águas residuais rejeitadas pela ANICOLOR, LDA no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA deverão ainda respeitar em permanência as exigências adicionais especificadas no âmbito da presente autorização e seus anexos que dela fazem parte integrante.

3 – As exigências adicionais referidas no n.º 2 serão especificadas no anexo IV à presente autorização, que dela faz parte integrante, e poderão incluir o pré-tratamento que eventualmente será necessário implementar pela ANICOLOR, LDA.

4 – O pré-tratamento, se exigido pela AdRA nos termos do n.º 3, será instalado, operado e mantido sob exclusiva responsabilidade da ANICOLOR, LDA.

5 – A presente autorização, nomeadamente em tudo o que respeita ao pré-tratamento, não constitui aprovação implícita ou explícita de qualquer opção tecnológica ou de outra natureza tomada pela ANICOLOR, LDA.

6 – A ANICOLOR, LDA é integral e exclusivamente responsável pelo cumprimento das cláusulas da presente autorização.

7 – As disposições da presente cláusula não prejudicam o direito da AdRA em revogar ou rever unilateralmente a presente autorização, por exemplo em resultado de decisões das entidades competentes, bem como da alteração ou aplicação da legislação ou da regulamentação.

### **Cláusula 6ª**

#### **MEDIÇÃO DE VOLUMES REJEITADOS**

1 – Os volumes de águas residuais industriais a considerar para efeitos da faturação poderão ser determinados com base nos volumes de água medidos num contador de água instalado pela AdRA. Se for o caso, esse contador será identificado no anexo IV, que faz parte integrante desta autorização. Nesses casos, a faturação da componente variável do serviço de saneamento para utilizadores não-domésticos é determinada pela aplicação de um coeficiente de custo, específico da AdRA, à tarifa variável única do serviço de abastecimento de água.

- 2 – Em casos especiais e perante um pedido da ANICOLOR, LDA devidamente fundamentado, AdRA pode aplicar metodologia de medição e/ou de cálculo diferente da indicada no nº I. Se for o caso, essa metodologia será identificado no anexo IV, que faz parte integrante desta autorização.
- 3 – Em qualquer altura, e sem necessidade de qualquer justificação, a AdRA pode exigir a instalação de um medidor de caudal de águas residuais industriais.
- 4 – Nos casos referidos no nº3, o medidor de caudal, bem como o respetivo local de instalação, terão de respeitar as condições especificados pela AdRA nos termos do anexo IV, que faz parte integrante desta autorização.
- 5 – Nos casos referidos no nº 3, o fornecimento e instalação do medidor serão efetuadas a expensas da ANICOLOR, LDA, podendo a AdRA autorizar que esta execute os trabalhos sob sua supervisão.
- 6 – A ANICOLOR, LDA é responsável pelos custos de fornecimento, instalação, conservação e manutenção do medidor de caudal, bem como pela adequação do local onde o mesmo será colocado, devendo alertar de imediato a AdRA em caso de qualquer anomalia.
- 7 – O incumprimento do dever de zelo e de alerta imediato indicados no nº 6 constitui motivo para a AdRA corrigir a faturação entretanto emitida com base em estimativas, bem como para executar a caução que eventualmente tenha sido constituída. Se se vier a revelar necessário, a AdRA reparará ou substituirá o medidor de caudal ou instalará um novo medidor de caudal, a expensas da ANICOLOR, LDA.

#### **Cláusula 7ª**

### **VOLUMES E CAUDAIS DE REJEIÇÃO**

- 1 – O volume total de águas residuais industriais a rejeitar num período de 24 horas no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA não poderá ultrapassar o valor identificado no anexo IV, que faz parte integrante desta autorização.
- 2 – O caudal de ponta para as águas residuais industriais a rejeitar no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA, bem como o período de tempo em cada dia que aquele caudal de ponta pode ocorrer, encontram-se especificados no anexo IV, que faz parte integrante desta autorização.

#### **Cláusula 8ª**

### **CONTROLO DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS REJEITADAS**

- 1 – A ANICOLOR, LDA é responsável por efetuar o programa de controlo das águas residuais industriais rejeitadas no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA nas condições descritas no anexo IV, que faz parte integrante desta autorização.
- 2 – Os resultados do programa de controlo das águas residuais industriais referido no nº I, que deverão evidenciar o grau de cumprimento das exigências ou condições a que a ANICOLOR, LDA se encontra

6/24

obrigada, terão de ser remetidos à AdRA com a periodicidade indicada no anexo IV, que faz parte integrante desta autorização.

3 – A ANICOLOR, LDA terá de efetuar comunicação escrita imediata à AdRA sempre que se verifique algum incumprimento ou risco de incumprimento das exigências ou condições, qualitativas ou quantitativas, constantes da presente autorização.

4 – As disposições da presente cláusula não prejudicam o direito da AdRA em revogar ou rever unilateralmente a presente autorização, por exemplo em resultado de decisões das entidades competentes, bem como da alteração ou aplicação da legislação ou da regulamentação.

### **Cláusula 9ª**

#### **ALTERAÇÕES QUALITATIVAS OU QUANTITATIVAS DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS REJEITADAS**

1 – Considerando o disposto na cláusula 2ª, a ANICOLOR, LDA é responsável por comunicar em tempo oportuno qualquer alteração com impacto na qualidade e/ou na quantidade das águas residuais rejeitadas no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA.

2 – A comunicação de alteração referida no nº1 deverá ser devidamente documentada e dará origem a uma nova autorização para a rejeição de águas residuais industriais no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA.

### **Cláusula 10ª**

#### **INTERRUPÇÕES DO SERVIÇO**

1 – Sem prejuízo da possibilidade de interrupções de serviço nas situações previstas no art.º 60º do Decreto-Lei nº 194/2009 ou de outra legislação ou regulamentação aplicável, em circunstâncias excecionais a presente autorização pode ser suspensa ou alterada temporariamente, através de mera comunicação escrita.

2 – As circunstâncias excecionais referidas no nº 1 poderão ser, a mero título de exemplo, avaria, necessidade de execução de obras, afluência excessiva de águas pluviais, diretivas de autoridades competentes ou problemas relacionados com os meios recetores das descargas.

### **Cláusula 11ª**

#### **CAUÇÃO**

1 – A presente autorização pode implicar a prestação de caução a favor da AdRA, para garantir o cumprimento das exigências, condições e obrigações constantes do contrato celebrado entre a ANICOLOR, LDA e a AdRA bem como da presente autorização que daquele contrato faz parte integrante.

2 – O valor máximo da caução será equivalente a 25% da faturação anual, calculada com base em dados históricos ou com base em previsões da AdRA.



- 3 – O valor inicial da caução poderá ser nulo.
- 4 – A AdRA pode exigir em qualquer momento a constituição de caução, bem como a correção, a reposição ou o agravamento do respetivo valor, mediante prévia comunicação à ANICOLOR, LDA.
- 5 – Para os efeitos indicados no nº 4, a AdRA incluirá nas suas faturas um valor adicional. A caução deve ficar constituída ou o seu valor deve ser corrigido, reposto ou agravado no prazo máximo de 12 meses.
- 6 – Caso se verifiquem aumentos dos caudais de águas residuais industriais rejeitados face ao anteriormente considerado, o valor da caução poderá ser corrigido.
- 7 – O incumprimento de qualquer cláusula da presente autorização ou de qualquer disposição contratual por parte da ANICOLOR, LDA confere direito à AdRA para executar total ou parcialmente a caução. Nessas circunstâncias, o valor da caução terá de ser reposto.
- 8 – A AdRA reserva-se o direito de agravar o valor da caução.
- 9 – A ANICOLOR, LDA concorda que a caução seja indissociável do serviço prestado pela AdRA não se aplicando portanto às respetivas faturas com o valor adicional relativo à caução o direito de quitação parcial.
- 10 – A mora de pagamento de qualquer fatura, incluindo as que contenham o valor adicional relativo à caução, constitui motivo para a interrupção do serviço por parte da AdRA.
- 11 – A caução será extinta e o respetivo valor será restituído por solicitação da ANICOLOR, LDA, na sequência de denúncia do contrato a seu pedido e após pagamento integral dos valores em dívida. Excetuam-se os casos em que a denúncia seja efetuada pela AdRA, devidamente justificada por incumprimentos das cláusulas da presente autorização, do contrato ou da legislação ou regulamentação em vigor por parte da ANICOLOR, LDA, situação na qual a caução pode reverter para a AdRA.
- 12 – A execução total ou parcial da caução não prejudica o direito da AdRA exigir à ANICOLOR, LDA, pelas vias que considere adequadas, compensações por perdas, danos ou prejuízos, nem diminui qualquer responsabilidade da ANICOLOR, LDA perante a lei.

## **Cláusula 12ª**

### **INSPEÇÃO**

- 1 – A AdRA tem o direito de inspecionar a ANICOLOR, LDA em tudo quanto respeitar às redes prediais de águas e de águas residuais domésticas e industriais, incluindo as respetivas interligações por exemplo com a rede de águas pluviais ou com origens de água particulares.
- 2 – A AdRA tem o direito de inspecionar o sistema de pré-tratamento, caso exista.
- 3 – O direito de inspeção referido no nº 1 e no nº 2 podem ser exercidos a qualquer momento e sem necessidade de aviso prévio. A ANICOLOR, LDA tem o dever de facultar à AdRA o acesso às suas instalações e a fornecer prontamente todas as informações relevantes.

- 4 – Caso se verifique existirem situações de não conformidade com as exigências e condições da presente autorização, bem como caso se detetem anomalias ou irregularidades, será entregue à ANICOLOR, LDA uma descrição dessas situações e será estabelecido um prazo para a correspondente regularização.
- 5 – Nos casos referidos no nº 4, o serviço de inspeção será faturado pela AdRA à ANICOLOR, LDA, cujos valores esta última desde já se compromete a pagar nos prazos fixados.
- 6 – Sem prejuízo das sanções aplicáveis ou do direito da AdRA em exigir à ANICOLOR, LDA, pelas vias que considere adequadas, compensação por perdas, danos ou prejuízos, nos casos referidos no nº 4 a AdRA pode revogar a presente autorização.
- 7 – Ainda nos casos referidos no nº 4, se se verificar que no termo do prazo conferido as determinações da AdRA comunicadas à empresa nos termos do já referido nº 4 se mantêm por cumprir, a presente autorização pode ser revogada.
- 8 – O disposto no nº 6 e no nº 7 não prejudica o direito de a AdRA executar a caução que eventualmente tenha sido constituída.
- 9 – As disposições da presente cláusula não prejudicam qualquer disposição do Decreto-Lei nº 194/2009 ou de outra legislação ou regulamentação aplicável.

### **Cláusula 13ª**

#### **RESPONSABILIDADE**

- 1 – Sem prejuízo das sanções aplicáveis ou do direito da AdRA em exigir à ANICOLOR, LDA, pelas vias que considere adequadas, compensação por perdas, danos ou prejuízos, as responsabilidades legais, ambientais ou de qualquer outra natureza decorrentes do incumprimento das cláusulas da presente autorização recaem sobre a ANICOLOR, LDA.
- 2 – A ANICOLOR, LDA deve efetuar e guardar os registos do cumprimento das cláusulas da presente autorização, bem como de condições adicionais que venham a ser definidas por autoridades competentes, de modo que sejam auditáveis e representativos da sua atividade.
- 3 – A revogação ou revisão da presente autorização não diminuem qualquer responsabilidade da ANICOLOR, LDA.

### **Cláusula 14ª**

#### **CONTRATO**

- 1 – A presente autorização faz parte integrante do contrato de que é titular a ANICOLOR, LDA, celebrado de acordo com as especificações da AdRA e suportado na legislação e regulamentação em vigor.
- 2 – Em tudo quanto não estiver expressamente indicado na presente autorização aplicam-se as especificações da AdRA, bem como o regime decorrente da legislação e regulamentação em vigor.
- 3 – Sem prejuízo de outras disposições aplicáveis, a presente autorização fica automaticamente revogada em caso de denúncia do contrato.

9/24

### **Cláusula 15ª**

#### **REVOGAÇÃO E REVISÃO**

- 1 – Sem prejuízo de outras disposições aplicáveis, a presente autorização poderá ser revogada pela AdRA em caso de incumprimento grave por parte da ANICOLOR, LDA das cláusulas da presente autorização. Constituem exemplos de incumprimento grave a fraude, as declarações falsas, a execução de ligações não autorizadas, o uso indevido de infraestruturas do sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA ou a realização de descargas que coloquem em risco as pessoas, os bens a saúde pública ou o meio ambiente.
- 2 – Sem prejuízo de outras disposições aplicáveis, o contrato referido na cláusula 14ª fica automaticamente denunciado em caso de revogação da presente autorização.
- 3 – A AdRA poderá rever unilateralmente as exigências ou condições da presente autorização, entre outras razões em consequência da alteração ou aplicação da legislação ou regulamentação, as quais a empresa terá de aceitar.
- 4 – A revogação ou revisão da presente autorização podem ainda ser determinadas pelas autoridades competentes por exemplo em consequência do disposto no art.º 54º do Decreto-Lei nº 226A/2007.

### **Cláusula 16ª**

#### **PRAZO DE VIGÊNCIA**

- 1 – Sem prejuízo do disposto nas cláusulas anteriores, o prazo de vigência da presente autorização é de 12 meses contados da data do envio para a ANICOLOR, LDA.
- 2 – O prazo referido no nº 1 considera-se automaticamente renovado por períodos iguais e sucessivos, exceto se a AdRA informar a ANICOLOR, LDA em sentido contrário, através de comunicação escrita que terá de ser remetida com mais de 30 dias de calendário de antecedência relativamente ao termo do mencionado prazo.

### **Cláusula 17ª**

#### **SANÇÕES**

- 1 – O incumprimento de qualquer das cláusulas da presente autorização será objeto das sanções previstas nos termos da legislação ou da regulamentação em vigor.
- 2 – Sem prejuízo das sanções aplicáveis nos termos da legislação ou da regulamentação em vigor, o incumprimento referido no nº 1 terá como consequência a execução da caução que eventualmente tenha sido constituída.
- 3 – A execução da caução não diminui qualquer responsabilidade decorrente para a ANICOLOR, LDA.



**Cláusula 18ª**

**CONTACTO**

- 1 – Para tudo quanto respeitar à gestão da presente autorização o contacto da AdRA é 808 200 217;
- 2 – Para os efeitos referidos no nº 1 o contacto ANICOLOR, LDA é Patrícia Vidal – tlf: 234729420 e [qualidade@anicolor.pt](mailto:qualidade@anicolor.pt);
- 3 – A alteração do contacto por uma das partes tem de ser prontamente comunicada à outra parte.

Aveiro, 04 de janeiro de 2018

P'la "Águas da Região de Aveiro, S.A."

A diretora de clientes,

  
 **ÁGUAS DA REGIÃO  
DE AVEIRO**  
Raquel Martins  
Grupo Águas de Portugal

O Representante legal da

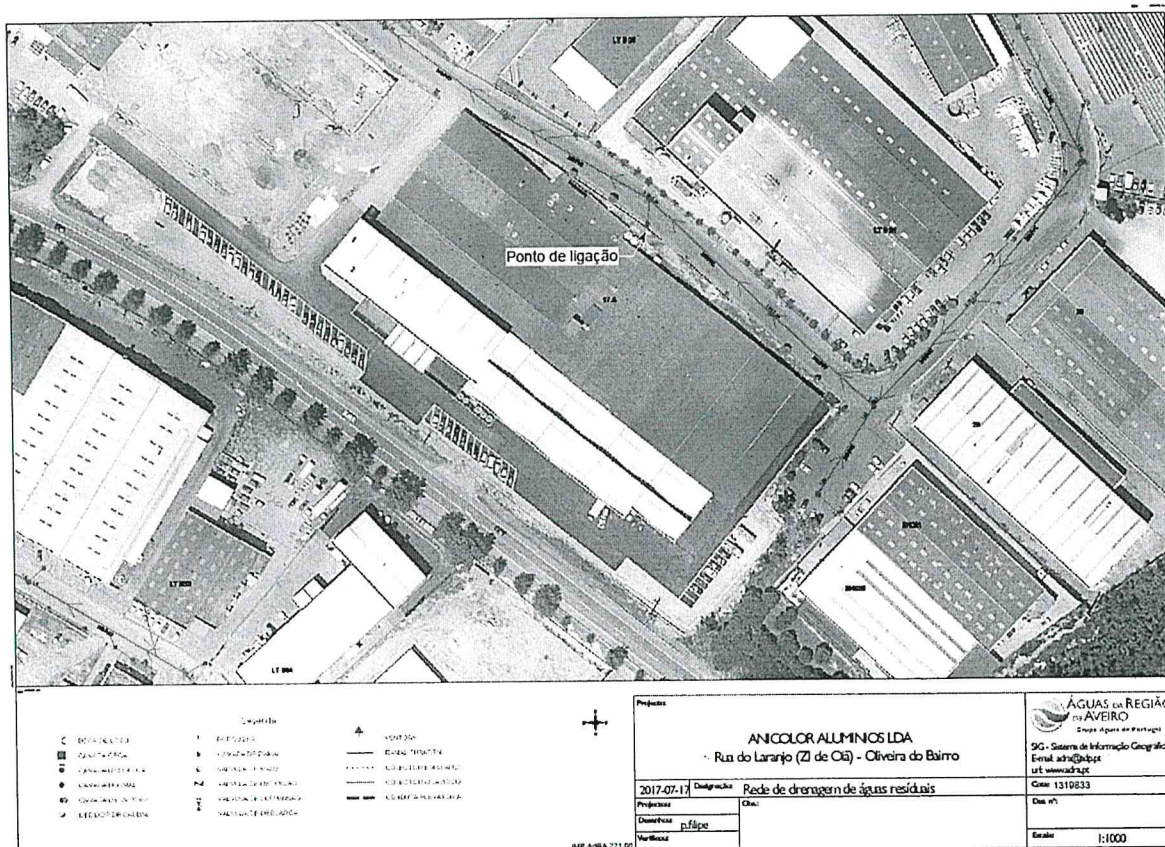
ANICOLOR, LDA

  
 **anicolor**  
Sistemas de AlGinínio  
A gerência,



*Handwritten signature or initials in blue ink.*

# Anexo I



## Anexo II

### SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS EM RAZÃO DA SUA TOXICIDADE, PERSISTÊNCIA E BIOACUMULAÇÃO NOS ORGANISMOS VIVOS E SEDIMENTOS

Não podem afluir ao sistema público de águas residuais gerido pela AdRA águas residuais industriais contendo quaisquer das substâncias – líquidos, sólidos ou gases venenosos, tóxicos ou radioativos – indicados na tabela seguinte, em quantidade que, por si só ou por interação com outras substâncias, sejam capazes de criar inconvenientes para o público, interferir com a saúde dos trabalhadores afetos à operação e manutenção dos sistemas de drenagem e interceptores, interferir com qualquer processo de tratamento ou pôr em perigo a ecologia dos meios recetores daquelas águas residuais industriais tratadas.

Tabela I – Valores limite de emissão (VLE) de substâncias perigosas, venenosas, tóxicas ou radioativas

Nº (1)	Substância	CAS (2)	Sector Industrial	Expressão dos Resultados	VLE	
					Concentração (3)	Fluxo Mássico
1	Aldrina	[309-00-2]	Produção de aldrina e, ou dieldrina e, ou endrina, incluindo a formulação dessas substâncias no mesmo local	µg/L do total de aldrina, dieldrina e endrina (e, ainda, se existir, isodrina) nas águas residuais descarregadas	2 (5) (12)	—
				g/ton do local de aldrina, dieldrina e endrina (e, ainda, se existir, isodrina) de capacidade de produção total	—	3
2	2-amino-4-clorofenol	[95-85-2]		mg/L	1,5	—
3	Antraceno*	[120-12-7]		mg/L	1,5	—
4	Arsénio e seus compostos minerais	[7440-38-2]		mg/L	1,0 (5)	—
5	Azinfos-etilo	[2642-71-9]		mg/L	0,05	—
6	Azinfos-metilo	[86-50-0]		mg/L	0,05	—
7	Benzeno*	[71-43-2]		mg/L	1,5	—
8	Benzidina	[92-87-5]		mg/L	0,05	—
9	Cloreto de benzilo (α-clorotolueno)	[100-44-7]		mg/L	1,5	—
10	Cloreto de benzilideno (α,α-diclorotolueno)	[98-87-3]		mg/L	8	—
11	Bifenilo	[92-52-4]		mg/L	1,5	—
12	Cádmio e compostos de cádmio* (6)	[7440-43-9]	Extração do zinco, refinação do chumbo e do zinco, indústria de metais não ferrosas e do cádmio metálico	mg/L	0,2 (5)	—
			Fabrico de compostos de cádmio	mg/L	0,2 (5)	—
				g/kg de cádmio tratado	—	0,5 (5)



Tabela I (cont.) – Valores limite de emissão (VLE) de substâncias perigosas, venenosas, tóxicas ou radioativas

Nº (1)	Substância	CAS (2)	Sector Industrial	Expressão dos Resultados	VLE	
					Concentração (3)	Fluxo Mássico
12	Cádmio e compostos de cádmio(6)*	[7440-43-9]	Fabrico de pigmentos	mg/L	0,2 (5)	—
				g/kg de cádmio tratado	—	0,3 (5)
			Fabrico de estabilizantes	mg/L	0,2 (5)	—
				g/kg de cádmio tratado	—	0,5 (5)
			Fabrico de baterias primárias e secundárias	mg/L	0,2 (5)	—
				g/kg de cádmio tratado	—	0,5 (5)
Electrodeposição	mg/L	0,2 (5)	—			
	g/kg de cádmio tratado	—	0,3 (5)			
13	Tetracloroeto de carbono	[56-23-5]	Produção de CCl4 por percloração, processo com lavagem	mg/L	1,5 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção total de CCl4 de percloroetileno	—	40 (5) (7)
			Produção de CCl4 por percloração, processo sem lavagem	mg/L	1,5 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção total de CCl4 de percloroetileno	—	2,5 (5) (7)
			Produção de clorometanos por cloração do metano (incluindo a clorólise a alta pressão) e a partir do metanol	mg/L	1,5 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção total de clorometanos	—	10 (5) (7)
14	Hidrato de cloral(13)	[302-17-0]			—	—
15	Clorodano	[57-74-9]		mg/L	8	—
16	Ácido cloroacético	[79-11-8]		mg/L	1,5	—
17	o-cloroanilina	[95-51-2]		mg/L	1,5	—
18	m-cloroanilina	[108-42-9]		mg/L	1,5	—
19	p-cloroanilina	[106-47-8]		mg/L	—	—
20	Clorobenzeno(13)	[108-90-7]		mg/L	0,05	—
21	1-cloro-2,4-dinitrobenzeno	[97-00-7]		mg/L	8	—
22	2-cloroetanol	[107-07-3]		mg/L	—	—
23	Clorofórmio*	[67-66-3]	Produção de clorometanos a partir do metanol ou a partir da combinação de metanol com metano	mg/L	1 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção total de clorometanos	—	10 (5) (7)
			Produção de clorometanos por cloração do metano	mg/L	1 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção total de clorometanos	—	7,5 (5) (7)
24	4-cloro-m-cresol	[59-50-7]		mg/L	8	—
25	1-cloronaftaleno	[90-13-1]		mg/L	1,5	—
26	Cloronaftalenos (mistura técnica)			mg/L	1,5	—
27	4-cloro-2-nitroanilina	[89-63-4]		mg/L	8	—

*Handwritten signature and date: 14/1/24*

Tabela I (cont.) – Valores limite de emissão (VLE) de substâncias perigosas, venenosas, tóxicas ou radioativas

Nº (1)	Substância	CAS (2)	Sector Industrial	Expressão dos Resultados	VLE	
					Concentração (3)	Fluxo Mássico
28	1-cloro-2-nitrobenzeno	[88-73-3]		mg/L	8	—
29	1-cloro-3-nitrobenzeno	[121-73-3]		mg/L	8	—
30	1-cloro-4-nitrobenzeno	[100-00-5]		mg/L	8	—
31	4-cloro-2-nitrotolueno	[89-59-8]		mg/L	—	—
32	Cloronitrotoluenos (exceto 4-cloro-2-nitrotolueno)	—		mg/L	8	—
33	o-clorofenol	[95-57-8]		mg/L	1,5	—
34	m-clorofenol	[108-43-0]		mg/L	1,5	—
35	p-clorofenol	[106-48-9]		mg/L	1,5	—
36	Cloropropeno (2-cloro-1,3-butadieno)	[126-99-8]		mg/L	8	—
37	3-cloropropeno (cloreto de alilo)	[107-05-1]		mg/L	8	—
38	o-clorotolueno	[95-49-8]		mg/L	1,5	—
39	m-clorotolueno	[108-41-8]		mg/L	8	—
40	p-clorotolueno	[106-43-4]		mg/L	1,5	—
41	2-cloro-p-toluidina	[615-65-6]		mg/L	8	—
42	Clorotoluidinas (exceto 2-cloro-p-toluidina cumafos)	—		mg/L	8	—
43	Cumafos	[56-72-4]		mg/L	1,5	—
44	Cloreto de cianurilo (2,4,6-tricloro-1,3,5-triazina)	[108-77-0]		mg/L	8	—
45	2,4-D (compreendendo os sais e os ésteres)	[94-75-7]		mg/L	1,5	—
46	DDT	[50-29-3]	Produção de DDT. Formulação do DDT no mesmo local	mg/L	0,2 (5) (7)	—
				g/ton de substâncias utilizadas	—	4 (5) (7)
47	Demetão (compreendendo demetão-o, demetão-s, demetão-s-metil e demetão-s-metilsulfona)	[8065-48-3]		mg/L	0,05	—
48	1,2-dibromoetano	[106-93-4]		mg/L	8	—
49	Dicloreto de dibutilestanho	[683-18-1]		mg/L	0,05	—
50	Óxido de dibutilestanho	[818-08-6]		mg/L	1,5	—
51	Sais de dibutilestanho (exceto dicloreto de dibutilestanho e óxido de dibutilestanho)	—		mg/L	1,5	—
52	Dicloroanilinas	[95-76-1] [95-82-9]		mg/L	1,5	—
53	o-diclorobenzeno	[95-50-1]		mg/L	8	—

20  
15/21

Tabela I (cont.) – Valores limite de emissão (VLE) de substâncias perigosas, venenosas, tóxicas ou radioativas

Nº (1)	Substância	CAS (2)	Sector Industrial	Expressão dos Resultados	VLE	
					Concentração (3)	Fluxo Mássico
54	m-diclorobenzeno	[541-73-1]		mg/L	8	—
55	p-diclorobenzeno	[106-46-7]		mg/L	1,5	—
56	Diclorobenzidinas	[91-94-1]		mg/L	0,05	—
57	Óxido de diclorodiisopropilo	[108-60-1]		mg/L	8	—
58	1,1-dicloroetano(13)	[75-34-3]		mg/L	—	—
59	1,2-dicloroetano (DCE)*	[107-06-2]	Produção apenas de DCE (sem transformação ou utilização no mesmo local)	mg/L	1,25 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção	—	2,5 (5) (7)
			Produção de DCE e transformação ou utilização no mesmo local, exceto na produção de permutadores de iões	mg/L	2,5 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção	—	5 (5) (7)
			Transformação de DCE noutras substâncias que não sejam cloroeto de vinilo	mg/L	1 (5) (7)	—
			g/ton de capacidade de transformação	—	2,5 (5) (7)	
			Utilização de DCE para o desengorduramento de metais fora de uma instalação industrial de produção de DCE e transformação ou utilização no mesmo local	mg/L	0,1 (5) (7)	—
60	1,1-dicloroetileno(13)	[75-35-4]		mg/L	—	—
61	1,2-dicloroetileno(13)	[540-59-0]		mg/L	—	—
62	Diclorometano(13)*	[75-09-2]		mg/L	—	—
63	Dicloronitrobenzenos	—		mg/L	1,5	—
64	2,4-diclorofenol	[120-83-2]		mg/L	1,5	—
65	1,2-dicloropropano(13)	[78-87-5]		mg/L	—	—
66	1,3-dicloro-2-propanol	[96-23-1]		mg/L	8	—
67	1,3-dicloropropeno	[542-75-6]		mg/L	1,5	—
68	2,3-dicloropropeno	[78-88-6]		mg/L	—	—
69	Dicloroprope	[120-36-5]		mg/L	8	—
70	Diclorvos	[62-73-7]		mg/L	0,05	—
71	Dialdrina	[60-57-1]	Produção de aldrina e, ou dialdrina e, ou endrina, incluindo a formulação dessas substâncias no mesmo local	µg/L do total de aldrina, dialdrina e endrina (e, ainda, se existir, isodrina) nas águas residuais descarregadas	2 (5) (12)	—
				g/ton do local de aldrina, dialdrina e endrina (e, ainda, se existir, isodrina) de capacidade de produção total	—	3



Tabela I (cont.) – Valores limite de emissão (VLE) de substâncias perigosas, venenosas, tóxicas ou radioativas

Nº (1)	Substância	CAS (2)	Sector Industrial	Expressão dos Resultados	VLE	
					Concentração (3)	Fluxo Mássico
72	Dietilamina	[109-89-7]		mg/L	8	—
73	Dimeotato	[60-51-5]		mg/L	1,5	—
74	Dimetilamina	[124-40-3]		mg/L	—	—
75	Dissulfotão	[298-04-4]		mg/L	1,5	—
76	Endossulfão*	[115-29-7]		mg/L	0,05	—
77	Endrina	[72-20-8]	Produção de aldrina e, ou dieldrina e, ou endrina, incluindo a formulação dessas substâncias no mesmo local	µg/L do total de aldrina, dieldrina e endrina (e, ainda, se existir, isodrina) nas águas residuais descarregadas	2 (5) (12)	—
				g/ton do local de aldrina, dieldrina e endrina (e, ainda, se existir, isodrina) de capacidade de produção total	—	3
78	Epicloridina	[106-89-8]		mg/L	8	—
79	Etilbenzeno	[100-41-4]		mg/L	8	—
80	Fenitrotião	[122-14-5]		mg/L	0,05	—
81	Fentião	[55-38-9]		mg/L	1,5	—
82	Heptacloro (compreendendo heptacloropóxido)	[76-44-8]		mg/L	0,05	—
83	Hexaclorobenzeno*	[118-74-1]	Produção e transformação de HCB	mg/L	1 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção de HCB	—	10 (5) (7)
			Produção de percloroetileno (PER) e de tetracloreto de carbono por percloração	mg/L	1,5 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção total de PER e de CCl4	—	1,5 (5) (7)
84	Hexaclorobutadieno (HCBD)*	[87-68-3]	Produção de percloroetileno (PER) e de tetracloreto de carbono (CCl4) por percloração	mg/L	1,5 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção total de PER e CCl4	—	1,5 (5) (7)
85	Hexaclorociclohexano (HCH) * (9)	[608-73-1] [58-89-9]	Estabelecimentos de fabrico de HCH	mg/L	2 (5) (7)	—
				g/ton de HCH produzido	—	2 (5) (7)
			Estabelecimentos de extração de lindano (10) (11)	mg/L	2 (5) (7)	—
				g/ton de HCH tratado	—	4 (5) (7)
86	Hexacloroetano (HCE)*	[67-72-1]		mg/L	—	—
				g/ton de HCH produzido	—	5 (5) (7)
87	Isopropilbenzeno	[98-82-8]		mg/L	8	—
88	Linurão	[330-55-2]		mg/L	8	—
89	Malatião	[121-75-5]		mg/L	0,05	—
90	MCPA	[94-74-6]		mg/L	8	—

Tabela I (cont.) – Valores limite de emissão (VLE) de substâncias perigosas, venenosas, tóxicas ou radioativas

Nº (1)	Substância	CAS (2)	Sector Industrial	Expressão dos Resultados	VLE	
					Concentração (3)	Fluxo Mássico
91	Mecoprope	[93-65-2]		mg/L	8	—
92	Mercúrio e compostos de mercúrio (4)*	[7439-97-6]	Indústria química que utiliza catalisadores de mercúrio na produção do cloreto de vinilo	mg/L	0,05 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção de cloreto de vinilo	—	0,1 (5) (7)
			Indústria química que utiliza catalisadores de mercúrio em outras produções da indústria química	mg/L	0,05 (5) (7)	—
				g/kg de Hg tratado	—	5 (5) (7)
			Fabricação de catalisadores de mercúrio utilizados na produção do cloreto de vinilo	mg/L	0,05 (5) (7)	—
				g/kg de Hg tratado	—	0,7 (5) (7)
			Outros processos para a fabricação de compostos orgânicos e não orgânicos de mercúrio	mg/L	0,05 (5) (7)	—
				g/kg de Hg tratado	—	0,05 (5) (7)
			Electrólise dos cloretos alcalinos	µg/L nas águas residuais da salmoura reciclada e da salmoura perdida que contenham mercúrio	50 (5) (6)	—
				g/ton de capacidade de produção de cloro instalada, nas águas residuais da instalação de cloro (salmoura reciclada)	—	0,5 (5) (6)
				g/ton de capacidade de produção de cloro instalada, nas águas residuais que contenham mercúrio (salmoura reciclada)	—	1,0 (5) (6)
			Fabrico de baterias primárias contendo mercúrio	mg/L	0,05 (5) (7)	—
g/kg de mercúrio tratado	—	0,03 (5) (7)				
	Estabelecimentos de recuperação de mercúrio na indústria dos metais não ferrosos. Extração e refinação de metais não ferrosos. Estabelecimentos de tratamento de resíduos tóxicos contendo mercúrio		mg/L	0,05 (5) (7)	—	
93	Metamidofos	[10265-92-6]		mg/L	8	—
94	Mevinfos	[7786-34-7]		mg/L	0,05	—
95	Monolinurão	[1746-81-2]		mg/L	1,5	—
96	Naftaleno*	[91-20-3]		mg/L	1,5	—
97	Ometoato	[1113-02-6]		mg/L	1,5	—
98	Oxidemetão-metil	[301-12-2]		mg/L	1,5	—
99	PAH (nomeadamente 3,4-benzopireno e 3,4-benzofluoranteno)*	—		mg/L	0,05	—
100	Paratião (compreendendo paratião-metilo)	[56-38-2] [298-00-0]		mg/L	0,05	—
101	PCB (compreendendo PCT)	—		mg/L	0,05	—



Tabela I (cont.) – Valores limite de emissão (VLE) de substâncias perigosas, venenosas, tóxicas ou radioativas

Nº (1)	Substância	CAS (2)	Sector Industrial	Expressão dos Resultados	VLE	
					Concentração (3)	Fluxo Mássico
102	Pentaclorofenol*	[87-86-5]	Produção de pentaclorofenol sódico por hidrólise do hexaclorobenzeno	mg/L	1 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção/capacidade de utilização	—	25 (5) (7)
				mg/L	1 (5) (7)	—
103	Foxime	[14816-18-3]		mg/L	0,05	—
104	Propanil	[709-98-8]		mg/L	8	—
105	Pirazão	[1698-60-8]		mg/L	8	—
106	Simazina*	[122-34-9]		mg/L	1,5	—
107	2,4,5-T (compreendendo os sais e os ésteres)	[93-76-5]		mg/L	1,5	—
108	Tetrabutilestanho	[1461-25-2]		mg/L	1,5	—
109	1,2,4,5-tetraclorobenzeno	[95-94-3]		mg/L	1,5	—
110	1,1,2,2-tetracloroetano	[79-34-5]		mg/L	8	—
111	Tetracloroetileno	[127-18-4]	Produção de tricloroetileno (TRI) e de percloroetileno (PER) (processos TRI-PER)	mg/L	0,5 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção global	—	2,5 (5) (7)
			Produção de tetracloreto de carbono e de percloroetileno (processos TETRA+PER)	mg/L	1,25 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção global	—	2,5 (5) (7)
			Utilização de PER para o desengorduramento de metais	mg/L	0,1 (5) (7)	—
112	Tolueno	[108-88-3]		mg/L	8	—
113	Triazofos	[24017-47-8]		mg/L	0,05	—
114	Fosfato de tributilo	[126-73-8]		mg/L	1,5	—
115	Óxido de tributilestanho	[56-35-9]		mg/L	0,05	—
116	Triclorfão	[52-68-6]		mg/L	1,5	—
117	Triclorobenzeno (TCB)*	[87-61-6] [120-82-1] [180-70-3]	Produção de TCB por desidrocloação de hexaclorociclohexano e, ou transformação de TCB	mg/L	1 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção total/transformação total	—	10 (5) (7)
			Produção e, ou transformação de clorobenzenos por cloração do benzeno	mg/L	0,05 (5) (7)	—
g/ton de capacidade de produção total	—	0,5 (5) (7)				
118	1,2,4-triclorobenzeno*	[120-82-1]		mg/L	—	—
119	1,1,1-tricloroetano(13)	[71-55-6]		mg/L	—	—
120	1,1,2-tricloroetano	[79-00-5]		mg/L	8	—

Tabela I (cont.) – Valores limite de emissão (VLE) de substâncias perigosas, venenosas, tóxicas ou radioativas

Nº (1)	Substância	CAS (2)	Sector Industrial	Expressão dos Resultados	VLE	
					Concentração (3)	Fluxo Mássico
121	Tricloroetileno (TRI)	[79-01-6]	Produção de TRI e de percloroetileno	mg/L	0,5 (5) (7)	—
				g/ton de capacidade de produção	—	2,5 (5) (7)
			Utilização de TRI para desengorduramento de metais	mg/L	0,1 (5) (7)	—
122	Triclorofenóis	[95-95-4] [88-06-2]		mg/L	1,5	—
123	1,1,2-triclorotrifluoroetano	[76-13-1]		mg/L	8	—
124	Trifluralina*	[1582-09-8]		mg/L	0,05	—
125	Acetato de trifenilestanho (acetato de fentina)	[900-95-8]		mg/L	0,05	—
126	Cloreto de trifenilestanho (cloreto de fentina)	[639-58-7]		mg/L	0,05	—
127	Hidróxido de trifenilestanho (hidróxido de fentina)	[76-87-9]		mg/L	0,05	—
128	Cloreto de vinilo (cloroetileno)	[75-01-4]		mg/L	8	—
129	Xilenos (mistura técnica de isómeros)	[1330-20-7]		mg/L	8	—
130	Isodrina	[465-73-6]	Produção de aldrina e, ou dialdrina e, ou endrina, incluindo a formulação dessas substâncias no mesmo local	µg/L do total de aldrina, dialdrina e endrina (e, ainda, se existir, isodrina) nas águas residuais descarregadas	2 (5) (12)	—
				g/ton do local de aldrina, dialdrina e endrina (e, ainda, se existir, isodrina) de capacidade de produção total	—	3
131	Atrazina*	[1912-24-9]		mg/L	—	—
132	Bentazona	[25057-89-0]		mg/L	—	—
133	Alacloro*	[15972-60-8]		mg/L	—	—
134	Éteres difenílicos bromados*	—		mg/L	—	—
135	C <sub>10-13</sub> -cloroalcanos*	[85535-84-8]		mg/L	—	—
136	Clorfenvinfos*	[470-90-6]		mg/L	—	—
137	Clorpirifos*	[2921-88-2]		mg/L	—	—
138	Di(2-etilhexil)ftalato (DEPH)*	[117-81-7]		mg/L	—	—
139	Diurão*	[330-54-1]		mg/L	—	—
140	Fluoranteno*	[206-44-0]		mg/L	—	—
141	Isoproturão*	[34123-59-6]		mg/L	—	—
142	Chumbo Total *	[7439-92-1]		mg/L	1,0 (5)	—
143	Níquel	[7440-02-0]		mg/L	2,0 (5)	—
144	Nonilfenóis*	[25154-52-3]		mg/L	—	—
	(4-para)-nonilfenol)	[104-40-5]		mg/L	—	—

3/20/24

Tabela I (cont.) – Valores limite de emissão (VLE) de substâncias perigosas, venenosas, tóxicas ou radioativas

Nº (1)	Substância	CAS (2)	Sector Industrial	Expressão dos Resultados	VLE	
					Concentração (3)	Fluxo Mássico
145	Octilfenóis*	[1806-26-4]		mg/L	—	—
	(para-tert-octilfenol)	[140-66-9]		mg/L	—	—
146	Pentaclorobenzeno*	[608-93-5]		mg/L	—	—
147	Hidrocarbonetos Poliaromáticos*	—		mg/L	—	—
	(Benzo(g,h,i)perileno)	[191-24-2]		mg/L	—	—
	(Benzo(k)fluoranteno)	[207-08-9]		mg/L	—	—
	(Indeno(1,2,3-cd)pireno)	[193-39-5]		mg/L	—	—
148	Compostos de tributilestanho	[688-73-3]		mg/L	—	—
	(catião-tributil estanho)	[36643-28-4]		mg/L	—	—

**Notas:**

VLE Valor Limite de Emissão;

\* Lista de Substâncias Prioritárias (Anexo X do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março).

- (1) Número de ordem;
- (2) Código numérico segundo o Chemical Abstract Service;
- (3) O VMA referente à concentração nunca poderá conduzir a uma descarga da substância em questão (mercúrio, cádmio, HCH, etc.) superior à correspondente ao VMA em peso. Em tais circunstâncias prevalece o VMA em peso;
- (4) Mercúrio no estado elementar ou num dos seus compostos;
- (5) Valor referente à média mensal;
- (6) O VMA da média diária é o quádruplo do VMA da média mensal;
- (7) O VMA da média diária é o dobro do VMA da média mensal;
- (8) Cádmio no estado elementar ou num dos seus compostos;
- (9) Os isómeros do 1,2,3,4,5,6-hexaclorociclohexano;
- (10) Lindano, produto que contém, no mínimo, 99% do isómero do 1,2,3,4,5,6-hexaclorociclohexano;
- (11) Extração do lindano, isto é, a sua separação a partir de uma mistura dos isómeros do HCH;
- (12) Fixado por decisão da Concessionária do Sistema Multimunicipal.

## Anexo III

### VALORES LIMITE DE EMISSÃO DE PARÂMETROS EM ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Com exceção dos casos especificados na cláusula 4ª da presente autorização as águas residuais industriais descarregadas no sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais gerido pela AdRA, não podem conter quaisquer das substâncias indicadas nas tabelas seguintes, em concentrações superiores, para cada substância, ao Valor Limite de Emissão (VLE) indicados.

Tabela I – Valores limite de emissão (VLE)

Parâmetro	Unidade	VLE	Observações
pH	Escala Sörensen	5,5-9,5	
Temperatura	°C	30	
CBO <sub>5</sub> (20°C)	mg O <sub>2</sub> /l	500	
CQO	mg O <sub>2</sub> /l	1000	
Sólidos suspensos totais (SST)	mg SST/l	1000	
Azoto amoniacal	mg N/l	60	
Azoto total	mg N/l	90	
Cloretos	mg /l	1000	
Coliformes fecais	NMP /100 ml	10 <sup>8</sup>	
Condutividade	µS/cm	3000	
Fósforo total	mg P/l	20	
Óleos e gorduras	mg /l	100	
Sulfatos	mg /l	1000	



Tabela 2 - Valores limite de emissão (VLE)

Parâmetro	Unidade	VLE	Observações
Aldeídos	mg/l	1,0	
Alumínio Total	mg/l Al	10	10,0
Boro	mg/l B	1,0	
Cianetos Totais	mg/l CN	0,5	0,5
Cloro Residual Disponível Total	mg/l Cl <sub>2</sub>	1,0	
Cobre Total	mg/l Cu	1,0	1,0
Crómio Hexavalente	mg/l Cr (VI)	1,0	0,1
Crómio Total	mg/l Cr	2,0	2,0
Crómio Trivalente	mg/l Cr (III)	2,0	
Detergentes (lauril-sulfatos)	mg/l	50	2,0
Estanho Total	mg/l Sn	2,0	
Fenóis	mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	1	0,5
Ferro Total	mg/l Fe	2,5	2,0
Hidrocarbonetos Totais	mg/l	15	
Manganês Total	mg/l Mn	2,0	
Nitratos	mg/l NO <sub>3</sub>	50	50,0
Nitritos	mg/l NO <sub>2</sub>	10	
Pesticidas	µg/l	3,0	
Prata Total	mg/l Ag	1,5	
Selénio Total	mg/l Se	0,1	
Sulfuretos	mg/l S	2,0	1,0
Vanádio Total	mg/l Va	10	
Zinco Total	mg/l Zn	5,0	

## Anexo IV

As condições adicionais para a rejeição e para os valores limite a respeitar pelo titular desta autorização são as seguintes:

PARÂMETROS	Expressão dos resultados	Valor Limite de Emissão	Periodicidade de Medição
CBO <sub>5</sub>	mg/l O <sub>2</sub>	500	Trimestral
CQO	mg/l O <sub>2</sub>	1000	
pH	escala Sörensen	5,5 – 9,5	
SST	mg/l	1000	
Cianetos Totais	mg/l CN	0,5	
Crómio Total	mg/l Cr	2,0	
Crómio Hexavalente	mg/l Cr (VI)	1,0	
Alumínio Total	mg/l Al	10	
Cádmio Total	mg/l Cd	0,2	
Chumbo Total	mg/l Pb	1,0	
Manganês Total	mg/l Mn	2,0	
Níquel	mg/l Ni	2,0	
Zinco Total	mg/l Zn	5,0	
Fluoretos	mg/l F	15	
Nitritos	mg/l NO <sub>2</sub>	10	
Óleos e Gorduras	mg/l	100	

- O autocontrolo deverá realizar-se em laboratório acreditado;
- Amostras compostas e representativas de um dia de laboração;
- Os boletins analíticos devem ser enviados de acordo com a tabela;
- O local de colheita da amostra deve ser no ponto de descarga na rede.

### Caudais:

Tipo (1)	Regime de Rejeição			Caudal de Rejeição			Modo de Determinação do Caudal de Rejeição (2)	Observações
	h/dia	d/mês	mês/ano	Médio diário (m <sup>3</sup> /d)	Médio anual (m <sup>3</sup> /ano)	De ponta (L/s)		
C	16	20	11					

(1) C: contínua; D: descontínua; E: esporádica (indique periodicidade na coluna Observações, p.e. 1 hora, 2 vezes por semana); P: potencial (indique a causa na coluna Observações, p.e. derrames acidentais, esvaziamento de reservatórios, etc.).

(2) MC: Medidor de caudal (saída); ES: Estimativa (indique periodicidade na coluna Observações, p.e. % de consumo, tempo de funcionamento de captações, etc)



Origem do Abastecimento Água:

- Rede Pública
- Captação Própria

Origem das Águas Residuais:

- Processo de Laboração
- Residuais Domésticas

Faturação da Rejeição com base:

- no caudalímetro de saneamento, marca ENDRESS+HAUSER, modelo PRO MAG400, nº série MA159719000 - DN 80, associado ao Cliente nº 16092864;
  - no contador de água da rede pública, marca RESOPRE, modelo BRUNO JANZ, nº 6424192/2014 – DN 20, associado ao Cliente nº 06961460.
-

**Anexo L. Descrição da ETARi atual e futura**

## DESCRIÇÃO DA ETARI ACTUAL

Os efluentes dos banhos de lavagem são alimentados ao sistema de tratamento de forma contínua, a uma taxa de 13 m<sup>3</sup>/hora, enquanto que os efluentes resultantes da renovação dos banhos activos são descarregados pontualmente, sempre que atingida a saturação do banho em termos da concentração limite de contaminantes. Adicionalmente, poder-se-á recorrer aos banhos activos para o acerto de pH do efluente a tratar, sendo que, nesse caso, é descarregado para a ETARI parte do conteúdo de um determinado banho activo directamente a partir da tina respectiva.

A ETARI funciona em regime contínuo e é composta pelos seguintes órgãos principais:

- Tanque de retenção, de 12 m<sup>3</sup> de capacidade, para recepção, armazenamento e homogeneização do desengordurante químico ácido e ácido nítrico
- Tanque de retenção, de 12 m<sup>3</sup> de capacidade, para recepção, armazenamento e homogeneização dos efluentes alcalinos
- Tanque de retenção, de 12 m<sup>3</sup> de capacidade, para recepção, armazenamento e homogeneização dos efluentes da coloração
- 2 Tanques de retenção, de 17 m<sup>3</sup> de capacidade cada, para recepção, armazenamento e homogeneização dos efluentes da anodização
- 1 tanque de dosagem de Ácido Sulfúrico diluído de 0,3 m<sup>3</sup>;
- 1 tanque de dosagem de Bissulfito de sódio 33% de 0,3 m<sup>3</sup>;
- 1 tanque de dosagem de leite de Cal de 1 m<sup>3</sup>;
- 1 tanque de dosagem de polielectrólito de 0,5 m<sup>3</sup>;
- 1 Decantador
- 1 Filtro prensa

Os efluentes das lavagens da linha de cromatação são bombeados para o tanque dos efluentes da coloração onde são reduzidos a crómio trivalente e posteriormente conduzidas para o tanque de neutralização

Ao tanque de neutralização são igualmente conduzidas as águas ácidas e alcalinas do processo. A neutralização é feita de modo automático mediante a adição de reagentes ácidos ou alcalinos conforme o ajuste de pH pretendido.

Existem igualmente dois tanques de retenção para a neutralização dos efluentes provenientes da linha de anodização dado que na passagem do primeiro tanque para o segundo tanque de neutralização o pH baixa por captação do ião hidróxido. O segundo tanque tem então como objectivo uma afinação do pH. Para uma boa homogeneização e neutralização do efluente os tanques são agitados e com controlo de pH em dois pontos.

A adição de leite de cal é efectuada para o controlo da formação dos sais de sódio.

A fase posterior é a decantação, em que é efectuada a separação das duas fases, uma que contém os hidróxidos metálicos e a outra que contém os restantes sólidos em suspensão.

A fase sólida resultante da decantação é desidratada no filtro prensa, cujo efluente é novamente alimentado ao início do processo e o líquido clarificado, constituindo o efluente tratado, é descarregado no meio hídrico no ponto EH1.



## **1. DESCRIÇÃO SISTEMA EPTARI**

O equipamento respeitante à EPTARI divide-se, em partes independentes e complementares:

- Acumulação – é utilizada para armazenar o efluente bruto proveniente dos diferentes processos de fabrico com o intuito de promover a homogeneidade do efluente que é enviado à reação.
- Bloco de Reação - é utilizado para a reação química necessária à remoção, sob a forma de lamas, dos principais contaminantes da água.
- Sistema Automático de Desidratação de Lamas - é utilizado um filtro prensa automático para a retenção e desidratação das lamas produzidas no processo anterior.

### **1.1 DESCARGA, ENVIO E ACUMULAÇÃO**

Os efluentes produzidos, são enviados à EPTARI e, acumulados em tanques (tanques de lavagens alcalinas e ácidas; tanques de concentrados alcalinos e ácidos), quimicamente resistentes, e devidamente dimensionados para o efeito. Daqui os efluentes são enviados ao módulo de reação.

### **1.2 TRATAMENTO NO MÓDULO PRINCIPAL DE REAÇÃO**

Os efluentes acumulados nos diferentes tanques de acumulação são enviados para o sistema de tratamento contínuo de depuração química, sujeitos a um controlo de caudal individual.

O tratamento consiste na eliminação dos vários contaminantes mediante a adição de reagentes químicos específicos, convenientemente doseados por bombas doseadoras, comandadas automaticamente pelo respetivo quadro de controlo e comando.

A reação processa-se em reatores de material e volume apropriado, equipados com agitadores mecânicos.

Após a reação química necessária, permite-se a separação física da água tratada e da lama formada através de um sistema de decantação.

O efluente tratado é encaminhado para um tanque onde será acumulado e as lamas resultantes do processo são enviadas a um tanque espessador de lamas.



### **1.3 DESIDRATAÇÃO DAS LAMAS**

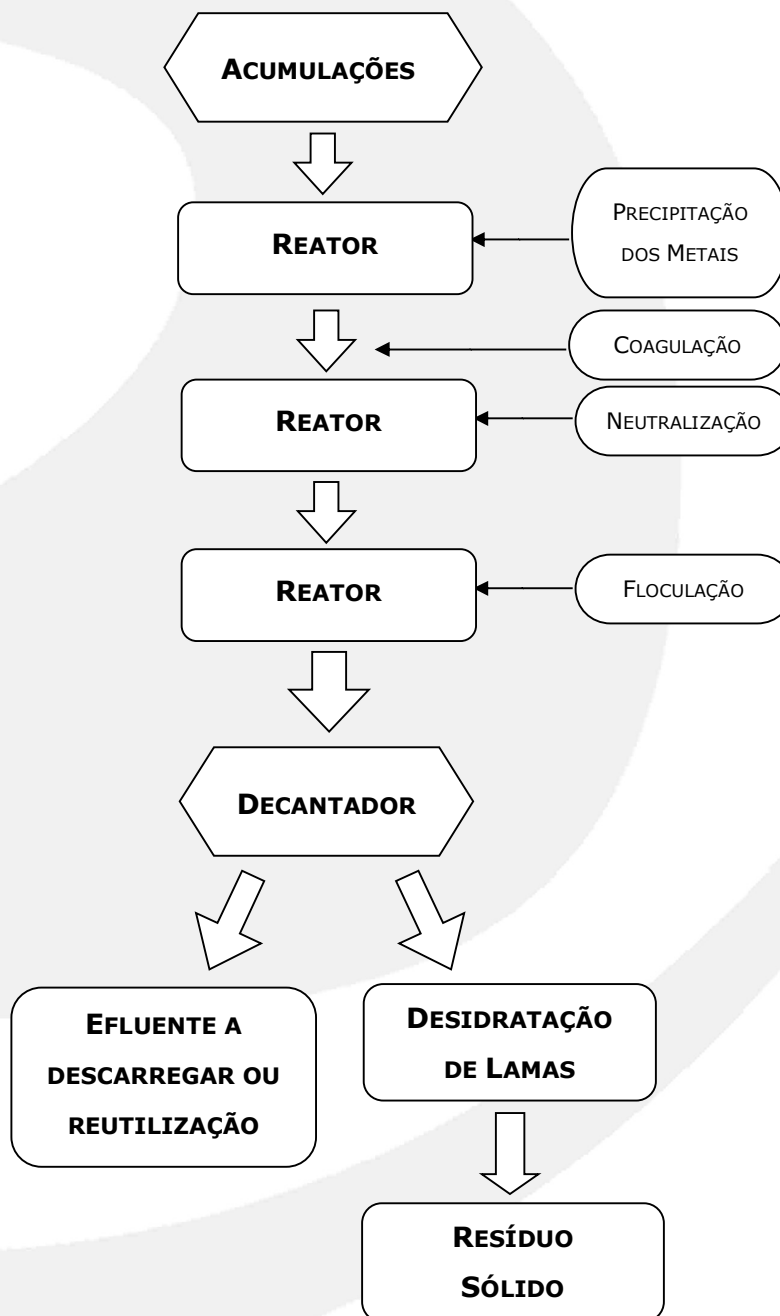
Após se proceder à libertação da água tratada, as lamas são retiradas automaticamente do decantador, sendo enviadas para um tanque espessador de lamas, que por bomba as envia ao sistema de desidratação de lamas (Filtro-prensa automático).

O resíduo final sólido deste processo terá de ser recolhido por uma entidade acreditada gestora de resíduos.

### **1.4 ENCAMINHAMENTO DO EFLUENTE TRATADO**

O efluente tratado poderá ser enviado para o coletor municipal obedecendo aos valores limite de descarga impostos, ou seguir para o processo de reutilização (ApR).

## 2. FLUXOGRAMA DA ESTAÇÃO DE PRÉ-TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS (EPTARI)







### **3 DESCRIÇÃO SISTEMA APR**

#### **3.1 ACUMULAÇÃO**

O efluente pré tratado na EPTARI será acumulado num tanque de 50m<sup>3</sup> para poder ser enviado ao tratamento para reutilização.

#### **3.2 FILTRAÇÃO FINAL**

Mediante bomba, o efluente pré tratado acumulado é introduzido num sistema de filtração, composto por duas colunas ligadas em série, cujo enchimento é constituído por diferentes materiais filtrantes.

A primeira coluna, contém um mineral filtrante que retém as partículas sólidas ainda em suspensão após a sedimentação.

A segunda coluna contém um meio filtrante vegetal que providencia a adsorção de algumas substâncias orgânicas.

As colunas estão munidas de sistema de válvulas que permitem a lavagem do meio filtrante em regime de contra-corrente e co-corrente bem como a recirculação da água.

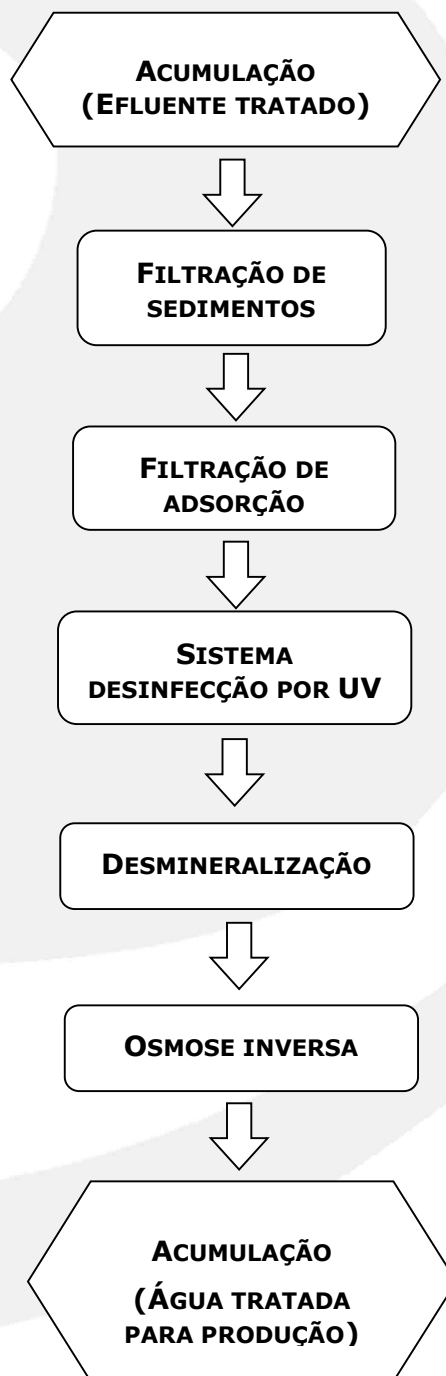
#### **3.3 SISTEMA DE DESINFECCÃO POR UV**

O sistema de desinfeccão tem o intuito de eliminar bactérias que possam introduzir sujamento biológico nos processos subsequentes, e assim prevenir/aumentar a durabilidade dos equipamentos/processos.

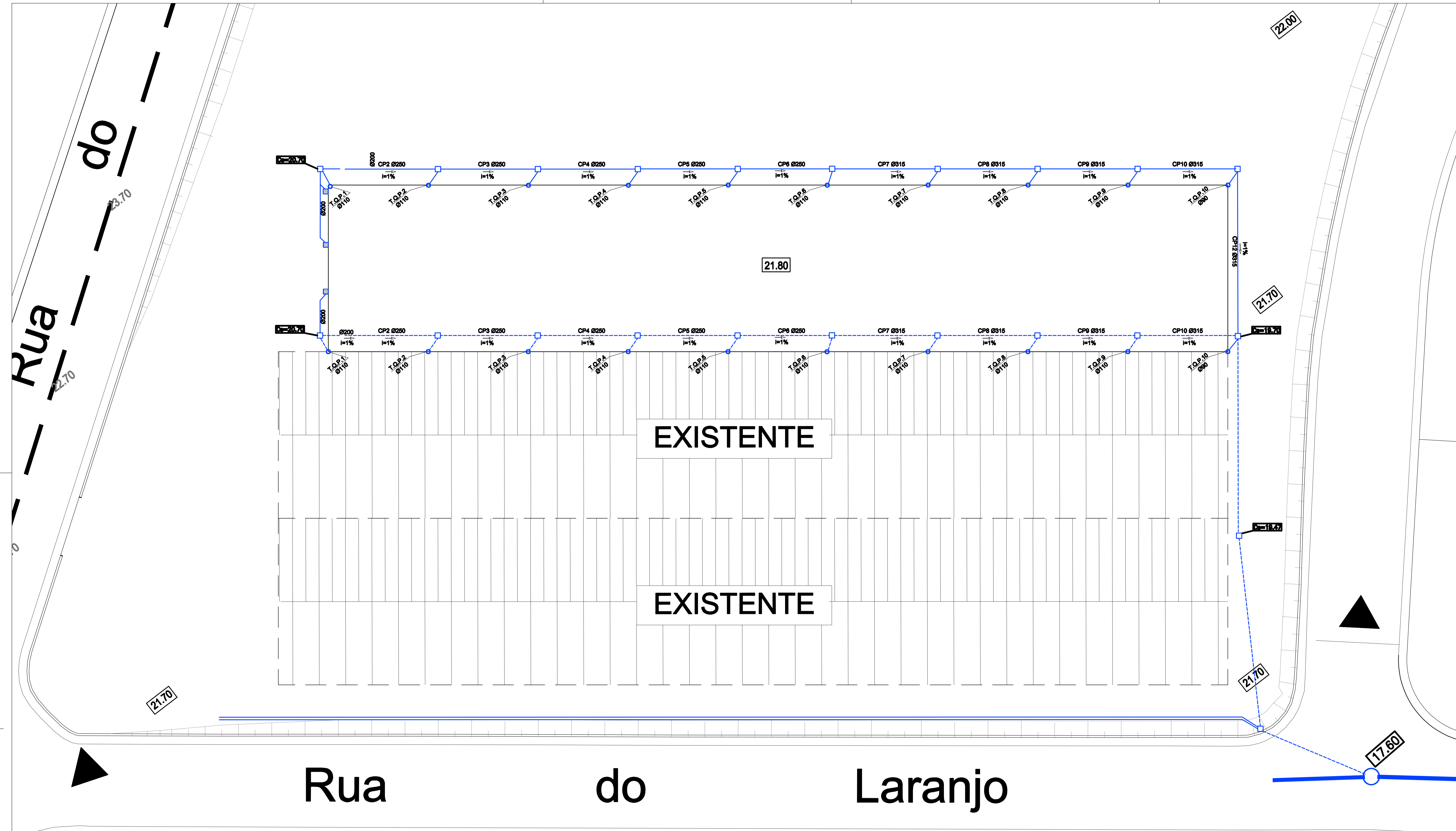
#### **3.4 SISTEMA DE DESMINERALIZAÇÃO E OSMOSE INVERSA**

Os processos de desmineralização e osmose inversa têm o intuito de melhorar a qualidade da água para reutilização na produção. Eliminando os sais que são prejudiciais e tornando a água possível de reutilização, de acordo com os pressupostos de qualidade exigida.

#### 4 FLUXOGRAMA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ÁGUA PARA REAPROVEITAMENTO (APR)



**Anexo M. Planta de descarga de águas residuais e águas pluviais**



- LEGENDA:**
- Conduta de águas pluviais em polipropileno com parede dupla corrugada
  - - - Rede de drenagem pluvial predial existente
  - Valeta 1/2 cana D=300
  - Câmara de inspeção
  - ▣ Sumidouro
  - Rede pública de águas pluviais

Dono da Obra:			
Trabalho: <b>PAVILHÃO INDUSTRIAL PARA PRODUTOS ACABADOS - 2ª AMPLIAÇÃO</b> PROJECTO DA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
Fase do trabalho:		Título do desenho:	
COMUNICAÇÃO PRÉVIA		PLANTA	
Projectou	CF	Escalas:	Rev. Desenho Nº:
Desenhou	CF	1:200	AP1
GABINETE DE PROJECTOS DE ENGENHARIA CIVIL, Lda. Av. Dr. Lourenço Peixoto, nº 173 - 4.º A. - 2800-187 Amadora Tl. 281 861 876 gapec@netcabo.pt		Processo: 054/09	Data: Jun/2022

**Anexo N. Caracterização das águas residuais**



Documento certificado por A3LAB  
 <relatorios@a3lab.com>  
 Assinado digitalmente por A3LAB  
 Data: 17-03-2021 15:43:25 +00:00  
 Motivo: Emissão de relatório de ensaio

**Produto:** Água Residual  
**Origem / Tipo:** Não especificado  
**Especificação a cumprir:** Cliente  
**Colheita realizada por:** Laboratório - PTA.007.06  
**Local de colheita:** ETARI - Saída

Anicolor - Alumínios, Lda.  
 Zona Industrial Oiã Apartado 6  
 3770-908 Oiã

**Descrição de amostra / Informação de colheita:**

Amostra Composta 24h | 24 amostras de 400 mL de hora a hora | Início: 03/03/2021 às 11:12h | Fim: 04/03/2021 às 10:13h | T (média) =4,0 °C

Colheita em: 04-03-2021	Receção: 04-03-2021	Início Ensaio: 05-03-2021	Final Ensaio: 16-03-2021				
Parâmetro	Valor	Unidades	VLE	LD	LQ	U (%)	
Método de ensaio / Técnica analítica							
<b>Análises Físico-Químicas</b>							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Alumínio	3,76	mg/L	5	0,0033	0,01	10	
CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cádmio	< 0,0020	mg/L Cd	---	0,00066	0,002	10	
CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES							
Carência Bioquímica de Oxigénio	<3	mg O2/L	500	1	3	11	
PTQ.039.06 / Método das diluições							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Carência Química de Oxigénio	19,6	mg/L	150	1,6	5	17	
CZ_SOP_D06_02_076 / Fotometria							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Chumbo	< 0,010	mg/L Pb	---	0,0033	0,01	10	
CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cianetos	0,006	mg CN/L	---	---	0,5	---	
CZ_SOP_D06_07_010 / Fotometria							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Crómio	0,0269	mg/L Cr	---	0,00066	0,002	10	
CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Crómio Hexavalente	< 0,0004	mg/L	0,2	0,00013	0,0004	30	
CZ_SOP_D06_02_122 / IC-Cond							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Fluoretos	8,89	mg F/L	15	0,02	0,2	15	
CZ_SOP_D06_02_068 / IC-Cond							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Manganês	0,169	mg/L Mn	---	0,00016	0,0005	10	
CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Níquel	0,0842	mg/L Ni	2,0	0,0016	0,005	10	
CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES							
<sup>(1)(4)</sup> Nitritos	0,38	mg NO2/L	1	0,03	0,1	8	
PTQ.046.02 / EAM							

Responsável técnico de físico-química



(Rita Araújo)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;  
 A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;  
 Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;

A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório;

A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.

- |   |   |
|---|---|
| (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação.                 | (4) Colheita fora do âmbito da acreditação.                 |
| (2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado.       | (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada.     |
| (3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado. | (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada. |

A3R.131.05

A3LAB

Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | T +351 234 329 970 | F +351 234 329 979 | www.a3lab.com | info@a3lab.com



**Produto:** Água Residual  
**Origem / Tipo:** Não especificado  
**Especificação a cumprir:** Cliente  
**Colheita realizada por:** Laboratório - PTA.007.06  
**Local de colheita:** ETARI - Saída

Anicolor - Alumínios, Lda.  
 Zona Industrial Oiã Apartado 6  
 3770-908 Oiã

**Descrição de amostra / Informação de colheita:**

Amostra Composta 24h | 24 amostras de 400 mL de hora a hora | Início: 03/03/2021 às 11:12h | Fim: 04/03/2021 às 10:13h | T (média) =4,0 °C

Colheita em: 04-03-2021	Receção: 04-03-2021	Início Ensaio: 05-03-2021	Final Ensaio: 16-03-2021			
Parâmetro	Valor	Unidades	VLE	LD	LQ	U (%)
Método de ensaio / Técnica analítica						
<b>Análises Físico-Químicas</b>						
<sup>(4)</sup> Óleos e Gorduras	< 6	mg/L	15	1,5	5	22
PTQ.020.06 / Gravimetria						
pH	7,0 (21°C)	Unidades pH	6,0-9,0	---	4	6
PTQ.001.04 / Potenciometria						
Sólidos Suspensos Totais	< 17	mg/L	30	3	10	12
PTQ.008.04 / Gravimetria						
<sup>(1)(4)</sup> Somatório dos Metais	4,13	mg/L	15	---	---	---
Cálculo / ---						
<sup>(1)(3)</sup> <sub>(4)</sub> Sulfitos	< 0,50	mg SO <sub>3</sub> /L	1	0,17	0,5	20
PT-MET-04 / ---						
<sup>(1)(2)</sup> <sub>(4)</sub> Zinco	0,0917	mg/L	---	0,001	0,003	10
CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES						

**Legenda:**

LQ - Limite Quantificação; U - Incerteza expandida, expressa em percentagem (%)  
 UFC - Unidades Formadoras de Colónias --SAA - Sem Alteração Anormal  
 NE - Número Estimado--MI - Método Interno--LD- Limite de Detecção  
 x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação  
 \* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado.  
 SMEWW-"Standard Methods of Examination of Water and Waste Water", 22ª Ed.  
 "PTM","PTA" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Amostragem e Físico-Química  
 respetivamente, indica método interno do Laboratório.  
 VLE- Valor limite de emissão

**Declaração de conformidade:**

Cumpre com a especificação do cliente

**Observações:**

Responsável técnico de físico-química



(Rita Araújo)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;  
 A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;  
 Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;

A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório;  
 A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.

- |   |   |
|---|---|
| (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação.                 | (4) Colheita fora do âmbito da acreditação.                 |
| (2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado.       | (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada.     |
| (3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado. | (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada. |

A3R.131.05

A3LAB

Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | T +351 234 329 970 | F +351 234 329 979 | www.a3lab.com | info@a3lab.com

**Produto:** Água Residual  
**Origem / Tipo:** Não especificado  
**Especificação a cumprir:** Cliente  
**Colheita realizada por:** Laboratório - PTA.007.06  
**Local de colheita:** ETARI - Saída

Anicolor - Aluminios, Lda.  
 Zona Industrial Oiã Apartado 6  
 3770-908 Oiã

**Descrição de amostra / Informação de colheita:**

Amostra Composta 24h | 24 amostras de 500mL de hora a hora | Início: 01/06/2021 às 10:44 | Fim: 02/06/2021 às 9:44 | T (média) = 10,2 °C

Colheita em: 02-06-2021		Receção: 02-06-2021		Início Ensaio: 02-06-2021		Final Ensaio: 22-06-2021	
Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Incerteza		Unidades	VLE	LD	LQ
		Ensaio	Colheita				
<b>Análises Físico-Químicas</b>							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Alumínio CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	4,34	±10 %	±3%	mg/L	5	0,0033	0,01
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cádmio CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,0020	-	-	mg/L Cd	---	0,00066	0,002
Carência Bioquímica de Oxigénio PTQ.039.06 / Método das diluições	13	±11 %	±10%	mg O2/L	500	1	3
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Carência Química de Oxigénio CZ_SOP_D06_02_076 / Fotometria	21,6	±20 %	±3%	mg/L	150	1,6	5
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Chumbo CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,010	-	-	mg/L Pb	---	0,0033	0,01
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cianetos CZ_SOP_D06_07_010 / Fotometria	0,005	±65 %	±3%	mg/L CN	---	0,0016	0,005
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cobre CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,0020	-	-	mg/L Cu	2,0 mg/L	0,00066	0,002
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Crómio CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0058	±10 %	±3%	mg/L Cr	---	0,00066	0,002
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Crómio Hexavalente CZ_SOP_D06_02_122 / IC-Cond	0,00073	±18 %	±3%	mg/L	0,2	0,00013	0,0004
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Estanho CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,023	±10 %	±3%	mg/L	2,0 mg/L	---	0,01
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Fluoretos CZ_SOP_D06_02_068 / IC-Cond	9,55	±15 %	±3%	mg F/L	15	0,02	0,2
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Manganês CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0139	±10 %	±3%	mg/L Mn	---	0,00016	0,0005
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Níquel CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,0050	-	-	mg/L Ni	2,0	0,0016	0,005

Responsável técnico de físico-química



(Rita Araújo)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;

A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;

Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;

A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório;

A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; A incerteza global pode ser obtida pela soma aritmética das duas componentes de incerteza; Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.

(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação.

(2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado.

(3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado.

(4) Colheita fora do âmbito da acreditação.

(5) Colheita realizada por entidade externa acreditada.

(6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.131.06

**A3LAB**

Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | T +351 234 329 970 | F +351 234 329 979 | www.a3lab.com | info@a3lab.com

Pág. 1/2

**Produto:** Água Residual  
**Origem / Tipo:** Não especificado  
**Especificação a cumprir:** Cliente  
**Colheita realizada por:** Laboratório - PTA.007.06  
**Local de colheita:** ETARI - Saída

Anicolor - Aluminios, Lda.  
 Zona Industrial Oiã Apartado 6  
 3770-908 Oiã

**Descrição de amostra / Informação de colheita:**

Amostra Composta 24h | 24 amostras de 500mL de hora a hora | Início: 01/06/2021 às 10:44 | Fim: 02/06/2021 às 9:44 | T (média) = 10,2 °C

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Incerteza		Unidades	VLE	LD	LQ
		Ensaio	Colheita				
<b>Análises Físico-Químicas</b>							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Nitritos PNT MA/FQ-12 / EAM	0,85	±17 %	±3%	mg N/L	1	0,003	0,01
<sup>(4)</sup> Óleos e Gorduras PTQ.020.06 / Gravimetria	<5	-	-	mg/L	15	1,5	5
pH PTQ.001.04 / Potenciometria	8,2 (20°C)	±6 %	±1%	Unidades pH	6,0-9,0	---	4
Sólidos Suspensos Totais PTQ.008.04 / Gravimetria	21	±12 %	±10%	mg/L	30	3	10
<sup>(1)(4)</sup> Somatório dos Metais Cálculo / ---	4,39	-	-	mg/L	15	---	---
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Zinco CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0044	±10 %	±3%	mg/L	---	0,001	0,003

**Legenda:**

LQ - Limite Quantificação; LD - Limite de Detecção;  
 UFC - Unidades Formadoras de Colónias --SAA - Sem Alteração Anormal  
 NE - Número Estimado--MI - Método Interno--LD- Limite de Detecção  
 x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação  
 \* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado.  
 SMEWW-"Standard Methods of Examination of Water and Waste Water", 22ª Ed.  
 "PTM", "PTA" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Amostragem e Físico-Química  
 respetivamente, indica método interno do Laboratório.  
 NG- Negligenciável  
 VLE- Valor limite de emissão

**Declaração de conformidade:**

Cumprir com a especificação do cliente

**Observações:**

Responsável técnico de físico-química



(Rita Araújo)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;  
 A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;  
 Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;

A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório;

A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; A incerteza global pode ser obtida pela soma aritmética das duas componentes de incerteza; Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.

(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado.  
 (4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.131.06

**A3LAB**

Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | T +351 234 329 970 | F +351 234 329 979 | www.a3lab.com | info@a3lab.com

**Produto:** Água Residual  
**Origem / Tipo:** Não especificado  
**Especificação a cumprir:** Cliente  
**Colheita realizada por:** Laboratório - PTA.007.06  
**Local de colheita:** ETARI - Saída

Anicolor - Alumínios, Lda.  
 Zona Industrial Oiã Apartado 6  
 3770-908 Oiã

### Descrição de amostra / Informação de colheita:

Amostra Composta 24h | 24 amostras de 500 mL de hora a hora | Início: 09/08/21 às 09:24 | Fim: 10/08/21 às 08:25 | T (média) = 5.1°C

Colheita em: 10-08-2021		Receção: 09-08-2021		Início Ensaio: 10-08-2021		Final Ensaio: 20-08-2021	
Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Incerteza		Unidades	VLE	LD	LQ
		Ensaio	Colheita				
<b>Análises Físico-Químicas</b>							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Alumínio CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	5,16	±10 %	±3%	mg/L	10	0,0033	0,01
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cádmio CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,0020	-	-	mg/L Cd	---	0,00066	0,002
Carência Bioquímica de Oxigénio PTQ.039.06 / Método das diluições	<3	-	-	mg O2/L	500	1	3
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Carência Química de Oxigénio CZ_SOP_D06_02_076 / Fotometria	< 5,0	-	-	mg/L	150	1,6	5
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Chumbo CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,010	-	-	mg/L Pb	---	0,0033	0,01
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cianetos CZ_SOP_D06_07_010 / Fotometria	< 0,005	-	-	mg/L CN	---	0,0016	0,005
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cobre CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,0020	-	-	mg/L Cu	2,0	0,00066	0,002
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Crómio CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,0020	-	-	mg/L Cr	---	0,00066	0,002
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Crómio Hexavalente CZ_SOP_D06_02_122 / IC-Cond	< 0,00040	-	-	mg/L	0,2	0,00013	0,0004
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Estanho CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,010	-	-	mg/L	2,0	---	0,01
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Fluoretos CZ_SOP_D06_02_068 / IC-Cond	12,9	±15 %	±3%	mg F/L	15	0,02	0,2
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Manganês CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0454	±10 %	±3%	mg/L Mn	---	0,00016	0,0005
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Níquel CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0306	±10 %	±3%	mg/L Ni	2,0	0,0016	0,005

Responsável técnico de físico-química

*Rita Araújo*

(Rita Araújo)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;  
 A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;  
 Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;

A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório;

A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; A incerteza global pode ser obtida pela soma aritmética das duas componentes de incerteza. Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.

(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado.  
 (4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.131.06

A3LAB

Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | T +351 234 329 970 | F +351 234 329 979 | www.a3lab.com | info@a3lab.com

Pág. 1/2

**Produto:** Água Residual  
**Origem / Tipo:** Não especificado  
**Especificação a cumprir:** Cliente  
**Colheita realizada por:** Laboratório - PTA.007.06  
**Local de colheita:** ETARI - Saída

Anicolor - Alumínios, Lda.  
 Zona Industrial Oiã Apartado 6  
 3770-908 Oiã

### Descrição de amostra / Informação de colheita:

Amostra Composta 24h | 24 amostras de 500 mL de hora a hora | Início: 09/08/21 às 09:24 | Fim: 10/08/21 às 08:25 | T (média) = 5.1°C

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Incerteza		Unidades	VLE	LD	LQ
		Ensaio	Colheita				
<b>Análises Físico-Químicas</b>							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Nitritos PNT MA/FQ-12 / EAM	0,52	±17 %	±3%	mg N/L	1	0,003	0,01
<sup>(4)</sup> Óleos e Gorduras PTQ.020.06 / Gravimetria	<5	-	-	mg/L	15	1,5	5
pH PTQ.001.04 / Potenciometria	6,9 (22°C)	±6 %	±1%	Unidades pH	6,0-9,0	---	4
Sólidos Suspensos Totais PTQ.008.04 / Gravimetria	< 14	-	-	mg/L	30	3	10
<sup>(1)(4)</sup> Somatório dos Metais Cálculo / ---	5,24	-	-	mg/L	15	---	---
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Zinco CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0040	±10 %	±3%	mg/L	---	0,001	0,003

### Legenda:

LQ - Limite Quantificação; LD - Limite de Detecção;  
 UFC - Unidades Formadoras de Colónias --SAA - Sem Alteração Anormal  
 NE - Número Estimado--MI - Método Interno--LD- Limite de Detecção  
 x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação  
 \* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado.  
 SMEWW-"Standard Methods of Examination of Water and Waste Water", 22ª Ed.  
 "PTM", "PTA" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Amostragem e Físico-Química  
 respetivamente, indica método interno do Laboratório.  
 NG- Negligenciável  
 VLE- Valor limite de emissão

### Declaração de conformidade:

Cumprir com a especificação do cliente

### Observações:

Versão 2 - Alteração especificação do parâmetro Alumínio.

Responsável técnico de físico-química



(Rita Araújo)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;  
 A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;  
 Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;  
 A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório;  
 A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; A incerteza global pode ser obtida pela soma aritmética das duas componentes de incerteza. Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.  
 (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado.  
 (4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.131.06

A3LAB

Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | T +351 234 329 970 | F +351 234 329 979 | www.a3lab.com | info@a3lab.com



Documento certificado por A3LAB  
 <relatorios@a3lab.com>  
 Assinado digitalmente por A3LAB  
 Data: 05-01-2022 16:04:27 +00:00  
 Motivo: Emissao de relatório de ensaio

**Produto:** Água Residual  
**Origem / Tipo:** Não especificado  
**Especificação a cumprir:** Cliente  
**Colheita realizada por:** Laboratório - PTA.007.06  
**Local de colheita:** ETARI - Saída

Anicolor - Alumínios, Lda.  
 Zona Industrial Oiã Apartado 6  
 3770-908 Oiã

### Descrição de amostra / Informação de colheita:

Amostra Composta 24h | 24 amostras de 500 mL de hora a hora | Início: 14-12-2021 às 10:20 | Fim: 15-12-21 às 09:21 | T (média) = 4,2 °C

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Incerteza		Unidades	VLE	LD	LQ
		Ensaio	Colheita				
<b>Análises Físico-Químicas</b>							
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Alumínio CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	6,12	±10 %	-	mg/L	10	0,0033	0,01
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cádmio CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,0020	-	-	mg/L Cd	---	0,00066	0,002
Carência Bioquímica de Oxigénio PTQ.039.06 / Método das diluições	4,5	±11 %	±18%	mg O2/L	500	1	3
<sup>(1)(2)</sup> Carência Química de Oxigénio CZ_SOP_D06_02_076 / Fotometria	7,0	±29 %	±6%	mg/L	1000	1,6	5
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Chumbo CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,010	-	-	mg/L Pb	---	0,0033	0,01
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cianetos CZ_SOP_D06_07_010 / Fotometria	< 0,005	-	-	mg/L CN	---	0,0016	0,005
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Cobre CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	< 0,0020	-	-	mg/L Cu	2,0	0,00066	0,002
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Crómio CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0055	±10 %	±6%	mg/L Cr	---	0,00066	0,002
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Crómio Hexavalente CZ_SOP_D06_02_122 / IC-Cond	< 0,0004	-	-	mg/L	0,2	0,00013	0,0004
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Estanho CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,022	±10 %	±3%	mg/L	2,0	---	0,01
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Fluoretos CZ_SOP_D06_02_068 / IC-Cond	5,92	±15 %	±6%	mg F/L	15	0,02	0,2
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Manganês CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0297	±10 %	±6%	mg/L Mn	---	0,00016	0,0005
<sup>(1)(2)</sup> <sup>(4)</sup> Níquel CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0096	±10 %	-	mg/L Ni	2,0	0,0016	0,005

Responsável técnico de físico-química



(Rita Araújo)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;  
 A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;  
 Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;

A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório;

A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; A incerteza global pode ser obtida pela soma aritmética das duas componentes de incerteza; Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado.  
 (4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.131.06

A3LAB



**Produto:** Água Residual  
**Origem / Tipo:** Não especificado  
**Especificação a cumprir:** Cliente  
**Colheita realizada por:** Laboratório - PTA.007.06  
**Local de colheita:** ETARI - Saída

Anicolor - Aluminios, Lda.  
 Zona Industrial Oiã Apartado 6  
 3770-908 Oiã

**Descrição de amostra / Informação de colheita:**

Amostra Composta 24h | 24 amostras de 500 mL de hora a hora | Início: 14-12-2021 às 10:20 | Fim: 15-12-21 às 09:21 | T (média) = 4,2 °C

Colheita em: 15-12-2021		Receção: 15-12-2021		Início Ensaio: 16-12-2021		Final Ensaio: 04-01-2022	
Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Incerteza		Unidades	VLE	LD	LQ
		Ensaio	Colheita				
<b>Análises Físico-Químicas</b>							
<sup>(1),(2)</sup> <sup>(4)</sup> Nitritos PNT MA/FQ-12 / EAM	0,10	±17 %	±6%	mg N/L	10	0,003	0,01
<sup>(4)</sup> Óleos e Gorduras PTQ.020.06 / Gravimetria	<5	-	-	mg/L	100	1,5	5
pH PTQ.001.04 / Potenciometria	6,4 (20°C)	±6 %	±4%	Unidades pH	5,5-9,5	---	4
Sólidos Suspensos Totais PTQ.008.04 / Gravimetria	16	±12 %	±18%	mg/L	1000	3	10
<sup>(1),(4)</sup> Somatório dos Metais Cálculo / ---	6,19	-	-	mg/L	---	---	---
<sup>(1),(2)</sup> <sup>(4)</sup> Zinco CZ_SOP_D06_02_001 / ICP-OES	0,0053	±10 %	±6%	mg/L	---	0,001	0,003

**Legenda:**

LQ - Limite Quantificação; LD - Limite de Detecção;  
 UFC - Unidades Formadoras de Colónias --SAA - Sem Alteração Anormal  
 NE - Número Estimado--MI - Método Interno--LD- Limite de Detecção  
 x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação  
 \* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado.  
 "PTM","PTA" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Amostragem e Físico-Química  
 respetivamente, indica método interno do Laboratório.  
 NG- Negligenciável  
 VLE- Valor limite de emissão

**Declaração de conformidade:**

Cumprir com a especificação do cliente

**Observações:**

Responsável técnico de físico-química



(Rita Araújo)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;  
 A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;  
 Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;

A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório;

A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; A incerteza global pode ser obtida pela soma aritmética das duas componentes de incerteza; Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.

(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado.  
 (4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.131.06

A3LAB