

ACATEL

Acabamentos Têxteis, S.A.

dezembro 2025



Alteração da ACATEL - Acabamentos Têxteis, S.A.

PROJETO DE EXECUÇÃO

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE	4
2. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	7
2.1 Programação temporal das fases de construção, exploração e desativação	7
2.2 Implantação no terreno	8
2.3 Fase de construção.....	10
2.4 Fase de exploração.....	14
2.4.1 Regime de funcionamento e número de trabalhadores	14
2.4.2 Processo produtivo.....	15
2.4.3 Equipamentos produtivos instalados	19
2.4.4 Atividades auxiliares	21
2.4.5 Capacidade instalada.....	22
2.4.6 Produção	22
2.4.7 Matérias-primas e subsidiárias	22
2.4.8 Consumo de energia	23
2.4.9 Consumo de água	24
2.4.10 Emissões de águas residuais e pluviais.....	25
2.4.11 Emissões para a atmosfera.....	29
2.4.12 Resíduos	32
2.4.13 Emissão de ruído	34
2.4.14 Indicação do tráfego associado e descrição dos acessos	34
2.4.15 Medidas de gestão ambiental.....	34
2.5 Fase de desativação	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Certificações da ACATEL.....	4
Figura 2. Esquema da ETAR a construir.	11
Figura 3. Fluxograma do processo produtivo da ACATEL.	15
Figura 4. Esquema de consumo e descarga de água, incluindo o tratamento e reutilização.	28

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Dados gerais do proponente e do seu representante para o licenciamento	4
Tabela 2. Data de implementação das alterações incluídas no projeto sujeito a AIA	7
Tabela 3. Área da instalação industrial, conforme projeto aprovado pelo município em 2024	9
Tabela 4. Área da instalação industrial, conforme projeto aprovado pelo município em 2024, incluindo a nova ETAR	9
Tabela 5. Produção de resíduos na fase de construção da nova ETAR.....	12
Tabela 6. Regime de funcionamento da ACATEL	14
Tabela 7. Condições que definem o tipo de tingimento.....	16
Tabela 8. Condições que definem o tipo de estampagem	18
Tabela 9. Listagem de equipamentos da ACATEL, antes após o projeto de alteração	19
Tabela 10. Produção da ACATEL por setor, em 2024	22
Tabela 11. Consumo de matérias subsidiárias na ACATEL por setor, em 2024	23
Tabela 12. Consumo anual de energia por fonte, em 2024	23
Tabela 13. Consumo anual de água por origem, em 2024.....	25
Tabela 14. Informação sobre as captações de água da ACATEL	25
Tabela 15. Características e quantidade da água descarregada no coletor municipal, 2024	26
Tabela 16. Características das fontes fixas da ACATEL, incluindo as que serão desativadas e as novas	29
Tabela 17. Resíduos produzidos na ACATEL, 2024.....	32
Tabela 18. Áreas de armazenamento dos resíduos produzidos na ACATEL.....	33

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O proponente do projeto objeto de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é a ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.. Os dados gerais da empresa, bem como do seu representante para o licenciamento são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Dados gerais do proponente e do seu representante para o licenciamento

Designação	ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A. (ACATEL)
Número de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC)	501626980
Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (CAE), revisão 3 e revisão 4	13301 – Branqueamento e tingimento (principal) 13302 – Estampagem (secundário)
Localização	Rua do Barreiro n.º 310 4755-230 Barcelos
Contactos da empresa	253 839 340 / acatel@acatel.pt
Representante para o licenciamento	Joana Gomes
Contacto representante	963 596 536 / joana.gomes@acatel.pt

A ACATEL foi fundada em 1985 e fornece serviços de tinturaria, mercerização, tinturaria à peça, estamparia digital e tradicional e acabamentos de malhas e tecidos, integrando a estrutura organizacional do Grupo Impetus.

A estratégia empresarial assenta em prazos de entrega muito curtos e numa performance de qualidade, reflexo de uma política de investimentos contínuos e de uma equipa de recursos humanos altamente profissionalizada.

A preocupação com a organização, o ambiente, a higiene e segurança dos trabalhadores e a responsabilidade social conduziu a várias certificações.



Figura 1. Certificações da ACATEL.

- ISO 9001 e ISO 14001 que certifica os sistemas de gestão da qualidade e do ambiente.
- OEKO-TEX STANDARD 100 para os produtos tingidos e estampados que certifica que os componentes desses artigos foram testados quanto à presença de substâncias nocivas à saúde humana.
- Parceira *Bluesign* para a criação de produtos mais seguros e sustentáveis em toda a cadeia de valor.
- Empresa aderente ao compromisso ZDHC (*Zero Discharge of Chemical Substances*).
- Empresa aderente ao programa *Supplier to Zero* da ZDHC para a gestão sustentável dos químicos.
- GOTS (*Global Organic Textile Standard*) que define o teor mínimo de fibras orgânicas certificadas que devem estar presentes no produto têxtil (pelo menos 70%), proíbe a utilização de produtos químicos tóxicos e nocivos, define critérios ambientais e requer a conformidade com critérios de responsabilidade para toda a cadeia de abastecimento de têxteis orgânicos.
- OCS (*Organic Content Standard*) para o conteúdo de material orgânico (contém 95% a 100%).
- OCS para o conteúdo de material orgânico (contém entre 5% e 95%).
- RMS (*Responsible Wool Standard*) que certifica que as fibras de lã são provenientes de animais de quintas certificadas, que se preocupam com seu o bem-estar.
- RCS (*Recycled Claim Standard*) para o conteúdo de material reciclado (contém 95% a 100%).
- RCS para o conteúdo de material reciclado (contém entre 5% e 95%).
- GRS (*Global Recycled Standard*) que garante critérios ambientais e sociais dos têxteis reciclados.
- *Higg Index* que avalia e promove a melhoria da sustentabilidade ambiental e social da organização.
- Cumprimento dos requisitos RTM (*Ready To Manufacture*) e CTW (*Clear To Wear*) do Grupo INDITEX.
- Adesão à Rede Nacional de Responsabilidade Social das Organizações (RSO).
- Laboratório de controlo de qualidade certificado pela BODEN e pela NEXT.

Ao longo dos anos, a ACATEL, tal como a generalidade das indústrias com processos de tingimento, passou por uma série de evoluções significativas, impulsionadas por avanços tecnológicos, preocupações ambientais e exigências de eficiência produtiva, as quais a seguir se descrevem.

- Incorporação de uma química mais sustentável ao usar corantes reativos de última geração que exigem menos sal e menos água para fixação na malha/tecido.
- Automação e digitalização com a aquisição de sistemas de doseamento automático, os quais permitem precisão na adição de corantes e produtos químicos, resultando na redução do desperdício e do risco de erro humano.
- Instalação de software para controlo dos processos (OrgaTEX da SETEX).
- Implementação de medidas de sustentabilidade.
 - Instalação de permutadores que permitem o reaproveitamento do calor dos efluentes líquidos para aquecimento de água fria que entra no processo.
 - Reaproveitamento de calor dos efluentes gasosos para aquecimento de água fria na tinturaria.
 - Reaproveitamento dos efluentes gasosos para neutralização do pH no efluente líquido.
 - Substituição do gás natural por biomassa.

- Redução do consumo energético pela instalação de máquinas mais eficientes, com menor necessidade de aquecimento e menor tempo de ciclo.
- Certificações dos processos e produtos.
- Substituição dos equipamentos de tingimento por novos, com tecnologia mais avançada e mais eficientes.
- Implementação de novos processos de tingimento, designadamente por bactérias (processo *Colorifix*), sem a utilização de corantes sintéticos e outros produtos químicos; bem como tingimento com névoa de partículas (processo de *Ecofinish*).

No que se refere ao licenciamento da atividade industrial, a ACATEL obteve a licença de Exploração Industrial em 11/05/2004, emitida pela já extinta Direção Regional de Economia do Norte. Desde essa data, em resultado da evolução referida, ocorreram diversos procedimentos de alteração da unidade industrial, destacando-se a emissão da Licença Ambiental n.º 637/0.0/2016, em 20/10/2016, bem como do TUA20200608000175, em 08/06/2020, atualizado em 21/07/2021. Presentemente, a ACATEL detém as seguintes autorizações:

- TUA20200608000175, atualizado em 20/12/2023, no âmbito do regime jurídico da Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), para uma capacidade instalada de 14,13 t/dia referente à categoria 6.2 - Instalações destinadas ao pré-tratamento (operações de lavagem, branqueamento, mercerização) ou tingimento de fibras têxteis ou têxteis, com uma capacidade de tratamento superior a 10 t por dia (apresentado no Anexo A do Relatório Síntese do EIA);
- Título de alteração e exploração n.º 0302002026, emitido em 29/01/2024 pelo IAPMEI – Agência para a Competitividade e Inovação, IP, no âmbito do regime Sistema da Indústria Responsável (SIR) aprovado em anexo ao Decreto-Lei n.º 169/2012, de 1 de agosto, na sua atual redação, para instalação de tipologia 1 (apresentado no Anexo B do Relatório Síntese do EIA).

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto Alteração da ACATEL - Acabamentos Têxteis, S.A. que se submete a AIA consiste num novo conjunto de investimentos para a instalação industrial, com destaque para o setor do tingimento, designadamente:

- instalação de novas máquinas no tingimento e abate de existentes, o que se traduz num aumento significativo da capacidade instalada do processo, bem como em ganhos de eficiência, ao nível do produto tratado, recursos consumidos (água e energia) e efluentes líquidos gerados;
- instalação de novas máquinas (4 máquinas de secar) e abate de 1 existente (máquina de estampar *Revolution*);
- concretização da adaptação de máquinas no setor de acabamentos, de modo que o gás natural queimado no processo seja substituído por vapor, total ou parcialmente; desta forma e sempre que o vapor é produzido na caldeira a biomassa, há uma redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) associadas ao processo; o projeto foi planeado e iniciado em 2023 e está a ser desenvolvido de modo faseado (no total envolve 1 *Tumbler*, 1 secadeira, 3 râmolas e 2 máquinas de estampar digital);
- concretização da instalação na cobertura do edifício de painéis solares fotovoltaicos, para a produção de energia elétrica para autoconsumo; esta ação, que visa também reduzir as emissões de GEE, já estava planeada pela ACATEL, mas ainda não foi implementada;
- implementação de um Sistema de Reutilização de Efluentes que conduzirá à reutilização, no mesmo processo, de cerca de 50% dos efluentes gerados; este projeto permite a redução significativa dos consumos de água e da descarga de águas residuais, no entanto, a sua concretização está dependente da aprovação de um financiamento a que a ACATEL concorreu;
- alteração da origem da energia consumida na instalação (vapor e água quente), pelo encerramento da central de cogeração em outubro de 2024, por iniciativa da entidade gestora (Atelgen, Produção de Energia, ACE); esta ação, não sendo um investimento ou da responsabilidade da ACATEL, origina impactes ambientais;
- licenciamento de pequenas ampliações realizadas nos edifícios, na sequência da aprovação do projeto de arquitetura em 18/12/2024 e do deferimento em 10/11/2025;
- cedência de uma parcela de terreno à câmara municipal de Barcelos para construção da Ecovia do Cávado.

2.1 Programação temporal das fases de construção, exploração e desativação

O projeto sujeito a AIA desenvolve-se em várias fases, incluindo atividades já concretizadas e outras planeadas, sendo apresentada na Tabela 2 a data de implementação de cada uma.

Tabela 2. Data de implementação das alterações incluídas no projeto sujeito a AIA

Data de implementação	Designação	Descrição
2024	Instalação de novas máquinas no tingimento e abate de existentes	Abate e remoção do jet 30 e jet PL 39.
maio 2025		Abate e remoção do jet 6, jet 10 e jet 25.
julho 2025		Instalação do jet 29 (50 kg). Instalação de 2 jet (100 kg).

Data de implementação	Designação	Descrição
outubro 2025		Instalação da máquina <i>Endeavour</i> (tingimento).
2026		Instalação de 4 máquinas de tingimento à peça, tecnologia <i>ecofinish</i> (150 kg).
2026		Adaptação de 1 máquina existente, exclusivamente dedicada aos processos de estamparia, para processos de tingimento (incluindo descolados, meios brancos).
2024	Instalação de novas máquinas e abate de existentes	Remoção da máquina de estampar <i>Revolution</i>
2024		Instalação de 1 máquina de secar <i>Sirocco</i>
2026		Instalação de 2 máquinas de secar à peça <i>Sirocco</i> Instalação da secadeira <i>H-Booster</i> (acabamentos)
final 2025	Concretização da adaptação de máquinas no setor de acabamentos	Instalação de radiador para circulação de vapor na secadeira <i>Salvadé</i> (de gás natural para vapor).
2026		Instalação de radiador para circulação de vapor na râmola <i>Unitech</i> de 8 campos (adaptação de gás natural para vapor, mantendo o gás natural).
		Instalação de radiador para circulação de vapor na râmola <i>Bruckner</i> de 8 campos (adaptação de gás natural para vapor, mantendo o gás natural).
		Instalação de radiador para circulação de vapor na râmola <i>Bruckner</i> de 5 campos (adaptação de gás natural para vapor, mantendo o gás natural).
2026	Instalação de radiador para circulação de vapor na máquina de estampar digital 1 (adaptação de gás natural para vapor, mantendo o gás natural).	
	Instalação de radiador para circulação de vapor na máquina de estampar digital 2 (adaptação de gás natural para vapor, mantendo o gás natural).	
final 2025	Concretização da UPAC	Instalação na cobertura do edifício de painéis solares fotovoltaicos, para a produção de energia elétrica para autoconsumo.
2027	Sistema de Reutilização de Efluentes	Implementação de um Sistema de Reutilização de Efluentes, incluindo a instalação de um sistema de tratamento. De referir que a execução deste projeto está dependente da aprovação de um financiamento a que a ACATEL concorreu.
2024	Central de cogeração	Alteração da origem da energia consumida na instalação (vapor e água quente), pelo encerramento da central de cogeração em outubro 2024.
abril 2025	Ecovia do Cávado	Cedência de uma parcela de terreno à CM de Barcelos para construção da Ecovia do Cávado.
2026		Construção da Ecovia, conforme data prevista pela CM de Barcelos.

2.2 Implantação no terreno

A ACATEL ocupa um lote cuja área total é de 52 093 m² (prédio urbano, inscrito na matriz predial urbana sob o artigo 1013 da freguesia de Gilmonde e descrito na conservatória do registo predial de Barcelos sob o n.º 1292/Gilmonde).

As alterações resultantes do projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.** são as seguintes, estando assinaladas na planta apresentada no Anexo H do Relatório Síntese do EIA:

- licenciamento camarário de pequenas construções já concretizadas, nomeadamente uma casa da caldeira de vapor a biomassa e silo de armazenagem da biomassa, o aumento da área pavimentada em cubo de granito junto ao parque de estacionamento, o aumento de um armazém, arrumos e da área coberta (palas), a ampliação do pavilhão das máquinas digitais e o aumento do armazém das caldeiras com a criação de sala de controlo;

- a construção de uma nova ETAR com o objetivo de tratar os efluentes líquidos gerados para que possam ser reutilizados no processo, numa área de 240,4 m² (projeto apresentado no anexo O do Relatório Síntese do EIA);
- a cedência à câmara municipal de Barcelos de uma parcela de terreno junto ao rio para a construção da Ecovia do Cávado, numa área de 1839,29 m², através da constituição de Servidão Administrativa permanente de passagem de utilização pública, pedonal e ciclável, conforme documento apresentado no Anexo F do Relatório Síntese do EIA; o projeto prevê a colocação de rede a vedar a área privada confinante à ecovia e a criação de um acesso com 3,5 m, no qual será assegurada a resistência do pavimento de forma a suportar as cargas de veículos para manutenção das captações existentes.

A planta de implantação da ACATEL é apresentada no Anexo H do Relatório Síntese do EIA. Nesta planta consta a instalação industrial conforme licenciamento camarário de 2016 (Alvará de Utilização n.º 68416, de 22/12/2016 apresentado no Anexo C do Relatório Síntese do EIA), bem como os elementos a licenciar. Estes constituem um pedido de legalização submetido na CM que obteve aprovação do projeto de arquitetura em 2024 (ofício do município de Barcelos n.º 12741/2024, de 18/12/2024) e deferimento em 10/11/2025 (ofício n.º 24046/2025). Estes ofícios são apresentados no Anexo D do Relatório Síntese do EIA.

A planta identifica as edificações, a área pavimentada, bem como outras áreas impermeabilizadas que correspondem a tanques e poços, e a área permeável (constituída por terra batida ou espaços verdes). As áreas da instalação industrial, conforme projeto aprovado pelo município em 2024 são apresentadas na Tabela.

Tabela 3. Área da instalação industrial, conforme projeto aprovado pelo município em 2024

	Licenciamento 2016	Aprovação do projeto 2024
Área total (m ²)	52.093,00	52.093,00
Área de implantação dos edifícios (m ²)	19.561,00	20.155,00
Área impermeabilizada não coberta (m ²)	8.091,60	10.527,00
Área não coberta nem impermeabilizada (m ²)	24.440,40	21.411,00

Também no Anexo H do Relatório Síntese do EIA é apresentada a planta de implantação, mas incluindo também a ETAR a construir (240,4 m²), numa área atualmente permeável, junto ao tanque de equalização de efluentes (designado por EPTAR). As áreas resultantes dessa implantação são apresentadas na Tabela.

Tabela 4. Área da instalação industrial, conforme projeto aprovado pelo município em 2024, incluindo a nova ETAR

	Áreas da ACATEL com implementação da ETAR
Área total (m ²)	52.093,00
Área de implantação dos edifícios (m ²)	20.395,40
Área impermeabilizada não coberta (m ²)	10.527,00
Área não coberta nem impermeabilizada (m ²)	21.170,60

A implementação do projeto de tratamento e reutilização de águas residuais (ETAR) está dependente da aprovação de um projeto de financiamento. Caso avance, a ACATEL terá de submeter a construção do novo edifício à aprovação do município, ao abrigo do RJUE.

A planta de implantação inclui também a implantação da ecovia do Cávado, conforme projeto enviado à ACATEL em 19/11/2025 (apresentado no Anexo F do Relatório Síntese do EIA).

2.3 Fase de construção

As ações construtivas associadas ao projeto em estudo dividem-se em 3 principais que a seguir se descrevem.

Ação 1 – Atividades construtivas realizadas em fase anterior à submissão do EIA

Estas atividades consistiram em alterações e ampliações da instalação que estava licenciada pelo município desde 2016 (conforme Alvará de Utilização n.º 68416 datado de 22/12/2016).

As alterações são as que a seguir se descrevem, estando assinaladas na Planta de Implantação apresentada do Anexo H do Relatório Síntese do EIA e descritas de modo detalhado na MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA, elaborada pela Vitor Mogadouro - Arquitetura, Unipessoal Lda, apresentada no âmbito do pedido de legalização junto do município (Anexo D do Relatório Síntese do EIA).

- Construção de um edifício para a caldeira de vapor a biomassa (com uma área de implantação de 248,4 m²) e implantação do silo de armazenagem da biomassa (estrutura cilíndrica, com um raio de 2,7 m e uma altura de 16 m).
- Aumento da área pavimentada em 2435,4 m², em cubo de granito, na continuidade dos pavimentos existentes, decorrente da necessidade de acesso ao silo de biomassa e ao novo edifício do gerador de biomassa, bem como da necessidade do aumento da dotação de estacionamento.
- Ampliação do armazém (num total de 219,8 m²) para armazenamento temporário de tubos de cartão e criação de arrumos para rolos de desenhos, bem como para a criação de espaços cobertos (palas).
- Ampliação do pavilhão das máquinas digitais em 71,3 m².
- Ampliação da sala de controlo da cogeração em 12,2 m².

Ação 2 – Construção de Estação de Tratamento de Água Residual (ETAR) para reaproveitamento no processo produtivo

Prevê-se a construção de uma ETAR com o objetivo de tratar os efluentes líquidos gerados para que possam ser reutilizados no processo. A instalação ocupará uma área de implantação de 240,4 m² e ficará localizada junto ao tanque de equalização de efluentes, designado atualmente por EPTAR, conforme Planta de Implantação apresentada do Anexo H do Relatório Síntese do EIA.

Na Figura 2 é apresentado o esquema da ETAR a construir, conforme projeto (memória descritiva e plantas) apresentado no Anexo O do Relatório Síntese do EIA. É constituída pelo tanque de tratamento biológico (Bio reator de Membranas - MBR) e por uma área técnica para albergar os equipamentos e quadro elétrico do sistema MBR e da osmose inversa.

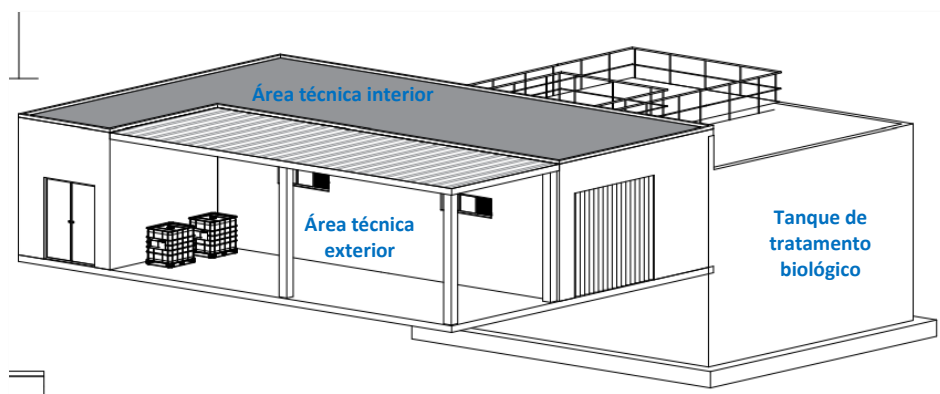


Figura 2. Esquema da ETAR a construir.

Para a construção da nova ETAR serão desenvolvidas as seguintes atividades construtivas.

- Instalação de estaleiro de obra e parque de materiais em local próximo da obra em área impermeabilizada. O estaleiro será constituído por contentores (áreas sociais e ferramentaria), WC's químicos, área de armazenamento de materiais e resíduos não perigosos, área de estacionamento de máquinas.
- Desmatção e decapagem do terreno na zona de intervenção, numa área de aproximadamente 400 m².
- Movimentação de terras, com a escavação de um volume que se estima em 1026 m³, para aterro no local. O terreno possui um declive que será aproveitado, uma vez que o tanque a construir ficará enterrado 3 m abaixo da cota do edifício técnico.
- Atividades de construção civil:
 - construção do edifício de área técnica, em alvenaria, com uma altura de 4 m, incluindo uma parte interior e uma parte exterior (coberta, mas não fechada);
 - construção do tanque biológico (arejamento e MBR), em betão, com um volume útil de 483 m³. O tanque tem uma altura de 6 m, metade dos quais ficarão enterrados no solo;
 - montagem de estruturas metálicas do edifício (escadas e varandins, portões e cobertura).
- Instalação dos equipamentos no interior da área edificada, destacando-se os principais:
 - tamisador, colocado na alimentação ao reator biológico;
 - rede difusora para arejamento submersa no tanque MBR;
 - módulos de membranas submersas no tanque MBR;
 - reservatório para limpeza química do MBR, em PEAD, de 10 m³;
 - tanque de armazenamento de permeado do MBR;
 - rack de Membranas de Osmose Inversa;
 - reservatório para limpeza química da Osmose Inversa, em PEAD, de 7 m³;
 - reservatórios de preparação de reagentes para dosear ao tratamento;
 - central hidropressora, eletrobombas e ventiladores;
 - quadro elétrico geral.
- Desmobilização do estaleiro e reposição das condições anteriores do local.

Os aspetos ambientais que resultam das atividades construtivas estão a seguir descritos. À data o proponente não dispõe de dados que permitam quantificar estes aspetos pelo que é apresentada apenas uma descrição geral.

- Consumo de materiais e matérias-primas

Serão consumidos materiais comumente utilizados em obras de construção civil, nomeadamente, betão, ferro e aço, tijolos, madeira, bem como outros materiais de apoio à construção.

- Consumo de energia

Será utilizada energia elétrica em equipamentos a usar em obra, fornecida pela unidade industrial. Será consumido combustível (gasóleo e/ou gasolina) nas máquinas afetas à obra e nos veículos de transporte.

Prevê-se a utilização em obra de equipamentos tais como máquinas escavadoras e plataforma elevatória.

- Consumo de água

Será utilizada água apenas para atividades pontuais como lavagem de caleiras de autobetoneiras ou betoneiras. Prevê-se a utilização de WC químicos, a instalar no estaleiro.

- Resíduos

Na Tabela 5 listam-se os resíduos previsivelmente gerados pelas ações de construção enumeradas, os quais estão identificados pelo respetivo código LER.

Tabela 5. Produção de resíduos na fase de construção da nova ETAR

Resíduo	Código LER	Designação LER	Quantidade estimada	Acondicionamento	Encaminhamento/ Destino final
Sacos de cimento	150101	Embalagens de papel e cartão	0,030 t	Big bag	Operador de gestão de resíduos licenciado - valorização
Embalagens de plástico	150102	Embalagens de plástico	0,030 t	Big bag	
Resíduos de betão	170101	Betão	0,010 t	Bacia de retenção	Operador de gestão de resíduos licenciado - valorização
Madeira de cofragens	170201	Madeira	3,5 m ³	Big bag	Operador de gestão de resíduos licenciado - valorização
Ferro e aço (pontas de ferro de armadura de ferro)	170405	Ferro a aço	1,900 t	Big bag	Operador de gestão de resíduos licenciado - valorização
Mistura de metais	170407	Mistura de metais	0,200 t	Big bag	Operador de gestão de resíduos licenciado - valorização
Cabos elétricos	170411	Cabos não abrangidos em 170410	0,007 t	Big bag	Operador de gestão de resíduos licenciado - valorização

Os resíduos produzidos durante a fase de construção irão ser temporariamente armazenados na área de estaleiro em big bag's, identificados com o código LER, e posteriormente encaminhados para o destino final adequado priorizando-se a valorização.

As terras resultantes da escavação do solo para uniformizar o terreno para a construção dos tanques correspondem a um volume estimado de 1026 m³. Este volume de terras será reutilizado e incorporado na regularização do terreno, tendo em conta que existe um declive na zona. Não se prevê que no balanço de terras haja excedente ou deficit pelo que não estão previstas áreas de empréstimo ou depósito.

No caso dos resíduos de betão, estes serão incorporados em obra sempre que possível de modo a minimizar os resíduos deste tipo.

Não é esperada a produção de resíduos perigosos, na medida em que não serão realizadas operações de manutenção de equipamentos na ACATEL. As operações de manutenção de maquinaria e de veículos existentes na obra serão sempre realizadas em oficinas exteriores, que ficará encarregue de quaisquer resíduos provenientes deste tipo de equipamentos. O abastecimento de combustível em máquinas pode originar resíduos perigosos, nomeadamente panos contaminados (LER 150202*), embalagens contaminadas (LER 150110*) que no caso de serem produzidos serão armazenados no interior de contentor de ferramentas tipo marítimo e posteriormente serão encaminhados para operador de gestão de resíduos licenciado.

A operação e movimentação de máquinas e veículos afetos à obra poderá originar situações de eventual derrame com consequente produção de solos contaminados (LER 170503*). Para fazer face a essas situações existirá em contentor de ferramentaria tipo marítimo um tambor de 200 litros para armazenamento deste tipo de resíduo assim como um kit de emergência compostos por pá e areia absorvente para atuação neste tipo de situações. Uma vez que são hipotéticas situações de produção de resíduos perigosos não é possível estimar a quantidade a gerar.

A produção de resíduos sólidos urbanos produzida pelos trabalhadores em obra, tendo em conta o número reduzido de trabalhadores, será residual sendo estes resíduos encaminhados para os contentores municipais existentes na envolvente da ACATEL.

- Emissão de águas residuais

Não serão geradas águas residuais decorrentes da fase de construção. Serão instalados por empresa especializada WC's Químicos com manutenção regular. As águas de lavagem das caleiras das autobetoneiras serão descarregadas em bacia de retenção coberta com tela de geotêxtil.

- Emissões atmosféricas

A principal emissão gerada será resultante da movimentação de terras, operações de maquinaria e a circulação de veículos de transporte dos materiais. Estas emissões são traduzidas em emissões de partículas e outros poluentes atmosféricos, nomeadamente, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azoto e metano.

- Emissões sonoras e vibrações

É expectável a emissão de ruído e vibrações resultantes de operações de construção e trabalhos com maquinaria.

Ação 3 – Construção da Ecovia do Cávado na parcela de terreno cedida pela ACATEL ao município de Barcelos

As atividades de construção da ecovia são da inteira responsabilidade do município de Barcelos. O projeto foi enviado pela CM à ACATEL em 19/11/2025 (apresentado no Anexo F do Relatório Síntese do EIA), após insistência da instalação industrial.

Do projeto enviado prevê-se que as atividades construtivas possam ser as seguintes:

- desmatção da área de intervenção,
- execução do pavimento com uma extensão aproximada de 220 m:
 - em madeira, em cerca de 150 m,
 - em betão poroso no restante;
- execução de estruturas no pavimento (cantoneiras e etc) em aço e madeira;
- execução de muros;
- colocação de laje em granito e cancela, na zona de passagem a criar para a ACATEL ter acesso às suas infraestruturas junto ao rio (poços, etc);
- execução dos arranjos paisagísticos (árvores, etc).

2.4 Fase de exploração

2.4.1 Regime de funcionamento e número de trabalhadores

A ACATEL funciona 24 horas por dia, 5 dias por semana, nos horários e com os turnos apresentados na Tabela 6. O período de paragem anual é, habitualmente, de 2 semanas em agosto.

Tabela 6. Regime de funcionamento da ACATEL

Número de turnos diários	3
Regime normal - Administrativos	09:00h às 12:00h e 13:30h às 18:30h
Regime normal – Produção e Motoristas	08:00h às 12:00h e 13:30h às 17:30h
1.º Turno - Produção	06:00h às 14:00h
2.º Turno – Produção	14:00h às 22:00h
3.º Turno - Produção	22:00h às 06:00h
Dias de laboração por semana	5
Número de dias de laboração por ano	226
Descanso semanal complementar	Sábado
Descanso semanal obrigatório	Domingo
Paragem anual	2 semanas em agosto

O projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.** não tem impacto no regime de funcionamento da instalação. Os postos de trabalho irão manter-se os mesmos, não estando prevista a contratação de novos trabalhadores, que são, atualmente, 170, dos quais 23 são administrativos e comerciais e 147 estão afetos às atividades produtivas.

2.4.2 Processo produtivo

A atividade da ACATEL consiste no desenvolvimento de processos de enobrecimento químico sobre suportes têxteis. Estes processos consistem no branqueamento e tingimento, estampagem e acabamentos de malhas. O fluxograma do processo produtivo é apresentado na Figura 3, estando as etapas a seguir descritas.

Os destinatários destes produtos/serviços são normalmente empresas dedicadas à confecção de vestuário preferencialmente vocacionadas para a exportação.

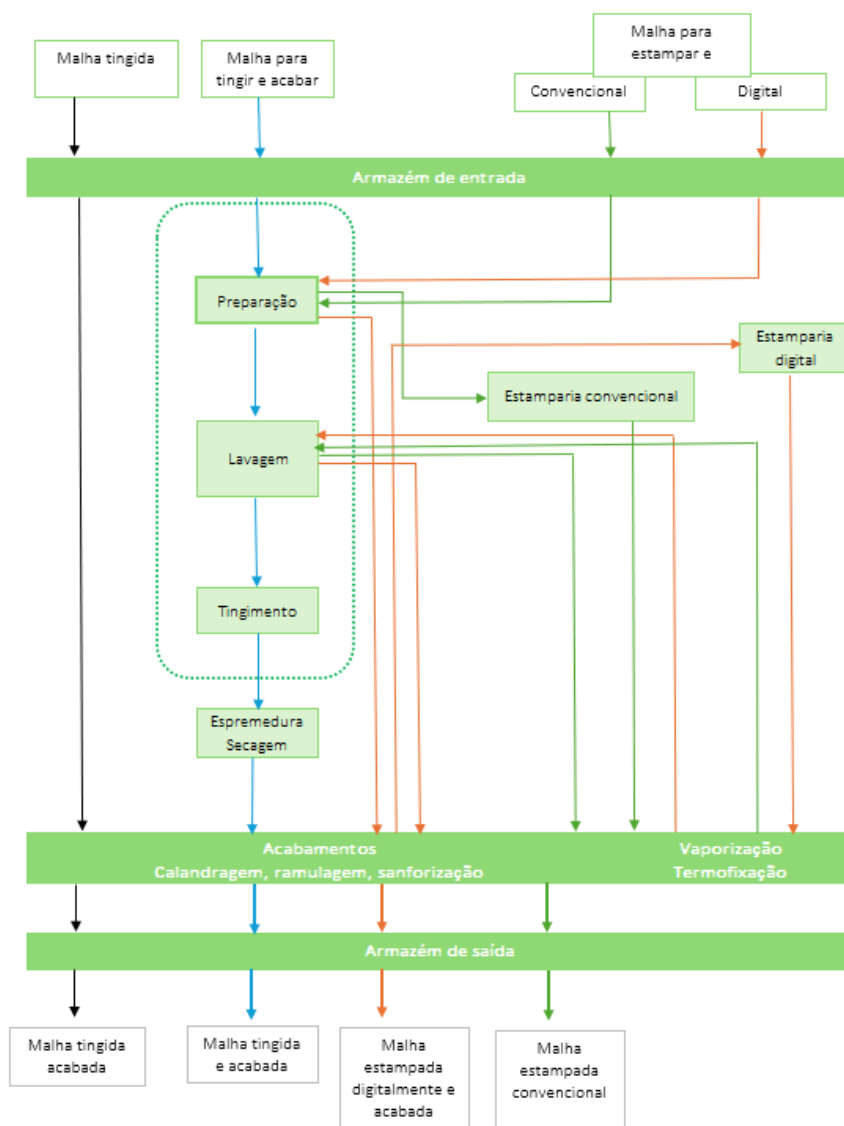


Figura 3. Fluxograma do processo produtivo da ACATEL.

❖ Tingimento, acabamentos e estampagem

O processo ocorre em duas etapas sequenciais: o tingimento das fibras naturais e/ou químicas que compõem a matéria têxtil em questão e o acabamento, fundamentalmente físico, da superfície têxtil já tratada quimicamente. Entre estas duas etapas aparece a fase de espremedura e secagem pós-tingimento.

- **Branqueamento e tingimento de fibras têxteis**

Do processo industrial de branqueamento e tingimento têxtil constam as fases sequenciais de preparação/pré-branqueio, tingimento e secagem/acabamentos de malhas têxteis.

A principal matéria envolvida no processo de tingimento é a malha em manga (também designada por tubo ou corda), a qual é encaminhada do armazém de receção até à máquina de virar, onde a malha é virada do avesso, uma vez que se pretende minimizar os danos que podem ocorrer nas operações subsequentes, ou até à máquina de abrir quando se pretende efetuar o tratamento ao largo. Após esta operação a malha é enviada para a secção de tinturaria onde se processa o tingimento que compreende as seguintes fases sequenciais:

- receção e interpretação industrial do receituário elaborado pelo laboratório;
- pesagem dos corantes e produtos auxiliares por processos automatizados com recurso a balanças eletrónicas;
- carregamento das máquinas, respeitando relações de gramagem, voluminosidade da malha e enrugamento;
- desengolagem, para remoção de óleos de enzimagem, gorduras e parafinas, e pré branqueio (também designado por meia branqueação), com vista à preparação para o tingimento;
- tingimento propriamente dito das malhas, fundamentalmente nos equipamentos designados por jets, segundo processos distintos, dependendo do tipo de fibras/misturas e do tipo de corantes utilizados, conforme exemplifica a Tabela 7;

Tabela 7. Condições que definem o tipo de tingimento

Fibras a tingir	Tipo de corantes
Algodão/ Poliéster	Reativos, sulfurosos, pigmentos, diretos e dispersos
Algodão/ Celulósicas	Reativos, sulfurosos, pigmentos e diretos
Algodão/Acrílico	Reativos, sulfurosos, pigmentos e diretos

- controlo, no decurso do processo de tingimento, de um conjunto de variáveis internas, designadamente a temperatura, a pressão, o tempo de cada fase e o cumprimento do gradiente térmico pré-estabelecido;
- recolha periódica de amostras da matéria em curso de tratamento para testes em laboratório com vista à análise e correção de eventuais desvios colorimétricos;
- descarga da máquina, após o tingimento;
- controlo final feito em laboratório, destacando-se os parâmetros relativos ao grau de solidez à fricção, à lavagem e grau de variação dimensional.

Sequencialmente ao tratamento químico das malhas que decorre obrigatoriamente em molhado, servindo a água de agente solubilizante e/ou de lavagem, surge obrigatoriamente a fase seca do tratamento físico ou físico-químico das fibras.

Alternativamente ao tingimento de malha em manga/corda, existe uma pequena secção de tingimento de peças de vestuário de malha já confeccionadas, produzidas pela tecnologia de tricotagem seamless (vestuário interior sem costura lateral).

Nesta secção o tingimento é realizado por um processo designado por *Ecofinish*, processo alternativo ao convencional em que o corante é utilizado no estado líquido, após diluição na cozinha de cores. O *Ecofinish* consiste num tingimento por micronização, ou seja, os produtos de tingimento e a água são injetados numa dimensão semelhante às partículas de uma “nuvem” (nanotecnologia), permitindo a sua difusão de forma controlada sobre o material. O processo é controlado através de dois parâmetros, o tempo de doseamento e o volume a dosear, independentemente da quantidade de material a tingir. A diferença entre as amostras e a produção será sempre mecânica, porque o volume de banho é residual.

Após o tingimento, a malha é lavada para retirar a matéria orgânica residual, estando pronta para os seguintes processos normais efetuados em tinturaria, após o tingimento.

Após a hidroextração em tambor perfurado, é feita a secagem e o relaxamento da malha em *Tumbler*.

- **Acabamentos têxteis**

No sector de acabamentos têxteis realizam-se processos físicos e químicos conducentes à atribuição de toque, estabilidade dimensional, confortabilidade, maior ou menor capacidade de retenção de humidade e outras características técnicas exigidas nas especificações das malhas (taxa de encolhimento, enviesamento, entre outras). Compreende as seguintes etapas:

- hidroextração e espremedura da malha;
- secagem em secador de cilindros perfurados ou em secador de tapete;
- a malha poderá ser calandrada (em tubo) e, nesse caso, sofre pelo calor um alisamento estético, podendo ainda obter-se outros efeitos como a modificação do toque ou o aumento do brilho;
- ou a malha pode ser ramulada/termofixada (em aberto) e, nesse caso, obtém-se como efeito principal a estabilização dimensional e a termofixação da cor; sendo outros efeitos possíveis com esta operação a secagem, o desenrugamento e o amaciamento da malha.

Na sequência destas operações básicas de acabamento, poderá proceder-se a outros acabamentos específicos de superfície têxtil, designadamente por cardação, laminagem e sanforização.

A malha tingida e acabada entra no respetivo armazém onde é sujeita a um processo de relaxamento natural, tendo em vista a obtenção da estabilização do seu dimensionamento.

- **Estampagem de têxteis**

De forma geral o processo de estampagem é precedido da ramulagem (em aberto) da malha a estampar.

A estampagem tradicional ou convencional é realizada por quadro plano ou por quadro rotativo (cilindro), diferindo um do outro pela limitação do número de cores a estampar, 8 e 12, respetivamente. Atualmente, apesar da limitação do rapport do desenho, a produção é feita maioritariamente por quadro rotativo, por ser um processo mais rápido e com maior definição.

As técnicas utilizadas na estampa tradicional dependem da natureza das fibras a tratar, sendo selecionados diversos tipos de corantes e pigmentos conforme as exigências de fixação da cor nesses suportes (Tabela 8).

Tabela 8. Condições que definem o tipo de estampagem

Fibras a estampar	Tipo de corantes
Poliéster	Dispersos
Algodão/ Celulósicas	Reativos, corrosão, <i>devoré</i> (relevo/transparência)
Poliamida	Ácidos
Celulósicas/ Regeneradas/ Artificiais	Pigmentos, lacas, glitter, nacarados, expansão

No caso dos corantes reativos e ácidos, o processo continua pela etapa de vaporização (com vapor saturado) da malha, seguida de lavagem e acabamento final. No caso das técnicas de corrosão, *devoré* e pigmentos/lacas, é intercalada uma etapa de termofixação com calor seco entre a vaporização e a lavagem e subsequente acabamento final.

A estamparia digital, implementada mais recentemente, em contraponto com a estamparia tradicional, permite estampar qualquer desenho sem limite de cores ou *rapport*. São utilizados para o efeito sistemas de tintagem com as cores pretendidas, utilizando técnicas de impressão por jato de tinta. Após ramulagem prévia da malha em aberto utilizam-se corantes reativos ou dispersos, consoante se trata de impregnar fibras celulósicas (algodão, viscose, modal) ou fibras de poliéster, respetivamente. Da mesma forma que na estamparia tradicional segue-se a vaporização (vapor saturado), a lavagem e o acabamento final.

❖ Tingimento por bactérias

A ACATEL implementou um processo de tingimento alternativo ao processo convencional que não recorre a corantes sintéticos que consiste nos seguintes passos:

- encontrar uma cor na natureza;
- recorrer a bases de dados para mapear o ADN do organismo que apresenta a cor pretendida para identificar os genes responsáveis pela produção da cor;
- programar os microrganismos para produzirem a cor pretendida;
- fazer crescer os microrganismos, num fermentador, em grande escala para produzirem quantidades suficientes de pigmento;
- usar o banho obtido no processo anterior para tingir o substrato têxtil.

Este processo ainda se encontra numa fase de testes, sendo realizado em jets de amostras. O objetivo consiste em reproduzi-lo a uma escala industrial, através da aquisição de meios adaptados, tais como um fermentador de maior capacidade.

Neste processo não utilizados microrganismos geneticamente modificados (MGM), pelo que, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 55/2015, de 17 de abril¹, a ACATEL notificou a APA (n.º 01/21/MGM), tendo obtido a autorização para a utilização confinada de MGM de classe de risco 1 (ofício com referência S057489-202109-DGA.DAREA).

As etapas do tingimento por bactérias realizado na instalação são as seguintes:

¹ O Decreto-Lei n.º 55/2015, de 17 de abril estabelece as medidas para a utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados e de organismos geneticamente modificados, tendo em vista a proteção da saúde humana e do ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2009/41/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de maio de 2009.

- o laboratório da ACATEL recebe e congela hermeticamente ($-4 \pm 2^{\circ}\text{C}$) uma pequena colónia de agentes orgânicos (MGM);
- os MGM são introduzidos num fermentador (reator de 300 l completamente estanque e pressurizado), juntamente com glucose e oxigénio; neste equipamento, instalado na cozinha de cores, a cultura começa a desenvolver-se e a multiplicar-se de forma monitorizada e controlada, formando-se o licor de bactérias que está pronto para o processo de tingimento;
- o licor de bactérias é adicionado por tubagem para o balseiro que abastece o jet, onde se efetua o tingimento da malha;
- terminado o tempo de tingimento, eleva-se a temperatura num intervalo de 80 a 120°C ao longo de 5 – 10 minutos para que os microrganismos sejam completamente eliminados ("efeito pasteurização"), não ficando qualquer organismo vivo (nomeadamente os MGM) na malha/tecido ou na água.
- após o tingimento, a malha é lavada para retirar a matéria orgânica residual, estando pronta para os seguintes processos normais efetuados em tinturaria, após o tingimento.

Ao nível do processo produtivo, o projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.** são introduzidas alterações nos equipamentos, descritas na secção 2.4.3, e na capacidade instalada, descrita na secção 2.4.5.

De destacar que a máquina de tingimento em contínuo *Endeavour* representa a implementação da tecnologia inovadora de tingimento em contínuo digital, da qual se esperam reduções consideráveis nos consumos de energia, água e químicos, com rácios de poupança muito significativos, comparativamente à tecnologia tradicional de tingimento em jet.

Neste momento, a ACATEL tem em curso um projeto piloto de validação experimental que permitirá testar e validar a viabilidade industrial da tecnologia, em 3 tipologias de artigos diferentes, representativos do atual mix de produtos da empresa, nomeadamente em composições à base de fibras celulósicas e celulósicas regeneradas, em diferentes gramagens e contexturas. Com a conclusão deste projeto de I&D aplicada, que decorre durante 2025, e assumindo que os resultados venham a confirmar, como se espera, a efetiva vantagem comparativa desta tecnologia, a ACATEL estará em condições de iniciar um processo de adoção total à escala industrial, sendo nessa altura possível quantificar com rigor as economias projetadas nos consumos de água, energia e corantes/químicos.

2.4.3 Equipamentos produtivos instalados

Na Tabela 9 estão listados os principais equipamentos produtivos instalados na ACATEL, bem como os que integram o projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.**, estando representados na planta apresentada no Anexo I do Relatório Síntese do EIA.

Tabela 9. Listagem de equipamentos da ACATEL, antes após o projeto de alteração

Setor	Designação do equipamento	N.º de equipamentos		Ref. ^a na planta	Descrição das alterações
		Antes do projeto	Após o projeto		
Tinturaria	Jet produção	17	18	Jet 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 27 e 28 Novos jets 29 e 30	retirado jet 30 acrescentados 2 jet de 100 kg

Setor	Designação do equipamento	N.º de equipamentos		Ref. ^a na planta	Descrição das alterações
		Antes do projeto	Após o projeto		
	Jet amostras	9	7	Jet 20, 21, 22, 23, 24 e 46 Novo jet 31	retirados jet 6, 10 e 25 acrescentado 1 jet de 50 kg
	Máquina de lavar em contínuo	1	1	48	Adaptação de máquina existente, exclusivamente dedicada aos processos de estamparia, para processos de tingimento (incluindo desencilados, meios brancos)
	Barca	1	1	45	---
	Máquina de tingimento <i>Endeuer</i>	0	1	108	1 máquina nova
	Espremedeira em tubular	1	1	47	---
	Espremedeira em aberto	2	2	50 e 51	---
	Hidro	3	3	17, 49 e um de amostras no laboratório a cor	---
Tinturaria à peça	Máquina de tingir à peça - amostras	9	8	3, 4, 6, 7, 13, 14, 15 e 16	abate do jet PL39
	Máquina de tingir à peça - produção	4	8	1, 2, 8 e 9 Novas 102, 103, 104 e 105	acrescentadas 4 máquinas de 150 kg
	Secador tingir à peça	4	4	12, 18, 19 e 20	---
	Máquina de secar <i>Sirocco</i>	0	3	79, 106, 107	3 máquinas novas
Acabamento	Secadeira <i>Babcock</i>	1	1	marcada a fonte fixa (FF12)	---
	Secadeira Salvadé	1	1	53	conversão de gás natural para vapor
	Râmola de 8 campos	3	3	52, 62, 100	conversão de gás natural para vapor e gás natural
	Râmola de 5 campos	1	1	61	conversão de gás natural para vapor e gás natural
	Râmola de 6 campos	1	1	67	---
	Calandra	2	2	55 e 57	---
	Máquina de bater <i>Biancalani</i>	1	1	69	---
	Tumbler <i>Pentek</i>	1	1	101	---
	Sanfor	2	2	58 e 64	---
	Máquina de laminar	1	1	60	---
	Secadeira <i>H-Booster</i>	0	1	109	1 máquina nova
Preparação da malha	Máquina de desenrolar malha	4	4	22, 23, 24 e 25	---
	Máquina de virar malha	1	1	21	---
	Máquina de fechar malha	1	1	27 e 28	---
	Máquina de abrir malha Pimatex	1	1	10	---
	Máquina de termofixar	1	1	26	---
Revista/ Embalamento	Máquina de embalar	1	1	89	---
	Máquina de revistar	4	4	56, 63, 65 e 66	---
	Máquina de revistar/embalar TESTA	1	1	84	---
Estamparia convencional e digital	Máquina de estampar quadros	1	1	80	---
	Máquina de estampar 8 rolos	1	0	--	abate do equipamento
	Máquina de estampar 12 rolos	1	1	88	---
	Secadeira <i>Maveco</i>	1	1	87	---
	Estufa de amostras	3	3	no laboratório de cor	---
	Máquina de estampar digital <i>Renoir</i>	2	2	98 e 99	conversão de gás natural para vapor e gás natural
	Vaporizador	2	2	82 e 83	---
	Máquina de secar (tipo doméstico)	5	5	no laboratório de qualidade	---

Setor	Designação do equipamento	N.º de equipamentos		Ref.ª na planta	Descrição das alterações
		Antes do projeto	Após o projeto		
Auxiliares e diversos	Cozinha de cores <i>Pirovano</i>	1	1	77	---
	Fermentador (300 l)	1	1	29	---

2.4.4 Atividades auxiliares

No apoio à atividade produtiva, identificam-se na instalação da ACATEL as seguintes atividades auxiliares, estando representados na planta apresentada no Anexo I do Relatório Síntese do EIA.

- Áreas de armazenagem interior e exterior (produto a tratar, produto acabado, produtos químicos, cilindros da estamparia e armazenamento de resíduos).
- Gabinetes e salas de reuniões
- Instalações sanitárias e balneários/vestiários.
- Sala de convívio.
- Gabinete médico.
- Serralharia.
- Laboratório de qualidade, laboratório de cor e laboratório MGM.
- Produção e distribuição de ar comprimido.
- Postos de Transformação (PT) com potência instalada de 1600 kVA, 1000 kVA e 400 kVA.
- Caldeiras (2 de termofluído e 2 de vapor) alimentadas por gás natural.
- Caldeira a biomassa e silo de armazenagem de biomassa (20 t de capacidade).
- Reservatório de água industrial/incêndios com uma capacidade total de 480 m³.
- Central de bombagem de água industrial.
- Central de bombagem de água de incêndio e Rede de Incêndio Armada (RIA).
- Estação de pré-tratamento de águas residuais (EPTAR).
- Central de cogeração, propriedade da ACATEL, alimentada a gás natural, produzindo energia elétrica, vapor e água quente para autoconsumo.
- Central de cogeração propriedade e sob gestão da Atelgen, Produção de Energia, ACE, alimentada a gás natural, produzindo energia elétrica, para venda à rede, e vapor e água quente para venda à ACATEL (central parada desde outubro de 2024).

Com o projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.** são introduzidas as seguintes alterações ao nível das atividades auxiliares:

- encerramento da central de cogeração propriedade da Atelgen, Produção de Energia, ACE;
- instalação na cobertura do edifício de painéis solares fotovoltaicos, para a produção de energia elétrica para autoconsumo (potência de 1,423 MWp);

- construção de uma nova ETAR com o objetivo de tratar os efluentes líquidos gerados para que possam ser reutilizados no processo.

2.4.5 Capacidade instalada

A capacidade instalada da ACATEL nas atividades de branqueamento e tingimento é de 14,127 t/dia, conforme indicado no TUA20200608000175, emitido em 20/12/2023. Esta capacidade de produção da instalação é calculada com base nas capacidades produtivas das máquinas, para um período de laboração de 24 horas.

Com a concretização do projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.** prevê-se um aumento da capacidade instalada ao nível do tingimento. Este avanço é possível graças à utilização de tecnologia mais eficiente e sustentável na aquisição de novos equipamentos para a tinturaria e tingimento à peça. Estes novos equipamentos, através da tecnologia de pulverização, garantem uma redução significativa no consumo de químicos, água e energia comparativamente com o processo convencional. Deste modo, obtém-se processos mais responsáveis do ponto de vista ambiental e económico.

Com a concretização do projeto prevê-se um aumento da capacidade instalada ao nível do tingimento, para as 27,897 t/dia. O cálculo da capacidade instalada após a implementação do projeto de alteração é apresentado no Anexo J do Relatório Síntese do EIA.

2.4.6 Produção

A ACATEL fornece serviços de branqueamento e tingimento de têxteis, e/ou estampagem, medindo a sua produção em artigo tingido, acabado e estampado. Os dados de 2024 são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10. Produção da ACATEL por setor, em 2024

Produção (t)		
Branqueamento e tingimento + tinturaria à Peça	Acabamento	Estampagem
2677	5825	362

Com as alterações previstas no projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.**, a produção do branqueamento e tingimento, incluindo a tinturaria à peça, aumentará de forma significativa, acompanhando o aumento da capacidade instalada. A produção do acabamento e estampagem deverá aumentar de forma pouco significativa, uma vez que estes processos mantêm a capacidade instalada.

2.4.7 Matérias-primas e subsidiárias

Dado a ACATEL fornecer serviços de branqueamento e tingimento de têxteis, e/ou estampagem, a matéria-prima (malha) é do cliente. São, no entanto, utilizados diversos produtos, os quais são listados na Tabela 11, assim como a quantidade consumida em 2024 e o setor onde são utilizados.

Tabela 11. Consumo de matérias subsidiárias na ACATEL por setor, em 2024

Matéria Subsidiária	Etapa do processo	Consumo anual (t)
Corantes	Tinturaria	50
Amaciadores	Tinturaria	0,4
Peróxido de Hidrogénio	Tinturaria	50
Ácido Acético	Tinturaria	19
Carbonato de sódio	Tinturaria	117
Hidrossulfito de sódio	Tinturaria	14
Sal	Tinturaria	590
Fixadores	Tinturaria	22
Enzimas	Tinturaria	15
Produtos Químicos	Estamparia	83
Produtos Químicos	Acabamento	146

Com as alterações previstas no projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.**, tendo em conta que as novas máquinas terão o sistema *ecofinish*, o qual permite uma maior redução de químicos comparativamente com o processo convencional, prevê-se que possa haver uma redução.

De notar que, face ao tipo e quantidades de matérias perigosas armazenadas, a ACATEL não está abrangida, nem ficará após o projeto de alteração, pelo regime de prevenção e controlo de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e limitação das suas consequências para a saúde humana e o ambiente, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.

2.4.8 Consumo de energia

O fornecimento de energia elétrica é assegurado a partir da central de cogeração a gás natural, podendo também ser proveniente da rede. Esta central gera também vapor e água quente, recursos totalmente consumidos pela ACATEL. O fornecimento de gás natural é proveniente da rede. Na frota interna de veículos são consumidos gasóleo, gasolina e gás propano. Os recursos energéticos consumidos na ACATEL em 2024 estão identificados na Tabela 12.

De referir ainda que no espaço industrial da ACATEL está instalada um central de cogeração cuja propriedade e gestão é da Atelgen, Produção de Energia, ACE. Esta central gerava energia elétrica, para ser vendida à rede, e vapor e água quente, vendidos à ACATEL. Foi encerrada em outubro de 2024.

Tabela 12. Consumo anual de energia por fonte, em 2024

Fonte	Utilização	Consumo anual	Unidade
Energia elétrica	Força motriz Iluminação	2 274	MW
Biomassa (PKS ² , caroço de azeitona e estilha)	Caldeira de vapor	681	tep

² Palm Kernel Shell ou caroço de óleo de palma, em português.

Fonte	Utilização	Consumo anual	Unidade
Gás natural	Caldeiras de vapor e caldeiras de termofluido Cogeração Equipamentos produtivos: secadeiras, rãmolos, tumbler, máquina de termofixar e máquina de estampar digital	2 135 192	m ³
Vapor	Equipamentos produtivos na tinturaria em peça (seamless), tinturaria convencional e acabamentos	5193,1	ton
Água quente	Equipamentos produtivos na tinturaria em peça (seamless), tinturaria convencional e acabamentos	1761,9	MW
Gasóleo	Frota de veículos	11 232	l
Gasolina	Frota de veículos	57	l
Gás Propano	Frota de veículos	0,3	t

A ACATEL tem vindo a implementar medidas de eficiência energética, as quais estão descritas na secção 2.4.15 deste relatório, sendo de salientar que a ACATEL, enquanto consumidor intensivo de energia (SGCIE) no âmbito do Decreto-Lei n.º 71/2008 de 15 de abril e alterado pelo Decreto-Lei n.º 68-A/2015 de 30 de abril, tem em curso o Acordo de Racionalização de Consumo de Energia (ARCE), resultante do Plano de Racionalização de Energia n.º OP149-PREN (2018-2025).

Com as alterações previstas no projeto de **alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.**, a utilização de recursos energéticos deverá ter um aumento em cerca de 10%.

Com a implementação da tecnologia inovadora de tingimento em contínuo digital potenciada pela máquina *Endeavour* esperam-se reduções consideráveis nos consumos de energia, água e químicos, com rácios de poupança muito significativos, comparativamente à tecnologia tradicional de tingimento em jet.

É ainda importante referir que uma parte da energia elétrica consumida será proveniente dos painéis fotovoltaicos da empresa. Além disso, a ACATEL tem outras medidas de eficiência energética previstas no seu Plano de Racionalização de Consumo de Energia.

De notar também que a ACATEL deixará de comprar vapor e água quente à Atelgen, uma vez que esta empresa cessou definitivamente a sua atividade de produção de energia elétrica, estando a central parada desde outubro de 2024 (Anexo G do Relatório Síntese do EIA). Até ao momento, não foi encontrada qualquer solução para o equipamento, não estando prevista a sua desinstalação, uma vez que não existem compradores interessados. Caso venha a verificar-se a necessidade de desinstalação futura, será elaborado o respetivo Plano de Desativação, que será entregue à APA nos termos legalmente exigidos.

2.4.9 Consumo de água

Os consumos de água na ACATEL em 2024 estão identificados na Tabela 13, assim como os seus usos principais. A rede pública, gerida pela Água de Barcelos, S.A., fornece água que é usada para consumo humano. As restantes utilizações são abastecidas por 4 captações licenciadas, uma superficial, no rio Cávado, e três subterrâneas. A planta de abastecimento de água da rede e de água industrial é apresentada no Anexo K do Relatório Síntese do EIA.

Tabela 13. Consumo anual de água por origem, em 2024

Origem	Utilização	Consumo anual (m³)
Rede pública	Instalações sociais	1 007
Captação superficial (rio Cávado)	Processo produtivo	243 536
	Rega	
	Rede interna de incêndio	
Captações subterrâneas (3 furos)	Processo produtivo	109 869
	Lavagens	
Total	--	354 412

Os títulos de utilização das captações (TURH), bem como os volumes máximos mensais e anuais permitidos são apresentados na Tabela 14, estando os TURH anexados ao TUA20200608000175 apresentado no Anexo A do Relatório Síntese do EIA.

Tabela 14. Informação sobre as captações de água da ACATEL

Designação	Longitude/Latitude	TURH	Volume máximo mensal (m³)	Volume máximo anual (m³)
Reforço da captação de água do rio	41.519310/ -8.646485	L007949.2021.RH2	40 000	483 871
AC2	41.51926/-8.64648	A003226.2017.RH2	12 100	80 000
AC3	41.51925/-8.64651	A003225.2017.RH2	15 000	90 000
AC4	41.51931/-8.64648	A003815.2017.RH2	7 900	60 000

A ACATEL tem vindo a implementar medidas de eficiência hídrica, as quais estão descritas na secção 2.4.15 deste relatório.

Com as alterações previstas no projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.**, nomeadamente a aquisição dos novos equipamentos de tingir, prevê-se um aumento do consumo de água de cerca de 10%. Consequentemente, a produção de águas residuais a rejeitar no coletor será também maior. Conforme referido anteriormente, com a máquina de tingimento *Endeavour* esperam-se reduções consideráveis nos consumos de energia, água e químicos, com rácios de poupança muito significativos, comparativamente à tecnologia tradicional de tingimento em jet.

Por outro lado, a implementação do Sistema de Reutilização de Efluentes descrito na secção seguinte (2.4.10) poderá conduzir à redução do consumo de água nos processos em cerca de 50%. Conforme já referido anteriormente, a concretização deste projeto está dependente da aprovação de um financiamento a que a ACATEL concorreu.

2.4.10 Emissões de águas residuais e pluviais

Águas residuais

No processo produtivo da ACATEL são geradas águas residuais industriais que, conjuntamente com as domésticas produzidas nas áreas sociais, são tratados numa EPTAR interna e posteriormente encaminhado para coletor municipal, gerido pela Águas de Barcelos, S.A.. A descarga está autorizada pelo autorização emitido pela entidade gestora em 14/10/2021, apresentado no Anexo L do Relatório Síntese do EIA. A planta com as redes de água residual doméstica e industrial é apresentada no Anexo M do Relatório Síntese do EIA.

Na EPTAR realizam-se as etapas de homogeneização e arrefecimento, existindo para tal um tanque de equalização com acerto de pH. Os dados apresentados na Tabela 15 mostram que em 2024 o efluente descarregado, num volume total de 346524 m³, cumpriu os valores máximos admissíveis estabelecidos na autorização (VMA). A frequência de amostragem e de análise é trimestral, à exceção dos parâmetros Carência Química de Oxigénio (CQO), Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5), Sólidos Suspensos Totais (SST), pH e temperatura, cuja periodicidade é mensal, tal como estabelecido na comunicação de 12/11/2021 da Águas de Barcelos (Anexo L do Relatório Síntese do EIA), após emissão da autorização.

Tabela 15. Características e quantidade da água descarregada no coletor municipal, 2024

Mês	VMA	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
pH (escala sorensen)	5,5 -9,5	8,4	8,6	8,9	8,5	9,1	9,2	9,5	9,3	8,9	9,3	9,5	9,5
Temperatura (°C)	40	24	17	23	27	27	28	28	28	25	26	--	25
CBO5 (mg/l O ₂)	500	150	100	100	250	200	150	150	175	167	148	162	151
CQO (mg/l O ₂)	1000	529	313	440	610	530	460	550	610	590	520	570	530
SST (mg/l)	1000	42	84	82	62	50	92	96	82	62	42	43	28
Óleos e gorduras (mg/l)	50	--	--	14,9	--	--	22,6	--	--	8,22	--	--	4,66
Sulfuretos (mg/l S)	5	--	--	0,02	--	--	0,02	--	--	0,02	--	--	0,02
Arsénio total (mg/l As)	1,0	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--	0,01
Chumbo total (mg/l Pb)	1,0	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--	0,01
Cádmio total (mg/l Cd)	0,2	--	--	0,002	--	--	0,002	--	--	0,002	--	--	0,002
Crómio hexavalente (mg/l CrVI)	0,1	--	--	0,004	--	--	0,004	--	--	0,004	--	--	0,004
Crómio total (mg/l Cr)	2,0	--	--	0,010	--	--	0,192	--	--	0,045	--	--	0,045
Mercurio total (mg/l Hg)	0,05	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--	0,01
Cobre total (mg/l Cu)	1,0	--	--	0,081	--	--	0,029	--	--	0,079	--	--	0,214
Níquel total (mg/l Ni)	2,0	--	--	0,005	--	--	0,005	--	--	0,005	--	--	0,005
Zinco total (mg/l Zn)	5,0	--	--	0,075	--	--	0,098	--	--	0,052	--	--	0,031
Metais pesados (total) (mg/l)	10	--	--	0,7	--	--	0,6	--	--	0,8	--	--	0,7
Cianetos totais (mg/l CN)	0,5	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--	0,01
Detergentes (mg/l)	50	--	--	0,682	--	--	0,478	--	--	1,03	--	--	0,386
Hidrocarbonetos (mg/l)	15	--	--	7,36	--	--	14,2	--	--	3,33	--	--	1,7

O projeto de **alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.** inclui a implementação de um sistema de tratamento da água gerada nos processos industriais para que possa ser reutilizada novamente nesses processos.

Este Sistema de Reutilização de Efluentes, baseia-se na aplicação de um tratamento biológico (Bio Reator de Membranas - MBR), seguido de uma Osmose Inversa (Figura 4).

Este sistema é possível, uma vez que a indústria têxtil, incluindo a ACATEL, tem vindo a utilizar produtos químicos que promovem a biodegradabilidade dos efluentes. Fica assim viabilizada a forma de tratamento mais fácil e eficaz, através de um processo biológico por lamas ativadas, que assegura a remoção da matéria orgânica. Para além da matéria orgânica, outro contaminante perturbador do processamento têxtil é a concentração de sal. Um processo biológico não reduz a condutividade do efluente, pelo que a única solução técnica e financeiramente viável disponível no mercado para o efeito é a tecnologia de osmose inversa, a mesma utilizada na dessalinização da água do mar. No entanto, a osmose inversa não pode ser aplicada diretamente nos

efluentes, uma vez que, para salvaguardar a vida útil das membranas e evitar problemas operacionais, a água de alimentação deve estar isenta de CBO5, SST e carga microbiológica.

A tecnologia MBR consiste num processo de lamas ativas com separação sólido-líquido por membranas de microfiltração. Foi escolhida por ser a mais capaz de atingir a qualidade de água necessária, e num só passo. A tecnologia MBR possui inúmeras vantagens, como a redução de áreas de implantação, facilidade de operação e manutenção, redução de lamas produzidas, real eficiência de tratamento e regularidade de qualidade do efluente tratado. Num só passo é obtida uma qualidade de água superior a um processo terciário completamente apta para ser alimentada a uma osmose inversa.

A sequência de tratamento do efluente, as fases que o compõem e os sistemas associados, são as seguintes:

Fase líquida – MBR e osmose inversa

- condução dos efluentes líquidos gerados nos processos ao tanque de equalização,
- equalização, a decorrer no tanque existente, o qual já dispõe de acerto de pH;
- bombagem ao tratamento, a caudal regular, através de eletrobomba própria;
- tamisagem fina, realizado num canal em aço inox e um tamisador de pente, automático;
- tratamento biológico aeróbio, realizado num tanque em betão a construir, com arejamento por difusores de borbulha fina e soprador;
- separação sólido-líquido por membranas planas submersas de microfiltração (MBR); operação realizada no mesmo tanque do tratamento biológico, com bomba de filtração, medidor de caudal e soprador; a limpeza das membranas é realizada através de um sistema constituído por bomba de reutilização interna e reservatório onde são armazenadas as soluções químicas de limpeza (tanque *Clean-In-Place* - CIP);
- desinfecção final da água tratada, através da adição de hipoclorito de sódio, por precaução e numa dosagem mínima; à saída das membranas a água não apresenta contaminação microbiológica, no entanto, dado a necessidade de armazenamento, poderá existir proliferação de microrganismos;
- armazenamento de água filtrada do MBR;
- central de reutilização constituída por um reservatório em PEAD, bomba e um balão;
- unidade de osmose inversa constituída por bomba de alimentação, doseamento de químicos (antincrustante), microfiltração, membranas e sistema de limpeza das membranas;
- alimentação da água ostomizada diretamente ao reservatório de abastecimento da fábrica, onde afluirá também a água das captações subterrâneas.

Fase sólida - MBR

- extração de lamas biológicas em excesso, através de eletrobomba própria, para o tanque de equalização.

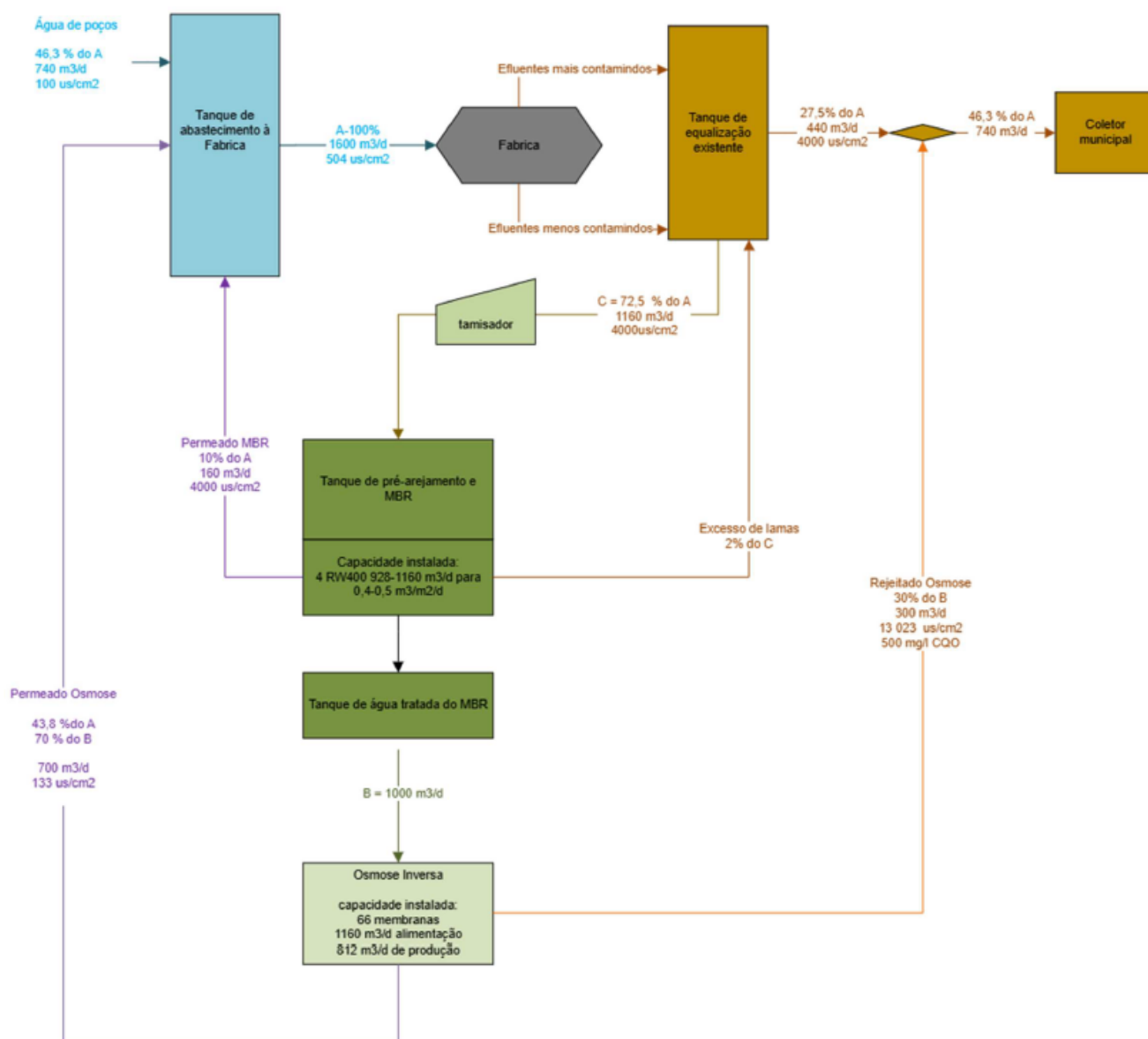


Figura 4. Esquema de consumo e descarga de água, incluindo o tratamento e reutilização.

A concretização deste projeto consiste na construção de uma nova ETAR, numa área de 240,4 m². A sua localização consta da planta do Anexo H do Relatório Síntese do EIA e o projeto da ETAR (memória descritiva e plantas) é apresentado no Anexo O do Relatório Síntese do EIA.

Águas pluviais

As águas pluviais, pelas suas características não poluentes, são drenadas em redes separativas, sem qualquer necessidade de tratamento em particular. A planta da rede de água pluvial é apresentada no Anexo N do Relatório Síntese do EIA. O projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.** não conduz a nenhuma alteração relevante na rede de águas pluviais.

2.4.11 Emissões para a atmosfera

Fontes fixas

Na Tabela 16 estão listadas as 25 fontes fixas (FF) constantes do TUA20200608000175, emitido em 20/12/2023, bem como as suas características, designadamente potência térmica (quando aplicável), caudal nominal, altura e diâmetro da chaminé, existência de STEG e os principais poluentes emitidos e objeto de monitorização.

As fontes fixas são monitorizadas e cumprem os valores limite definidos, no enquadramento legal aplicável. Este enquadramento consiste na legislação geral (Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, que estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar, e a Portaria n.º 190-B/2018, de 2 de julho) no TUA20200608000175 e na Decisão de Execução (UE) 2022/2508 da Comissão de 9 de dezembro de 2022 que estabelece as conclusões relativas às MTD para a indústria têxtil, nomeadamente os Valores de Emissão Associados (VEA).

O projeto de alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A. conduz à desativação de 6 fontes fixas, em resultado do abate de equipamentos ou da alteração de processos, e à construção de 9 novas (2 já em funcionamento), alterações também indicadas na mesma tabela.

As novas fontes fixas resultam de processos similares aos existentes na ACATEL e serão monitorizadas de acordo com a atualização do TUA que vier a ser emitida, tendo por base o mesmo enquadramento legal.

Acerca das alturas das chaminés, as 25 fontes fixas apresentam alturas aprovadas pelo TUA20200608000175, emitido em 20/12/2023. Posteriormente, a altura das fontes fixas FF26 e FF27 foi aprovada pela CCDRN (ofício com referência OF_DMA_FMC_2030/2025, de 31/01/2025). Para as restantes novas fontes fixas foi calculada a altura que resulta da aplicação da metodologia definida na Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho, prevendo-se que a altura seja aprovada pela atualização do TUA a emitir.

A potência térmica nominal da instalação antes do projeto de alteração era de 44,34 MW, passando para 40,224 MW. Esta alteração inclui a correção da potência térmica da cogeração da ACATEL (fonte fixa 21 da Tabela 16) de 2,84 MW (referida no TUA20200608000175, emitido em 20/12/2023) para o valor que sempre teve e que consta do certificado de autorização de funcionamento (0,494 MW).

A planta com a localização de todas as fontes fixas é apresentada no Anexo P do Relatório Síntese do EIA e a planta dos alçados dos edifícios com a implantação das chaminés consta do Anexo Q do Relatório Síntese do EIA.

Tabela 16. Características das fontes fixas da ACATEL, incluindo as que serão desativadas e as novas

Código ⁽¹⁾	Código CCDRN	Equipamentos associados	Combustível	Potência térmica (MW)	Caudal nominal (m³/h)	Altura chaminé (m)	Diâmetro chaminé (m)	Sistema de tratamento (STEG)	Principais poluentes emitidos ⁽²⁾	Estado
FF1	1538	2 caldeiras de vapor	Gás Natural	15,4	26 900	20,49	1,10	--	CO, NOx, COV	ativa
FF2	1539	2 caldeiras de termofluido	Gás Natural	6,4	15 700	20,56	0,79	--	CO, NOx, COV	ativa

Código ⁽¹⁾	Código CCDRN	Equipamentos associados	Combustível	Potência térmica (MW)	Caudal nominal (m3/h)	Altura chaminé (m)	Diâmetro chaminé (m)	Sistema de tratamento (STEG)	Principais poluentes emitidos ⁽²⁾	Estado
FF3	3450	Secadores das máquinas de estampar	Gás Natural	1,4	--	--	--	--	CO, NOx, COV, PTS	desativada (abate da máquina de estampar rolo Revolution, máquina existente passa para FF26)
FF4	8261	Estufa da máquina de estampar a rolo <i>Única</i>	Gás Natural	2,34	17 800	15,0	0,50	--	CO, NOx, COV, PTS	ativa
FF6	17420	Secadeira Salvadé	Gás Natural	0,72	--	--	--	--	NOx, COV, PTS	a desativar (conversão para vapor, passa a ser FF31)
FF7	1543	Râmola (Unitech - 8 campos)	Gás Natural	1,6	--	--	--	--	CO, NOx, COV, PTS	a desativar (conversão para vapor e GN, junção das FF7, FF9 e FF20)
FF8	1540	Râmola 2 (Bruckner - 8 Campos)	Aquecimento por termofluido	--	17 600	12,0	0,64	--	COV, PTS	ativa
FF9	6564	Râmola (Bruckner - 5 campos)	Gás Natural	1,5	--	--	--	--	CO, NOx, COV, PTS	a desativar (conversão para vapor e GN, junção das FF7, FF9 e FF20)
FF10	12534	Vaporizador Arioli - entrada	Aquecimento por termofluido	--	3 400	12,0	0,30	--	COV, PTS	ativa
FF11	12535	Vaporizador Arioli - saída	Aquecimento por termofluido	--	2 900	12,0	0,30	--	COV, PTS	ativa
FF12	1544	Secadeira Babcock	Aquecimento por termofluido	--	15 500	12,1	0,55	--	COV, PTS	ativa
FF13	4626	Máquina de termofixar em tubular	Gás Natural	0,1	7 400	11,7	0,55	--	NOx, COV, PTS	ativa
FF16	13094	Râmola 4	Aquecimento por termofluido	--	7 800	12,3	0,64	--	COV, PTS	ativa
FF17	13698	Máquina de estampar digital 1	Gás Natural	0,2	8 700	12,0	0,50	--	NOx, COV, PTS	ativa (a converter para vapor e GN)
FF18	13699	Máquina de estampar digital 2	Gás Natural	0,2	7 500	12,0	0,50	--	NOx, COV, PTS	ativa (a converter para vapor e GN)
FF20	17730	Râmola (Bruckner - 8 campos)	Gás Natural	1,6	--	--	--	--	CO, NOx, COV, PTS	a desativar (conversão para vapor e GN, junção das FF7, FF9 e FF20)

Código ⁽¹⁾	Código CCDRN	Equipamentos associados	Combustível	Potência térmica (MW)	Caudal nominal (m³/h)	Altura chaminé (m)	Diâmetro chaminé (m)	Sistema de tratamento (STEG)	Principais poluentes emitidos ⁽²⁾	Estado
FF21	17698	Cogeração	Gás Natural	0,494	12 100	21,0	0,47	--	CO, NOx, COVNM	ativa
FF22.1	19836	Vaporizador salvade (entrada)	Aquecimento por termofluido	--	2 500	10	0,3	--	COV, PTS	ativa
FF22.2	19836	Vaporizador salvade (central)	Aquecimento por termofluido	--	7 500	10	0,5	--	COV, PTS	ativa
FF22.3	19838	Vaporizador salvade (saída)	Aquecimento por termofluido	--	2 900	10	0,3	--	COV, PTS	ativa
FF23	19889	Caldeira de vapor a biomassa	Biomassa	9,29	15 000	25	0,85	Filtro de mangas	CO, NOx, COV, PTS	ativa
FF24.1	19830	Secadeira 1 do Seamless	Aquecimento por vapor	--	3 000	11	0,32	--	COV, PTS	ativa
FF24.2	19831	Secadeira 2 do Seamless	Aquecimento por vapor	--	5 300	11	0,35	--	COV, PTS	ativa
FF24.3	19842	Secadeiras 3 e 4 do Seamless	Aquecimento por vapor	--	--	--	--	--	COV, PTS	a desativar (individualização das extrações, novas FF33 e FF34)
FF25	19841	Tumbler Pentek XLE	Aquecimento por vapor	--	15 000	12,0	0,50	--	COV, PTS	ativa
FF26	20463	Máquina de estampar plana	Gás Natural	0,47	8 300	14,0	0,4	--	CO, NOx, COV, PTS	nova ativa desde 2024
FF27	20464	Secadeira do Seamless Sirocco 300	Aquecimento por vapor	--	6 400	11,4	0,4	--	COV, PTS	nova ativa desde 2024
FF28	A atribuir	Secadeira 1 do Seamless Sirocco 480	Aquecimento por vapor	--	6 400	a construir	0,60	--	COV, PTS	nova
FF29	A atribuir	Secadeira 2 do Seamless Sirocco 480	Aquecimento por vapor	--	6 400	a construir	0,60	--	COV, PTS	nova
FF30	A atribuir	Permutador para aquecimento de água: 3 râmolas	Gás natural	4,7	66 100	a construir	1,120	--	CO, NOx, COV, PTS	nova (abate das 3 chaminés FF7, FF9 e FF20)
FF31	A atribuir	Secadeira Salvadé	Aquecimento por vapor	--	9 200	11,4	0,60	--	COV, PTS	nova (conversão para vapor da máquina da FF6)
FF32	A atribuir	Secadeira acabamentos H-Booster	Gás natural	0,63	70 000	a construir	0,60	--	CO, NOx, COV, PTS	nova
FF33	A atribuir	Secadeira Lavatec 1	Aquecimento por vapor	--	3 800	a construir	0,30	--	COV, PTS	nova (individualização dos processos da FF 24.3)

Código ⁽¹⁾	Código CCDRN	Equipamentos associados	Combustível	Potência térmica (MW)	Caudal nominal (m³/h)	Altura chaminé (m)	Diâmetro chaminé (m)	Sistema de tratamento (STEG)	Principais poluentes emitidos ⁽²⁾	Estado
FF34	A atribuir	Secadeira Lavatec 2	Aquecimento por vapor	--	3 800	a construir	0,30	--	COV, PTS	nova (individualização dos processos da FF 24.3)

- 1 Designação de acordo com o TUA20200608000175, emitido em 20/12/2023, válida para as FF1 a FF25. Às restantes fontes fixas é atribuída uma designação sequencial, embora não constem do referido TUA.
- 2 CO – monóxido de carbono, COV – compostos orgânicos voláteis, COVNM – compostos orgânicos voláteis não metânicos, NOx – óxidos de azoto e PTS – partículas.

Fontes difusas

No que refere às emissões difusas, tendo em conta as características do processo produtivo, não são consideradas importantes. Encontram-se implementadas várias medidas no sentido da sua diminuição/controlo, nomeadamente:

- automatização de processos de forma a evitar operações de manuseamento e trasfega, sempre que viável;
- sensibilização dos colaboradores sobre boas práticas no manuseamento de produtos químicos;
- os recipientes com produtos voláteis ou em pó são mantidos fechados e são mantidas no local de produção as quantidades estritamente necessárias para uso imediato.

2.4.12 Resíduos

A ACATEL produz resíduos industriais, registando toda a informação associada, desde a origem dos mesmos, a quantidade, tipo de resíduo e todos os dados complementares necessários. Na Tabela 17 estão listados os resíduos produzidos, bem como a origem, as quantidades geradas em 2024 e o destino, conforme declarado no Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR). A política de gestão implementada na instalação industrial valoriza o princípio da hierarquia da gestão de resíduos, procurando sempre reduzir e valorizar os resíduos gerados, dando cumprimento ao RGGR.

Tabela 17. Resíduos produzidos na ACATEL, 2024

Designação	Código LER ⁽¹⁾	Origem	Quantidade anual (t)	Destino ⁽²⁾
Resíduos de fibras têxteis processadas	040222	Produção	12,1	R12
Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras (excluindo as poeiras de caldeiras abrangidas em 10 01 04)	100101	Caldeira a biomassa	27,1	R3
Aparas e limalhas de metais ferrosos	120101	Manutenção	10,2	R13
Aparas e limalhas de metais não ferrosos	120103	Manutenção	5,3	R13
Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	130208*	Manutenção	0,09	R12
Embalagens de papel e cartão	150101	Acondicionamento	18,3	R12
Embalagens de plástico	150102	Acondicionamento	3,4	R12
Embalagens de madeira	150103	Acondicionamento	0,3	R13
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	150110*	Produção	3,0	R13

Designação	Código LER ⁽¹⁾	Origem	Quantidade anual (t)	Destino ⁽²⁾
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações, panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas)	150202*	Manutenção	0,9	R13
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02	150203	Manutenção	0,03	R13
Componentes perigosos não abrangidos em 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	160121*	Manutenção	0,02	R13
Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15	160216	Manutenção	0,8	R13
Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas	160303*	Produção (químicos fora de validade)	1,0	D15
Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas	161001*	Produção (líquido da râmola)	1,9	D15
Gradados	190801	EPTAR	0,5	D15
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	200121*	Manutenção	0,03	R13
Metais	200140	Manutenção	4,7	R13
Misturas de resíduos urbanos equiparados	200301	Instalações sociais	60,7	R12

1 Os resíduos assinalados com * são perigosos.

2 Operações de valorização assinaladas com R e de eliminação com D.

Com as alterações previstas no **projeto de alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.**, devido ao aumento da capacidade instalada, prevê-se que a produção de resíduos incremente cerca de 10 % (o aumento não será proporcional ao tingimento, uma vez que as produções de acabamento e estampa deverão manter-se relativamente estáveis. Além disso, prevê-se apenas um acréscimo no consumo de produtos químicos e outros consumíveis, como embalagens). No entanto, todas as medidas existentes de controlo são mantidas e sempre que possível, serão implementadas técnicas que permitam a sua redução.

Os resíduos são armazenados e identificados de acordo com o respetivo código LER, até serem recolhidos por operadores de gestão de resíduos devidamente autorizados.

Na ACATEL existem 7 parques, identificados na Tabela 18, onde os resíduos são armazenados temporariamente, com espaços devidamente identificados e segregados pelos respetivos códigos LER. A planta com localização desses parques encontra-se no Anexo I do Relatório Síntese do EIA. Com o projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.** houve um aumento da área dos parques PA2 e PA3, o primeiro para garantir o armazenamento de embalagens vazias a devolver aos fornecedores e o segundo para dar resposta ao novo processo de separação de fibras têxteis, por tipo de fibra, para encaminhar para reciclagem. O PA4 foi alterado de lugar e foi incluído o PA7.

Tabela 18. Áreas de armazenamento dos resíduos produzidos na ACATEL

Código	Descrição	Resíduos armazenados
PA1	Área coberta e impermeabilizada e com bacia de retenção de 0,54 m ³ .	Mistura de resíduos urbanos e equiparados, embalagens de papel e cartão e de plástico, embalagens contaminadas e resíduos de fibras têxteis
PA2	Área coberta e impermeabilizada e com bacia de retenção de 1 m ³ .	Gradados da EPTARI, materiais absorventes não contaminados e contaminados, embalagens contaminadas e outros resíduos perigosos (resíduos líquidos, produtos químicos fora de validade)

Código	Descrição	Resíduos armazenados
PA3	Área coberta e impermeabilizada.	Resíduos de fibras têxteis
PA4	Área coberta e impermeabilizada.	Embalagens de papel e cartão e de plástico.
PA5	Área impermeabilizada e não coberta.	Metais e embalagens de madeira.
PA6	Área no interior da serralharia (coberta e impermeabilizada) e com bacia de retenção de 0,5 m ³ .	Óleos usados, aparas e limalhas metálicas, componentes retirados de equipamento fora de uso, mistura de resíduos urbanos e equiparados, materiais absorventes contaminados e lâmpadas.
PA7	Área coberta.	Cinzas da caldeira de biomassa em contentor.

2.4.13 Emissão de ruído

Em 2023, foi executada uma campanha de medição dos níveis de pressão sonora, realizada pela ADESUS, Lda., com acreditação IPAC L0448. A campanha de medição dos níveis de pressão sonora decorreu entre nos dias 13 e 17 de fevereiro e nos dias 21 e 22 de fevereiro de 2023, tendo sido realizada na Rua da Devesa, junto à habitação n.º 109, em Gilmonde – Barcelos, próximo da área em estudo. Os resultados mostram o cumprimento do Regulamento Geral de Ruído.

2.4.14 Indicação do tráfego associado e descrição dos acessos

A frota de veículos da ACATEL é constituída por 1 camião, 4 carrinhas, 4 carros ligeiros a gasóleo e 9 carros ligeiros elétricos. O número de veículos que entram diariamente na instalação da ACATEL é de 193 (102 no turno 1 e turno normal, 61 no turno 2 e 30 no turno 3). As alterações previstas no projeto de **Alteração da ACATEL – Acabamentos Têxteis, S.A.** não deverão alterar de forma significativa os movimentos diários de veículos.

A ACATEL tem vindo a estudar medidas que incentivem a redução do número de veículos, tendo sido implementadas em fevereiro de 2025 a disponibilização de lugar no estacionamento para os trabalhadores que partilhem carro (*carsharing*) e a disponibilização de local para bicicletas.

2.4.15 Medidas de gestão ambiental

Neste capítulo são listadas as medidas de gestão ambiental que têm vindo a ser implementadas pela ACATEL.

- Implementação das MTDS aplicáveis ao setor têxtil (TXT), estabelecidas pela Decisão de Execução (UE) 2022/2508 da Comissão, de 9 de dezembro de 2022.
 - Implementação e certificação do sistema de gestão ambiental, de acordo com a norma ISO 14001.
 - Formação contínua no domínio do ambiente: gestão de produtos químicos, utilização reacional de energia, água e materiais, resíduos, atuação em caso de emergência ambiental, entre outros, incluída no Plano de Formação estabelecido anualmente.
 - Definição e implementação de Plano de Manutenção que engloba todos os equipamentos/máquinas e Infraestruturas.
 - Existência de software com a informação das entradas e saídas de produções.

- Existência de software com informação dos parâmetros utilizados nas produções executadas em todas as máquinas.
- Monitorização dos consumos de água e energia, bem como do volume de efluente descarregado.
- Monitorização do pH e temperatura do efluente descarregado.
- Monitorização das emissões para a água, através da realização de controlo analítico periódico do efluente descarregado no coletor municipal, com base no estabelecido no TUA20200608000175, na autorização de descarga de águas residuais da Água de Barcelos S.A., bem como na certificação ZDHC.
- Monitorização das emissões para a atmosfera, com base no estabelecido no TUA20200608000175.
- Definição e implementação de plano de gestão e redução da água:
 - planeamento da produção da tinturaria consoante o tipo de artigo a trabalhar o tingimento a executar;
 - utilização de sistema de pulverização nos processos de ramolagem e tingimento;
 - limpeza sem água dos equipamentos que contenham pastas de estampagem;
 - utilização de reservatórios auxiliares para colocar água utilizada para arrefecimento de máquinas para voltar a ser introduzida no processo;
 - sistema de lavagem em contracorrente;
 - cumprimento dos valores indicativos de desempenho ambiental referentes ao consumo específico de água nos processos de branqueamento, lavagem, desencolagem e tingimento.
- Definição e implementação de plano de gestão e racionalização de energia:
 - permutadores de calor que reaproveitam o calor dos efluentes para aquecer a água fria de entrada no processo;
 - permutador de calor que aproveita o calor do efluente gasoso para aquecer a água fria de entrada no processo (na râmola de termofixação);
 - implementação de um plano de funcionamento dos compressores contemplando o plano de paragens de produção; inspeções regulares dos compressores, em função do tempo de funcionamento;
 - realização de inspeções periódicas à rede de ar comprimido, incluídas no plano de manutenção geral;
 - desidratação mecânica dos materiais (centrifugas e hidro extratores);
 - parametrização das râmolas em função do tipo de malha e do resultado pretendido;
 - cumprimento do valor indicativo de desempenho ambiental referentes ao consumo específico de energia no tratamento térmico da malha.
- Definição e implementação de plano de gestão e redução de produtos químicos:
 - seleção de produtos químicos de acordo com exigências de certificações (GOTS, OEKO-TEX, Bluesign, ZDHC) e cadernos de encargos de clientes (RTM/ CTW);
 - procedimento de gestão de produtos químicos, onde se especifica a compra, manuseamento, utilização e eliminação dos mesmos;
 - plataforma com informação sobre os produtos químicos e fichas de dados de segurança;

- otimização das receitas para obter melhores relações de água, otimização dos produtos químicos utilizados, bem como substituição, sempre que possível, de produtos químicos perigosos por menos perigosos ou não perigosos;
 - controlo diário dos parâmetros importantes para o tingimento, para que a utilização de produtos químicos seja o minimizada;
 - alimentação dos jets de tinturaria de malha com corantes e auxiliares através de mecanismo automático, cumprindo as receitas estipuladas;
 - utilização de enzimas nos processos de desengolagem e no braqueamento para redução do consumo de produtos químicos;
 - redução das emissões para a água de substâncias pouco biodegradáveis, conforme atestado pelas análises efetuados para o ZDHC;
 - alteração da resina usada nos acabamentos para libertação nula de formaldeído.
- Implementação de medidas de redução do risco de contaminação do solo e águas subterrâneas:
 - doseamento automático de produtos químicos líquidos e de corantes, a partir de uma cozinha de cores;
 - existência de bacias de retenção nas cozinhas de cores da tinturaria e estamparia;
 - reservatórios específicos para produtos químicos, com sistema de alarme em caso de transbordamento;
 - utilização de bacias de retenção no armazenamento dos produtos químicos, bem como no armazenamento temporário de resíduos perigosos;
 - inspeção visual mensal dos equipamentos/reservatórios com produtos químicos para verificação das válvulas e tubagens;
 - armazenamento dos produtos químicos, tendo por base a tabela de incompatibilidades;
 - as embalagens vazias de produtos químicos são encaminhadas como resíduos perigosos, sendo armazenadas temporariamente num parque de resíduos perigosos com bacia de retenção e fechado.
- Aprovação das Medidas de Autoproteção (MAP) pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), em 03/08/2010, no âmbito do regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua redação atual.
 - Realização de inspeções regulares pela ANEPC (última realizada em 2022).
 - Realização de simulacros.
 - Formação contínua aos colaboradores e equipas de intervenção.
 - Manutenção dos equipamentos de resposta a situações de emergência, de acordo com a periodicidade estabelecida nas MAP.
- Licenciamento no Instituto Português da Qualidade (IPQ) dos equipamentos sob pressão existentes na instalação, ao abrigo do Regulamento de Instalação e de Funcionamento de Recipientes sob Pressão Simples e de Equipamentos sob Pressão, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 131/2019, de 30 de agosto, designadamente, 1 gerador de vapor da cogeração, 2 geradores de vapor das caldeiras, 2 caldeiras de termofluído, 1 caldeira de biomassa e 1 reservatório de ar comprimido.

- Garantia financeira (seguro EnviroPro da AIG Europe S.A., apólice n.º PA21MA0182) para dar resposta à responsabilidade por danos ambientais, no âmbito do regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho, na sua atual redação.

2.5 Fase de desativação

A ACATEL, ciente dos impactes associados ao desmantelamento definitivo da instalação, irá delinear, quando existir uma previsão da cessação da atividade, um programa com tarefas, prazos, responsáveis pelas operações e comunicações a ser realizadas às entidades competentes. O objetivo será o de estabelecer medidas para que as operações de desmantelamento sejam controladas, minimizando os seus impactes ambientais e dando cumprimento integral da legislação em vigor, de forma a garantir que o local seja resposto em estado satisfatório quanto ao uso previsto. Todos os fatores ambientais serão considerados, nomeadamente o solo, o ruído, a qualidade do ar, qualidade da água e a paisagem. Os resíduos produzidos nesta etapa terão um tratamento e destino adequado, ao serem encaminhados para operadores de tratamento de resíduos licenciados para o efeito. De momento, não existe uma data prevista de cessação da atividade.

De notar ainda que, no âmbito do regime PCIP, atualmente estabelecido pelo TUA20200608000175, de 20/12/2023, constitui uma obrigatoriedade legal da ACATEL, caso a instalação venha a ser desativada, parcial ou totalmente, a elaboração e submissão à aprovação da APA de um plano de desativação. Este plano tem como objetivo a adoção das medidas necessárias para evitar qualquer risco de poluição e para repor o local da exploração em estado ambientalmente satisfatório e compatível com o futuro uso previsto para o local desativado.