



**Volkswagen**  
Autoeuropa

**Alteração do Complexo Industrial da  
Volkswagen Autoeuropa**  
*Nova Unidade de Pintura*

**Estudo de Impacte Ambiental**

***Resumo Não Técnico***

Março de 2024

Preparado por:



TECNINVEST 2 – Estudos de Desenvolvimento, Tecnologia e Inovação, Lda.

Avenida Conde Valbom, nº 18 B / Escrit. 2D

1050-068 Lisboa

Tel.: 217 159 482 / Fax: 217 159 486

[www.tecninvest.com](http://www.tecninvest.com)

## O Resumo Não Técnico

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto da Nova Unidade de Pintura da Volkswagen Autoeuropa.

O Resumo Não Técnico sintetiza os aspectos mais importantes do Estudo de Impacte Ambiental, encontrando-se escrito numa linguagem acessível à generalidade dos potenciais interessados.

O documento destina-se à participação do público na tomada de decisão relativa à implementação do Projecto.

## A Avaliação de Impacte Ambiental e o Estudo de Impacte Ambiental

A Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é um instrumento da política de ambiente e do ordenamento do território, que permite, de forma preventiva, assegurar que as eventuais consequências sobre o ambiente de um determinado projecto de investimento sejam analisadas e tomadas em consideração no seu processo de aprovação.

A concretização do procedimento de AIA compreende a preparação de um EIA, da responsabilidade do proponente, que fornece aos decisores informação sobre as implicações ambientais significativas do projecto.

Este processo inclui, obrigatoriamente, uma componente de participação pública, ou seja, a informação e consulta dos interessados e do público em geral.

## O Proponente do Projecto

O proponente do Projecto é a Volkswagen Autoeuropa, empresa detida pelo Grupo Volkswagen, com sede em Wolfsburg, na Alemanha.

O Grupo Volkswagen foi criado em 1937 e hoje é um dos maiores fabricantes de automóveis do mundo, oferecendo um portfólio diversificado de produtos e serviços automotivos. Com cerca de 70 modelos diferentes, a marca está presente em mais de 50 fábricas nos cinco continentes e emprega mais de 200 mil pessoas com entregas anuais a clientes de cerca de 6 milhões de carros. Doze marcas de veículos de 7 países europeus pertencem ao Grupo Volkswagen: Volkswagen, Audi, SEAT, ŠKODA, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Ducati, Volkswagen Veículos Comerciais, Scania e MAN.

A Volkswagen Autoeuropa produz actualmente o modelo T-Roc. A fábrica, localizada em Palmela, opera nos quatro níveis do processo de produção (Prensas, Carroçarias, Pintura e Montagem), tendo capacidade para produzir até 890 carros por dia, com destino aos mercados europeu e asiático.

A Autoeuropa nasceu da parceria criada pela Volkswagen e pela Ford com o objectivo de construir em Portugal uma fábrica multimarca para a produção do Sharan, Ford Galaxy e SEAT Alhambra. Em Julho de 1991, foi assinado um contrato de investimento com o Estado Português, sendo na altura o maior investimento estrangeiro em Portugal.

Quatro anos mais tarde, em Janeiro de 1999, o Grupo Volkswagen assumiu 100% do capital social da Autoeuropa, passando a intitular-se Volkswagen Autoeuropa.

## Os Aspectos Institucionais da Actividade da VWA

A VWA desenvolve a sua actividade principal na fabricação de automóveis, com o código de actividade económica (CAE) 29100, sendo a entidade licenciadora a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) de Lisboa e Vale do Tejo, que é igualmente a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

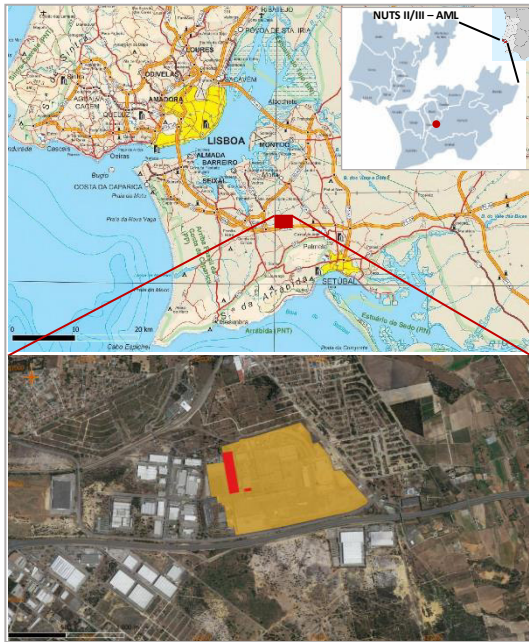
A unidade industrial dispõe de Título Digital de Alteração e Exploração n.º 1508001110, de 23.01.2023, passado pelo IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias empresas, anterior entidade licenciadora, e de Título Único Ambiental - TUA20230331001080, emitido pela APA, em 25.05.2023.

## O Objecto de Estudo de Impacte Ambiental

O objecto do presente Estudo de Impacte Ambiental é o Projecto da Nova Unidade de Pintura, que compreende a construção de dois novos edifícios para albergar a nova linha de tratamento e revestimento de carroçarias, com desactivação da linha existente.

O Projecto será desenvolvido no interior do complexo industrial da VWA, localizado na freguesia de Quinta do Anjo do concelho de Palmela, pertencente ao distrito de Setúbal. A nível das NUTS – Unidades Territoriais para Fins Estatísticos, a VWA localiza-se na NUTS II/III – Área Metropolitana de Lisboa.

### Localização e enquadramento regional do Projecto



Base: Carta de Portugal à escala 1:500000, série SCN500K (DGT); imagem aérea extraída de www.bingmaps.pt

## O Complexo Industrial da VWA antes da Alteração

### Características Gerais

O complexo industrial da VWA ocupa uma área total de 1 121 572 m<sup>2</sup>, sendo 330 654 m<sup>2</sup> área coberta e 323 458 m<sup>2</sup> são área impermeabilizada não coberta. O remanescente é área verde ou sem ocupação específica.

#### Vista aérea do complexo industrial da VWA



A VWA tem uma capacidade licenciada para a actividade de fabricação de veículos (CAE 29100) de 324 850 unidades.

Em termos do regime PCIP – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição, a capacidade licenciada é de 1 200 t/ano para o consumo de solventes (categoria 6.7) e de 756 m<sup>3</sup> de capacidade das cubas de tratamento de superfície (categoria 2.6).

A VWA está igualmente licenciada para a actividade secundária de Fabricação de outros componentes e acessórios para veículos automóveis (CAE 29320), cuja capacidade instalada é de 24 000 000 peças.

O regime de laboração da unidade industrial é de 3 turnos diários nos dias úteis (24 horas/dia) e de 2 turnos (16 horas/dia) nos fins-de-semana.

A VWA empregava 4 993 trabalhadores em Dezembro de 2022.

### Descrição do Processo Produtivo

Na VWA é desenvolvido o processo completo de fabricação de veículos automóveis, desde a recepção da chapa até à expedição do veículo.

O processo produtivo divide-se nas seguintes quatro fases principais:

- **Prensas:** onde é efectuado o corte e estampagem das várias peças do carro a partir de bobinas de aço;
- **Carroçarias:** onde as várias peças do carro são soldadas e coladas de forma a obterem-se as carroçarias;
- **Pintura:** onde as carroçarias são lavadas, recebem a protecção anti-corrosiva e são pintadas;
- **Montagem:** onde as carroçarias pintadas recebem todos os componentes, e são montadas todas as peças constituintes, até que se obtêm as viaturas acabadas, que são testadas antes da sua expedição.

#### Área de Prensas (Press Shop)

Na área de prensas, as bobinas de aço, transportadas por camião, são transformadas em platinas nas máquinas de corte. Em seguida, as platinas são armazenadas em paletes metálicas, aguardando pela ordem de produção para serem convertidas em peça final nas linhas de prensagem.

Antes de entrarem nas prensas, as platinas são lavadas, no caso de peças exteriores, ou lubrificadas, se forem peças interiores, com a utilização de óleos minerais em circuito fechado.

Após o processo de estampagem, as peças são colocadas em contentores apropriados e enviadas para o armazém de peças finais para depois serem entregues na área de carroçarias.

Vista da área de prensas

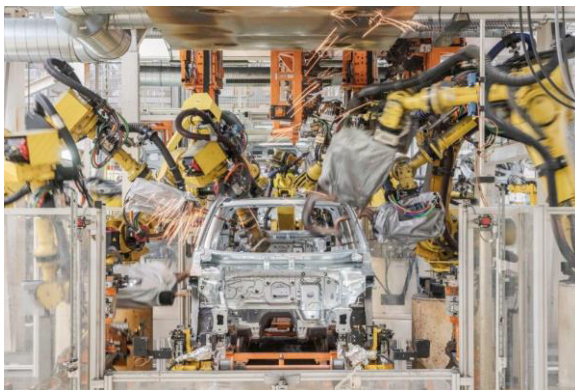


### Área de Carroçarias (Body Shop)

A área de carroçarias tem como objectivo unir, principalmente através de processos de soldadura e colagem, as peças simples que recebe da área de prensas até se obter o produto final, ou seja, uma carroçaria completa.

Antes de seguirem para a área de pintura e após inspecção, as carroçarias são sujeitas a uma operação de lavagem num equipamento específico para o efeito (Bodywasher), onde são retirados os óleos usados no processo de estampagem, assim como as poeiras metálicas resultantes do processo de soldadura e de reparação de superfície.

Vista da área de carroçarias



### Área de Pintura (Paint Shop)

Pré-tratamento (fosfatação) - Depois de montada a carroçaria, a estrutura do automóvel entra na área de pintura. O primeiro passo é efectuado na unidade de pré-tratamento (fosfatação), em que se faz reagir a superfície da chapa com uma solução fosfatada, que provocará a formação de uma cobertura microcristalina, que retarda o desenvolvimento da corrosão. Após o banho de fosfatação, a chapa segue para a operação de

passivação, de modo a colmatar eventuais poros na camada de fosfatação e travar a corrosão em caso de riscos na camada.

Cataforese - Após o processo de fosfatação, a carroçaria sofre um tratamento adicional, protector de chapa, por processo electroforético, através da sua imersão nas chamada tina de cataforese, onde ocorre a electrodeposição de uma película protectora. Em seguida, as carroçarias passam num forno, com cerca de 185 m de comprimento, onde é realizada a polimerização da camada protectora.

Aplicação de vedantes – Tem por objectivo a insonorização do veículo e a vedação de juntas, para prevenir a entrada de água, fumos e poeiras. Os compostos vedantes são baseados em PVC (policloreto de vinil) e os materiais utilizados para insonorização são constituídos por betume e resinas sintéticas.

Aplicação de primário - Nesta etapa, é aplicada à carroçaria uma camada de tinta de base, que fornece elasticidade adicional a todo o sistema de pintura, aumentando a sua resistência a agressões exteriores (pedras, etc.) e melhorando a qualidade e aparência da pintura de acabamento final. Após aplicação de primário, a carroçaria passa por um forno para fixação da tinta.

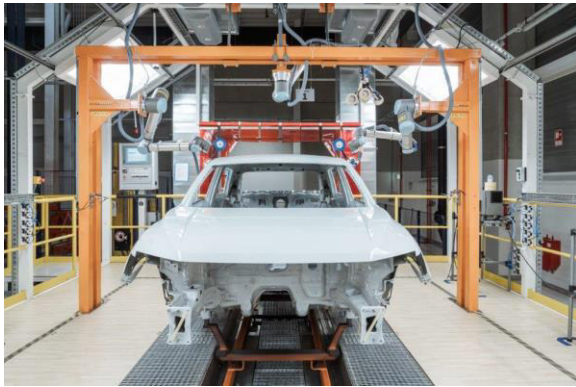
Aplicação de esmalte (*base coat*) e verniz (*clear coat*) - O processo é efectuado em três fases, em que na primeira fase é aplicado o esmalte, que pode ser metálico ou sólido. Seguidamente, a carroçaria passa por uma zona onde é feita a secagem num forno intermédio para evaporação da água, sendo finalmente aplicado o verniz, após o que a carroçaria passa num forno para fixação da tinta.

Pintura bicolor - As carroçarias a pintar com duas cores são retiradas da linha após aplicação de cera, sendo primeiramente sujeitas a despolimento das áreas a pintar e mascaramento das carroçarias, entrando depois na cabine de pintura de esmalte. Após aplicação da tinta, esta é fixada no forno intermédio, seguindo-se a aplicação de verniz e, por último, o forno final.

Inspecções, reparações e tratamentos complementares – Nesta fase, as carroçarias são inspeccionadas para detecção de possíveis defeitos na pintura, o que, a acontecer, é realizada a operação de reparação manual ou retornando à linha de pintura se os defeitos forem significativos.

Em seguida, as carroçarias dão entrada no edifício de *flood wax*, para aplicação da cera de cavidades, após o que seguem para um armazém robotizado (RAS), onde permanecem até à ordem de entrada na secção de Montagem.

Vista da área de pintura



### Área de Montagem

O processo de montagem desenvolve-se em várias linhas em paralelo, designadamente, motores, eixos e escapes e portas.

No corpo principal do veículo executa-se uma série de operações de preparação para a junção final de todas as peças, como a colocação de protecções anti-danos (riscos e mossas), colocação de borrachas, autocolantes, embaladeiras, insonorizantes, entre outros. Após esta fase de preparação, é colocada a paleta do motor, eixos e escapes, são efectuadas as ligações eléctricas e de fluidos e em seguida é realizada a operação de enchimento do carro com líquido de refrigeração, fluido de travões e líquido do limpa pára-brisas. Segue-se a colocação das rodas e a montagem dos diversos componentes interiores e exteriores (forro do tejadilho, vidros, bancos e revestimentos interiores). Nesta zona é efectuado o acoplamento das portas, que, entretanto, foram montadas numa linha independente.

Vista da área de montagem



Na saída da linha de montagem, é efectuado o alinhamento das rodas e faróis e o teste de rolos (simula a condução em estrada), passando o carro de seguida por diversos testes e inspecções de qualidade, onde se inclui o teste de estanquicidade e o teste em pista, antes de ser entregue ao transportador para envio ao cliente.

## Outras Áreas e Serviços Auxiliares

### Sistemas de Aquecimento

A VWA utiliza gás natural nos queimadores dos sistemas de aquecimento actualmente existentes no processo produtivo (fornos e incineradores) e nos serviços auxiliares (caldeiras de produção de água quente), com uma potência térmica global de 20 MWt. A instalação está abrangida pelo regime CELE – Comércio Europeu de Gases com Efeito de Estufa.

### Abastecimento de Água

O abastecimento de água à instalação para consumo humano provém da rede pública. A água para utilização no processo industrial, sistema de incêndio e rega de espaços verdes tem origem em cinco furos de captação existentes no perímetro da VWA, devidamente licenciados.

### Drenagem e Tratamento de Águas Residuais

A instalação dispõe de redes separativas para drenagem de águas pluviais, domésticas e industriais.

Para tratamento das águas pluviais potencialmente contaminadas, com origem nos parques de estacionamento de autocarros e empregados, do edifício 10 e do parque de camiões logística e do parque de empregados, existem três separadores de hidrocarbonetos, instalados antes da respectiva descarga na vala das Sete Fontes/rio da Moita, que pertence à bacia hidrográfica do rio Tejo e tem embocadura no Estuário do Tejo. Estes pontos de descarga estão devidamente autorizados, dispondo do exigível Título de Utilização dos Recursos Hídricos.

As águas residuais industriais são pré-tratadas na estação de tratamento de águas residuais industriais (ETARI) da VWA, mediante um conjunto de processos físico-químicos sequenciais, e em seguida descarregadas na rede camarária.

### Sistemas de Tratamento das Emissões para o Ar

Para controlo das emissões gasosas, a VWA tem instalados sistemas de despoluição integrados nos próprios processos produtivos e também sistemas fim-de-linha (STEG).

Assim, encontram-se instalados sistemas de lavagem do ar com cortina de água em contra-corrente, associados às exaustões das cabines de pintura e de retoques de pintura, aplicação de PVC e de vedante, com o objectivo de reduzir as emissões de Partículas e de COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Nos fornos da área de pintura, estão instalados incineradores que efectuam a destruição térmica dos COV e que utilizam gás natural como combustível auxiliar.

A exaustão da cabine de reparação da Montagem dispõe de filtros, que têm por objectivo a redução da emissão de Partículas e de COV.

#### Armazenagem Temporária e Destino Final de Resíduos

A instalação dispõe de duas áreas/parques de armazenagem temporária de resíduos, enquanto aguardam o envio para destino final autorizado, designados PA2 e PA3, respectivamente para resíduos perigosos e não perigosos.

Os parques PA2 e PA3 possuem caleiras que estão ligadas à rede de efluente industrial, por sua vez com ligação à ETARI da VWA.

### O que Vai Mudar na VWA?

#### Objectivos do Projecto

A VWA vai construir uma nova unidade de pintura na sua fábrica de Palmela, objectivando com este investimento modernizar o processo de pintura, contribuir para a descarbonização do complexo industrial, permitir o cumprimento dos valores limite de emissão (VEA-MTD) previstos no novo BREF STS (documento de referência sobre as melhores técnicas disponíveis em tratamentos de superfície que utilizam solventes) e ainda melhorar o desempenho da instalação em domínios como consumo energético e consumo de água.

#### Modernizar o Processo de Pintura

A secção de pintura actual é do início da instalação da VWA, com tecnologia Ford. Assim, pretende-se modernizar o processo de pintura e simultaneamente ajustá-lo aos standards do Grupo VW.

No entanto, não será totalmente tecnologia VW, já que será mantida a fosfatação e a cataforese, embora com melhorias tecnológicas. Daí para a frente, o processo será inteiramente VW, com a eliminação da etapa de aplicação de primário.

#### Descarbonizar a Unidade Industrial

Vão ser instalados fornos eléctricos, com a substituição do gás natural por energia eléctrica verde, o que irá minimizar as emissões de CO<sub>2</sub> de origem fóssil.

O sistema de ar condicionado, que é de origem da fábrica, irá ser renovado e substituído o fluido frigorígeno por outro de menor potencial de aquecimento global.

#### Cumprimento dos VEA-MTD do Novo BREF STS

As emissões de Partículas das novas cabines de pintura irão cumprir os valores de emissões aplicáveis do novo BREF STS (1 – 3 mg/Nm<sup>3</sup>), que actualmente não são cumpridos.

Em relação às emissões de NO<sub>x</sub> no tratamento térmico de efluentes gasosos, será cumprido um valor inferior ao máximo da gama fixada no BREF STS (20 mg/Nm<sup>3</sup> – 130 mg/Nm<sup>3</sup>).

Também as emissões específicas de COV serão inferiores ao valor máximo da gama indicada no BREF STS (8 g/m<sup>2</sup> - 15 g/m<sup>2</sup> para novas linhas de pintura).

#### Melhorar Indicadores Ambientais

O consumo específico de energia será reduzido de 0,55 MWh/veículo para 0,41 MWh/veículo, redução que irá ser conseguida essencialmente com a recirculação de cerca de 80% de ar para as novas cabines de pintura.

Também, o consumo específico de água, que é actualmente de 0,93 m<sup>3</sup>/veículo, será reduzido para cerca de 0,92 m<sup>3</sup>/veículo, através da instalação de sistemas de tratamento a seco nas cabines de pintura.

Para além disso, o projecto correlacionado em curso, de construção de uma nova ETARI, permitirá cumprir integralmente os VEA-MTD do BREF STS, aplicáveis a descargas indirectas em massas de águas receptoras.

#### Constituição e Faseamento do Projecto

O projecto de alteração da Volkswagen Autoeuropa corresponde a:

- Alterações na Fosfatação e na Cataforese, com instalação de um novo forno, eléctrico, e desmantelamento do forno existente; aumento de 72 m<sup>3</sup> na capacidade da tina de cataforese, para incrementar o tempo de permanência das carroçarias, implicando alterações nos sistemas de anólito e de agitação, arrefecimento e ultrafiltração, entre outros; Modificação dos transportadores das carroçarias na etapa de fosfatação e de cataforese;
- Instalação de uma nova unidade de pintura, incluindo as interligações com a fábrica existente e os serviços auxiliares e infra-estruturas necessários, mantendo-se de reserva a unidade de pintura existente, com excepção da linha bicolor que será mantida em serviço;
- Instalação de sistemas de tratamento do ar dos fornos por oxidação térmica regenerativa (RTO), de base eléctrica, para oxidação dos COV e outros poluentes;
- Instalação de sistemas secos de tratamento do ar das cabines de pintura.

A construção do Projecto da Nova Unidade de Pintura terá início em Setembro de 2024 e será faseada no tempo, de acordo com o esquema seguinte:

**Fase I, com início em Setembro de 2024 e conclusão em Setembro de 2026** – Construção de um novo edifício, adjacente ao alçado Sul do Edifício 3 (*paint shop* existente), que irá albergar o novo forno eléctrico da cataforese. Execução das alterações previstas nas etapas de fosfatação e de cataforese;

**Fase II, com início em Setembro de 2024 e conclusão em Setembro de 2027** – Construção do novo edifício da pintura e instalação das linhas de pintura de base e de verniz. Construção dos sistemas auxiliares e das infra-estruturas e interligações necessárias;

**Fase III, com início em Agosto de 2027 e conclusão em Setembro de 2028** – Instalação da nova linha de PVC no novo edifício de pintura.

#### Áreas Ocupadas

O Projecto da Nova Unidade de Pintura irá ocupar áreas no interior do perímetro industrial da VWA, com a construção dos dois novos edifícios, a localizar no sector Poente do complexo industrial.

A figura seguinte mostra uma vista aérea da VWA, com identificação das áreas que serão intervencionadas no âmbito do presente Projecto.

Vista aérea da VWA com as áreas de implantação do Projecto



O edifício que irá albergar o novo forno eléctrico terá uma área de implantação de 2 368 m<sup>2</sup> e altura máxima de 17 m, sendo constituído por três pisos.

O edifício para a nova unidade de pintura terá uma área de implantação de 19 912 m<sup>2</sup> com uma altura máxima de 26 m e constituído por três pisos.

No lado Poente do novo edifício da pintura serão instaladas as unidades de ventilação, a estação para alimentação dos *sprinklers*, a central de aquecimento e a central de ar comprimido. No alçado Norte será localizado o armazém de matérias-primas para o processo de pintura.

Quadro 1 – Ocupação de áreas após o Projecto

Repartição	Projecto (m <sup>2</sup> )	Área VWA após Projecto (m <sup>2</sup> )
Área coberta	21 256	353 785
Área impermeabilizada não coberta	7 383	333 383
Área não impermeabilizada nem coberta	5 078	434 404
<b>Área total</b>	<b>33 718</b>	<b>1 121 572</b>

#### Regime de Funcionamento, Pessoal ao Serviço e Capacidade Instalada

Após a implementação do Projecto, não se prevêem alterações ao regime actual de funcionamento da VWA, no número de trabalhadores da instalação e não haverá aumento da capacidade produtiva de veículos automóveis. Também se irá manter a actual capacidade instalada de consumo de solventes (1 200 t/ano).

A capacidade volumétrica instalada das cubas de tratamento irá aumentar, como referido, para o valor de 828 m<sup>3</sup>.

Quadro 2 - Capacidades instaladas na VWA após o Projecto

Actividade Económica	CAE <sub>Rev.3</sub> / Categoria PCIP	Descritivo CAE <sub>Rev.3</sub> / Categoria CIP	Capacidade Instalada
Principal	29100	Fabricação de veículos automóveis	324 850 veículos
Secundária	29320	Fabricação de outros componentes e acessórios para veículos automóveis	24 milhões de peças
-	6.7	Instalações de tratamento de superfície que utilizem solventes orgânicos, com uma capacidade de consumo superior a 150 kg/hora ou a 200 t/ano	1 200 t/ano
-	2.6	Tratamento de superfícies de metais ou matérias plásticas que utilizam um processo electrolítico ou químico, quando o volume das cubas utilizadas no tratamento realizado for superior a 30 m <sup>3</sup>	828 m <sup>3</sup>

## Dados Operacionais e Ambientais da Instalação após o Projecto

### Produções, Consumos e Armazenagem de Matérias-Primas

A capacidade produtiva de 324 850 veículos por ano corresponde a um regime de funcionamento de 24 horas por dia e 365 dias/ano, não se prevendo alterações neste domínio.

Também não se prevê qualquer aumento do consumo de matérias-primas principais e subsidiárias. No entanto, a capacidade de armazenagem irá ser ampliada relativamente a algumas substâncias químicas utilizadas no processo de fabrico.

### Energia e Intensidade Carbónica

O projecto da Nova Unidade de Pintura terá um impacto relevante na descarbonização do complexo industrial, prevendo-se uma redução importante das emissões de gases com efeito de estufa, estimado em cerca de 86%.

Em termos de racionalização energética, com excepção do forno da pintura bicolor e do forno de cera, o projecto considera a substituição dos restantes fornos, que utilizam gás natural como combustível, por fornos eléctricos, prevendo-se também a instalação de novas cabines de pintura com cerca de 80% de recirculação de ar filtrado, em vez da utilização de ar novo.

### Consumo de Água

O Projecto prevê a implementação das Melhores Técnicas Disponíveis aplicáveis. De salientar a eliminação das cortinas de água nas cabines de pintura, para depuração das emissões nas respectivas exaustões, que serão substituídas pela utilização de filtros secos.

As medidas previstas terão reflexos no consumo de água industrial no complexo, como expressa a redução do consumo específico de água, que passará de 0,93 m<sup>3</sup>/veículo para 0,92 m<sup>3</sup>/veículo após o Projecto. A utilização de água para consumo humano manter-se-á dentro da gama de consumo actual.

### Águas Residuais

A VWA tem em curso um projecto de instalação de uma nova ETARI, cuja construção teve início a 15 de Janeiro último.

Trata-se de um projecto correlacionado com o Projecto da Nova Unidade de Pintura, que permitirá produzir um efluente final em conformidade com os Valores Limite de Emissão (VLE) inscritos no TUA, aplicáveis a partir de Janeiro de 2025 e que se

baseiam no BREF STS, bem como os VLE do Regulamento do Município de Palmela.

Relativamente às águas residuais pluviais das novas áreas, estas serão descarregadas num novo ponto na vala das Sete Fontes e, à semelhança do que já é actualmente a prática na VWA, será instalado um separador de hidrocarbonetos antes da sua restituição ao meio. Salienta-se aqui que a rede de drenagem pluvial do complexo industrial está dotada de válvulas no ponto terminal da rede que é actuada remotamente quando é detectado um evento com potencial de contaminação nas áreas controladas pela infraestrutura. Este procedimento será implementado também nas áreas afectas ao Projecto.

### Emissões Gasosas em Fontes Pontuais e Difusas

Perspectivam-se melhorias a nível das emissões para o ar com a implementação do Projecto.

Assim, com a instalação de sistemas eléctricos de oxidação térmica regenerativa (RTO) nos novos fornos, em substituição dos incineradores convencionais com queima de gás natural, e com a instalação de filtros nas cabines de pintura, será possível reduzir a emissão específica de COV de 16,8 g/m<sup>2</sup> para cerca de 10,9 g/m<sup>2</sup>.

Estas alterações trarão também melhorias nas emissões de partículas, que se traduzem numa redução da emissão específica de 0,10 para 0,04 kg/veículo.

Também no que respeita às emissões difusas, verificar-se-á uma evolução positiva, associado à medida prevista de captação e exaustão das naves da nova unidade de pintura.

### Resíduos

Verificar-se-á uma diminuição dos quantitativos de resíduos produzidos na instalação, que se deve, fundamentalmente, à alteração do sistema de depuração do ar nas cabines de pintura, que passa a ser realizado em filtros secos em substituição das tradicionais cortinas de água.

Os parques de armazenagem temporária de resíduos têm capacidade e condições adequadas à gestão destes após a entrada em funcionamento do Projecto, prevendo-se continuar também a recorrer a operadores licenciados para a recolha, transporte e destino final.



## Tráfego

Após o Projecto, não haverá alterações no volume de tráfego associado à VWA, dado que não se prevê alterações na produção de veículos, nem no consumo de matérias-primas.

## Projectos Correlacionados

### Nova ETARI

A VWA está a desenvolver o projecto de uma nova unidade de tratamento de águas residuais, aprovado pela APA e cuja construção já teve início, como anteriormente referido.

A nova ETARI será localizada no terreno a Norte do futuro edifício da nova unidade de pintura, ocupando uma área total de 4 727 m<sup>2</sup>.

A unidade será instalada em área coberta, edificada, localizando-se no piso 0 os órgãos e equipamentos principais, no piso 1 a zona de escritórios e na cave a zona de recepção de águas residuais, com rampa de acesso pelo exterior.

A ETARI disporá de três linhas de tratamento, para águas residuais com tinta, águas residuais da fosfatação e águas residuais oleosas, que convergem para uma linha de tratamento final.

As operações de tratamento terão por base processos físico-químicos, como ajuste de pH, coagulação-floculação, filtração, sedimentação, espessamento, desidratação, entre outras.

A nova ETARI foi projectada para produzir um efluente final cumprindo os VEA-MTD do novo BREF STS e os VLE do TUA.

Prevê-se que a construção da unidade de tratamento de águas residuais esteja concluída antes de Dezembro de 2024.

### Ampliação da Subestação

De forma a dar resposta ao aumento do consumo de energia eléctrica associado ao Projecto vertente, vai ser ampliada a capacidade da subestação eléctrica existente na VWA.

Actualmente, a subestação do complexo industrial é alimentada a alta tensão (150 kV), dispondo de 2 transformadores de 34,6 MW de potência, sendo um de reserva, que asseguram o consumo actual em pico de 22,5 MWh/h.

Com a implementação do Projecto e da nova ETARI, prevê-se um consumo global de energia eléctrica em pico de 49,7 MWh/h.

Assim, considerou-se a substituição dos dois transformadores existentes de 34,6 MW de potência por dois novos transformadores de 60 MW, ficando um de reserva.

As alterações a efectuar terão lugar na subestação existente, não sendo necessário efectuar qualquer ampliação do espaço para o efeito. Esta alteração será concretizada até ao final de 2025.

## O Estado Actual do Ambiente no Local e Envoltante do Projecto

### Clima e Alterações Climáticas

O clima mediterrânico da região, devido à sua proximidade ao mar, sofre influência marítima, apresentando Verões quentes e Invernos moderados. Tal significa que no Verão existem entre 100 e 120 dias com temperaturas que ultrapassam os 25 °C, situando-se a máxima média do mês mais quente entre os 29 °C e os 32 °C. Em contrapartida, o Inverno apresenta 2 a 15 dias com temperaturas que descem a valores negativos, sendo a mínima média, do mês mais frio, superior a 4 °C.

O regime de chuvas é intermédio entre as zonas mais chuvosas e as mais secas, com uma precipitação média anual que se situa entre os 515,4 mm e os 746,4 mm.

As terras baixas são frequentemente invadidas por nevoeiros persistentes e a humidade é elevada.

Os ventos predominantes são do quadrante Norte, e a velocidade média do vento é, em regra, superior nos meses de Verão, mas não mostra preferência por determinado rumo em particular.

As mais recentes projecções para o clima futuro indicam que, no complexo industrial da VWA, se registará um aumento da temperatura média do ar até 5 °C em 2100, uma diminuição da quantidade de precipitação média anual, que, no final do século, poderá assumir valores de até -13% relativamente ao clima actual, com especial relevância na Primavera e Verão, mantendo-se os valores actuais de intensidade do vento.

A ocorrência de eventos com temperaturas extremas tenderá a ser mais frequente, mas diminuirá a frequência de ocorrências pluviosas de maior intensidade.

## Geologia e Geomorfologia

O complexo industrial da VWA, onde se irá desenvolver o Projecto, insere-se na Bacia Terciária do Tejo, constituída pelos sedimentos de idade terciária e quaternária que preenchem a zona de afundimento que se identifica com o Baixo Tejo. As formações desta unidade são limitadas, a Norte e a Oeste, por terrenos jurássicos da bacia Lusitânica, e a Este e a Sul, por formações do Maciço Hespérico.

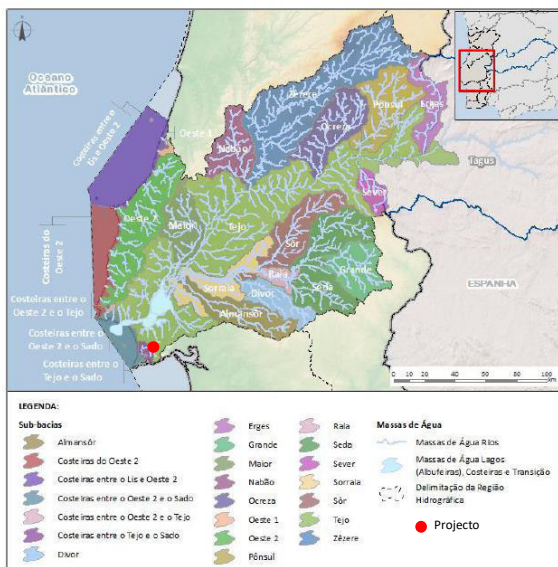
Em termos geomorfológicos, a área de análise corresponde a uma vasta superfície de baixa altitude, no geral com cotas inferiores a 50 m, sulcada por linhas de água pouco entalhadas e de vales abertos com vertentes simétricas. A orientação geral das linhas de água existentes na área de intervenção é predominantemente de S-N. O relevo é suave, com declives dominantes da ordem dos 3% a 15%, e nos fundos aluviais, planos, declives entre 0% e 3%, dominados pelos relevos mais vigorosos da Serra da Arrábida, a Sul.

As formações geológicas representadas na área de intervenção e envolvente directa são constituídas por uma extensa formação do Pliocénico, representado por “Areias de Santa Marta” e por afloramentos do Plistocénico, designados por Formação de Marco Furado.

Na área do Projecto, as sondagens realizadas indicaram uma série estratigráfica constituída, no topo, por materiais de aterro, relacionados com a ocupação inicial do terreno, e, na base, areias de cor laranja-amarelado, por vezes cinzentas, da Formação de Santa Marta, do Pliocénico.

No local do Projecto não se identificam ocorrências geológicas com interesse cultural, científico, económico, ou de outra natureza qualquer.

Bacia hidrográfica onde se localiza o Projecto – Rio Tejo



## Solos e Ocupação do Solo

Os solos na área de intervenção e sua envolvente são arenosos e, de um modo geral, pobres, não sendo susceptíveis de utilização agrícola.

Em termos de ocupação do solo, o novo edifício da unidade de pintura ficará localizado no interior do perímetro da VWA, numa área que actualmente está ocupada por uma plantação de pinheiro manso e onde se desenvolve um troço de ramal ferroviário. O edifício do forno eléctrico da cataforese ficará localizado junto ao edifício da pintura existente, numa área parcialmente pavimentada e parcialmente ajardinada.

Solos e Ocupação de Solo no Local do Projecto



## Recursos Hídricos

O Projecto localiza-se na bacia do rio da Moita, que toma a designação de vala das Setes Fontes na secção onde se localiza o Projecto. Esta linha de água faz parte da bacia hidrográfica do rio Tejo, integrando-se na sub-bacia Tejo, que agrega um conjunto de bacias que drenam directamente para o estuário do Tejo. O rio Moita tem embocadura no esteiro da Moita, no estuário do Tejo.

A vala das Sete Fontes ou rio da Moita, em troços a montante e a jusante do complexo industrial da VWA, está sujeita a pressões hidromorfológicas relevantes, apresentando-se entubada ou canalizada em vala de betão, tendo ocorrido destruição das margens e leito da linha de água, e também da vegetação ripícola.

Nesta região, as linhas de água apresentam um regime de escoamento característico dos cursos de água mediterrâneos, ou seja, com elevada variabilidade intranual e interanual, com alguns meses secos, de escoamento nulo.

As águas subterrâneas na zona pertencem ao sistema aquífero Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda. Trata-se de um sistema multiaquífero, onde se identificam dois sistemas com ligações hidráulicas. O mais profundo, instalado nas formações calcárias do Miocénico, é do tipo cativo. O sistema instalado nas formações do Pliocénico e do Quaternário (aluviões, terraços fluviais) são do tipo livre. A produtividade média do sistema livre é de 18,6 l/s e de 39,1 l/s no sistema cativo.

A recarga do aquífero é proveniente da precipitação nas zonas altas da bacia e a descarga ocorre nas aluviões do Tejo por drenância ascendente e ao longo do sistema aquífero até ao Oceano.

### Qualidade da Água e do Solo

A qualidade da água do rio da Moita enquadra-se no nível “Mau”, de acordo com o PGRH - Plano de Gestão de Recursos Hídricos do Tejo e Ribeiras do Oeste 2016-2021, classificação que já lhe tinha sido atribuída no ciclo de planeamento anterior. O estado ecológico é o responsável pela classificação, uma vez que o estado químico é desconhecido. A versão provisória do PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste 2022-2027 indica que o estado desta massa de água é “inferior a Bom”.

A massa de água subterrânea no local do Projecto está classificada, no âmbito do PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste 2016-2021 no nível “Bom”, resultando da classificação do estado químico e estado quantitativo igualmente bons.

Relativamente à qualidade dos solos, não estão disponíveis dados que permitam retirar ilações sobre esta vertente ambiental.

### Qualidade do Ar

Os níveis dos poluentes atmosféricos na área de intervenção situam-se abaixo dos normativos legais em vigor, de acordo com os resultados obtidos nas estações de monitorização existentes na área envolvente.

Assim, pode concluir-se que a qualidade do ar é razoável na envolvente do Projecto, não pondo em risco a saúde humana nem os ecossistemas.

### Ambiente Sonoro

O ambiente sonoro na área envolvente do complexo industrial da VWA é influenciado pelas principais fontes de ruído presentes na zona, ou seja, o funcionamento das instalações das Zonas Industriais da Marquesa e de Vila Amélia e o tráfego nas principais vias rodoviárias, como a A2 e A33, e, ainda, a Linha Ferroviária do Sul, que tem uma estação próxima (Penalva). O levantamento acústico

realizado nos receptores sensíveis mais próximos mostra que se cumprem os limites legais dos indicadores de ruído, tal como definidos no Regulamento do Plano de Urbanização da ZILS e no Regulamento Geral do Ruído.

### Factores Ecológicos

A área de implantação do Projecto, incluindo o estaleiro de obra para a fase de construção, insere-se no interior do perímetro industrial da VWA, em áreas maioritariamente artificializadas e sujeitas a forte pressão antropogénica, por conseguinte, de residual valor ecológico.

Os biótopos da área de estudo são dominados por sobreirais em geral degradados, manchas florestais com resinosas, matos xerofílicos e zonas ruderalizadas.

No local restrito do Projecto identificou-se uma mancha de Pinheiro-manso ainda relativamente jovem, sem subcoberto, fruto do corte sazonal da vegetação herbácea, por motivos de segurança contra incêndios.

Em geral, as fitocenoses da área envolvente do Projecto apresentam-se em regressão ecológica face a etapas de conservação mais favoráveis, verificando-se uma massiva proliferação de flora exótica/invasora, cujo grau de colonização é já relativamente avançado, com destaque para a Cana, Acácia, Chorão-das-Praias e Figueira-da-Índia.

Pese embora o estado de degradação generalizado face a etapas de conservação mais favoráveis, existe na área de estudo uma razoavelmente diversificada comunidade de fauna, composta, sobretudo, por espécies comuns e de distribuição generalizada. No entanto, registam-se igualmente espécies com relevância conservacionista.

Não foi identificado nenhum habitat classificado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril.

### Paisagem

Do ponto de vista paisagístico, a área de análise insere-se na “Área Metropolitana de Lisboa”, na unidade “Outra Banda Interior”.

*Unidade de Paisagem “Outra Banda Interior”*



Trata-se de uma superfície plana, com características rurais dominantes e povoamento tradicionalmente disperso. Até há quarenta anos quase totalmente coberta por pinhais, de que só restam actualmente algumas manchas mais ou menos isoladas, grande parte desta área de pinhal foi, entretanto, loteada e aí se construíram uma multiplicidade de edificações, na maior parte dos casos modestas moradias (ainda muitos lotes por construir), com enormes deficiências em termos de acessos e outras infra-estruturas, mantendo-se parcialmente o coberto arbóreo original.

*Sub-Unidade de Paisagem “Áreas Industriais”*



No presente estudo foi possível distinguir formas morfológicas e de ocupação e uso do solo distintas que permitem diferenciar 4 sub-unidades de paisagem, designadamente SUP1 – Áreas Industriais, SUP2 – Núcleos Urbanos Consolidados e Fragmentados, SUP3 – Espaços Agrícolas e SUP4 – Espaços Agro-Florestais.

O local do Projecto está integrado na SUP1, que se caracteriza por uma ocupação do solo de cariz eminentemente industrial, de elevada densidade, desestruturada, integrada na classe de média sensibilidade da paisagem.

**Património cultural**

A Península de Setúbal, ladeada por dois estuários, o do Tejo e o do Sado, regista, desde períodos remotos, ocupação humana, atraída pela situação privilegiada em termos de domínio territorial. Com efeito, a proximidade dos rios Tejo e Sado e de outras linhas de água subsidiárias proporcionava, para além de abundantes recursos alimentares ao nível da recolha de moluscos, da pesca e da caça, vias de comunicação que bem cedo permitiram integrar este território numa rede vasta de povoamento supra-regional. A comprovar a atractividade deste território, está a existência de vestígios desde o Paleolítico Médio, do Mesolítico, Neolítico Antigo, Calcolítico e que se mantiveram até ao período de conquista romana.

No âmbito do presente EIA, foi efectuado um levantamento sistemático dos terrenos que serão intervencionados pelo Projecto, no sentido de detectar a eventual existência de valores arquitectónicos e arqueológicos nessas áreas. Pelo que foi dado observar, no local do Projecto não existem indícios da ocorrência de valores patrimoniais.

**Sócio-Economia**

A VWA localiza-se no concelho de Palmela, um dos 18 que constituem a Área Metropolitana de Lisboa (AML), território que abrange uma vasta área nas margens Norte e Sul do estuário do Tejo, com elevada concentração populacional. O concelho de Palmela é o que apresenta a densidade populacional mais baixa da AML, com apenas 147,5 hab./km<sup>2</sup> (dados dos censos de 2021).

Este concelho continha, em 2021, cerca de 2,4% da população da AML (68 852 residentes), distribuída por uma área correspondente a cerca de 15,3% da área total desta NUTS II. Administrativamente, o concelho de Palmela está dividido em quatro freguesias, designadamente Palmela, sede de concelho e centro administrativo, Pinhal Novo, o pólo urbano mais dinâmico, Quinta do Anjo, caracterizada por uma forte ocupação industrial, e União das Freguesias de Marateca e Poceirão, com características predominantemente rurais.

Nas últimas décadas tem-se registado um crescimento demográfico progressivo no concelho de Palmela, com acréscimos elevados entre 1981 e 2011 (18,7% no período 1981/91, 21,6% no período entre 1991/2001, 43,3% entre 2001/2011), tendo-se ficado por um aumento de apenas 9,6% no último período inter-censitário. Destaca-se a freguesia de Quinta do Anjo, onde se localiza o Projecto, que experimentou um crescimento entre 2001/2011 de 80% e de 20,2% entre 2011/2021.

A taxa de actividade e taxa de desemprego no concelho de Palmela e, principalmente, na freguesia de Quinta do Anjo, apresentam valores mais favoráveis que os valores médios da AML e do país, facto a que não deve ser alheio a presença da unidade industrial da VWA e das fábricas satélite que se localizam na sua proximidade.

No concelho, a população empregada distribui-se pelos sectores de actividade segundo o padrão de terciarização vigente no país, com efectivos mínimos no sector primário. De referir o peso do sector secundário (23,0%), substancialmente superior ao valor médio da AML (14,7%).

A densidade de empresas no concelho de Palmela é a mais reduzida da região, mas em contrapartida é aquele que apresenta uma percentagem menor de empresas com menos de 10 trabalhadores (95,8%) e o que apresenta, a par de Alcochete e Lisboa, a maior percentagem de empresas com mais de 250 trabalhadores (0,2%).

O volume de negócios médio por empresa foi de 899,5 milhares de euros, superior ao verificado na AML (437,3 milhares de euros) e à média no país (285,5 milhares de euros). O número médio de pessoal ao serviço foi de 4,4 valor também superior ao registado na AML (3,9) e no país (3,2).

De entre os concelhos da AML, é Palmela que detém o valor mais elevado do indicador de concentração do valor acrescentado bruto das 4 maiores empresas (43,17%).

Em termos absolutos, no concelho de Palmela, em 2020, estavam sedeadas 7 035 empresas (sector primário – 11,0%, sector secundário – 11,7% e sector terciário – 77,2%), que originaram um volume de negócios de 6 327,7 milhões de euros e empregaram 31 237 pessoas.

A indústria transformadora tem um peso muito relevante no concelho de Palmela, expresso no contributo para a formação de Valor Acrescentado Bruto (VAB), de cerca de 60% do valor global gerado, e para a formação de emprego, com cerca de 40% do pessoal ao serviço no município.

Por seu lado o sector da “fabricação de veículos automóveis” é um dos sectores mais dinâmico da economia portuguesa, respondendo por cerca de 12,6% das vendas de bens ao exterior, correspondente a um valor de 8 046,2 milhões de euros, em 2021, 81% dos quais em transacções com a UE.

Em 2021, esta divisão contava com mais de 42,4 mil pessoas ao serviço, cerca de 6% do total de trabalhadores na indústria transformadora.

A Volkswagen Autoeuropa é a maior das 5 fábricas de automóveis existentes em Portugal, responsável por 72% das unidades veiculares produzidas no país em 2022, que tiveram como destino maioritariamente o mercado europeu.

Neste mesmo ano, as exportações da VWA representaram 4% das exportações nacionais e 1,5% do PIB nacional. A importância da empresa mede-se também pelo volume de emprego que gera, sendo considerada um dos maiores empregadores nacionais, com 4 993 colaboradores, no final de 2022.

## Saúde Humana

O concelho de Palmela integra-se na área de influência da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, no Agrupamento de Centros de Saúde (ACES) da Arrábida, conjuntamente com Sesimbra e Setúbal, serviços que garantem os cuidados de saúde primários da população destes concelhos.

Palmela conta três Unidades de Saúde Familiar (USF de Santiago de Palmela, USF Conde Saúde e USF Pinhal Saúde), uma Unidade de Cuidados na Comunidade (UCC), seis Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP), em Palmela, Bairro dos Marinheiros, Pinhal Novo, Poceirão, Quinta do Anjo, Quinta do Conde e Venda do Alcaide, e uma Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados (URAP).

Na prestação de cuidados de saúde diferenciados para a área do concelho de Palmela, funcionam o Centro Hospitalar de Setúbal, E.P.E., com duas unidades, o Hospital São Bernardo e o Hospital Ortopédico Santiago do Outão, ambos localizados em Setúbal.

Existem ainda entidades do sector privado e social, tais como o Hospital da Luz Setúbal e o Hospital Nossa Senhora da Arrábida.

Por outro lado, a taxa de cobertura a nível de médicos e enfermeiros é inferior à da AML e do País.

A nível dos indicadores de saúde no triénio 2020-2022, na AML, onde se localiza o concelho de Palmela, a esperança de vida à nascença em ambos os sexos foi de 80,65 anos e a esperança de vida aos 65 anos foi de 19,51 anos.

Quanto à mortalidade bruta, em 2021 registaram-se 896 óbitos no concelho de Palmela (721, em 2019), valor que expressa os efeitos do evento pandémico pelo SARS-CoV2. Por seu lado, a taxa bruta de mortalidade no concelho atingiu 13‰ em 2021, valor superior à média no País (12,0‰) e na AML (11,6‰).

Por grandes grupos de causas de morte, para todas as idades e ambos os sexos, destacam-se no concelho de Palmela, pelo seu maior peso relativo, as doenças do aparelho circulatório (31,5%), seguidas dos tumores malignos (18,3%). Comparativamente à AML e ao País, Palmela apresenta uma distribuição dos óbitos por causa de morte sensivelmente semelhante.

## Ordenamento Territorial

Ao território onde se localiza a VWA aplica-se um conjunto de instrumentos de ordenamento, entre os quais o Plano Director Municipal, publicado em Diário da República em 9 de Julho de 1996, aqui estando vertidas as orientações e disposições territoriais relevantes definidas nos instrumentos de nível supra-concelhio.

Segundo a Planta de Ordenamento do PDM de Palmela, as instalações da VWA, estão classificadas na classe de Espaços Industriais, sub-categoria espaços industriais previstos. Concomitantemente, essa área está igualmente classificada como Espaço Natural.

De acordo com a Planta de Condicionantes, na área do complexo está assinalada a passagem de duas linhas da Rede Eléctrica (60 kV) e de Linha de Água, não se verificando a presença de outras condicionantes para além das referidas. Salienta-se, no entanto, que as linhas eléctricas têm actualmente um desenvolvimento pelo exterior do complexo industrial da VWA e a linha de água encontra-se restabelecida, com percurso também pelo exterior do complexo industrial.

O limite Sul da instalação confina com o traçado do Gasoduto e com a Auto-Estrada A2.

Na área em estudo não existem áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN) nem na Reserva Ecológica Nacional (REN).

## Os Efeitos no Ambiente Resultantes da Implementação do Projecto de Alteração

Em termos globais, os impactes positivos do Projecto sobrepõem-se aos efeitos de natureza negativa. Destaca-se igualmente o baixo nível de impacte negativo gerado por este Projecto, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, que não ultrapassa o nível reduzido.

Salienta-se, também, que o Projecto não determina impactes de qualquer natureza no ordenamento territorial e no património cultural.

Na fase de construção, os efeitos negativos do Projecto sobre o ambiente são considerados de significância reduzida, devido principalmente ao facto de este se desenvolver numa área industrial existente e programada, onde estão já construídas as principais infra-estruturas, como acessos viários, redes de abastecimento de água, de drenagem e tratamento de águas residuais e outras utilidades processuais. No caso em análise, será apenas necessário prolongar as infra-estruturas existentes no complexo até ao local onde irá localizar-se a Nova Unidade de Pintura.

Assinala-se também o relativo isolamento do local no que a aglomerados populacionais e a receptores sensíveis isolados se refere, o que permite desde logo uma menor pressão em domínios como o ambiente sonoro, qualidade de vida e saúde humana.

**Clima e Alterações Climáticas** - A nível micro-climático, pode considerar-se que os impactes negativos associados ao Projecto têm significância reduzida, uma vez que as alterações morfológicas e de uso do solo que se prevêem, associadas à construção da nova unidade de pintura, têm dimensão reduzida e exercerão a sua influência numa área de baixa sensibilidade nesta vertente.

A nível macro-climático, o Projecto terá efeitos positivos associados à diminuição das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) decorrente da descarbonização de processos na nova unidade de pintura e da renovação do sistema geral de ar condicionado.

Com o Projecto vertente, as emissões directas do complexo industrial irão diminuir de cerca de 86%, decorrente da electrificação dos sistemas de produção de energia na instalação e da instalação de sistemas de frio com menor potencial de aquecimento global.

Globalmente, tendo em conta as emissões indirectas, ou seja, incluindo o transporte de produto e matérias-primas e os pedidos de energia eléctrica ao SEN, ter-se-á, mesmo assim, uma redução das emissões de GEE no complexo industrial de cerca de 7,0%. Caso se tenha em consideração a contratação de electricidade com garantia de origem, o decréscimo nas emissões de GEE será mais expressivo, da ordem de 24,2%. Trata-se de um impacte positivo de significância elevada.

**Geologia** – O Projecto não determina acções com dimensão relevante no domínio geomorfológico, uma vez que o local de intervenção se encontra já praticamente nivelado, pelo que não serão exigidas movimentações de terras nem alterações morfológicas com relevo. Este facto, associado à baixa sensibilidade do meio, onde não foram identificados valores no contexto cultural, científico e económico ou ainda sensibilidades geotécnicas particulares, determina que os impactes negativos que possam ocorrer apresentem uma significância reduzida, sendo irreversíveis, permanentes, de abrangência local e passíveis de minimização, com a implementação das medidas de minimização previstas.

**Solos** – Como indicado anteriormente, os solos na área de intervenção são, maioritariamente, podzóis com surraipa. Trata-se de solos arenosos, não susceptíveis de utilização agrícola, actualmente ocupados com uma plantação de pinheiro manso.

No entanto, é de referir que os materiais pedológicos actualmente presentes no complexo industrial não correspondem aos solos cartografados, uma vez que ocorreram depósitos de materiais de aterro, para nivelamento do terreno, quando da instalação da Autoeuropa.

Dada a baixa sensibilidade ambiental do local no que a este domínio se refere e à fraca dimensão da acção do Projecto, considera-se que o impacte negativo associado, a ocorrer na fase de construção, é de significância reduzida, irreversível, de abrangência local.

**Recursos hídricos** - Na fase de construção, os impactes negativos nos recursos hídricos, vertente quantitativa, estão principalmente associados à impermeabilização do solo, com aumento dos caudais de ponta de cheia e diminuição da infiltração. As estimativas efectuadas indicam que este efeito é desprezável, sendo o impacte associado classificado de significância reduzida, permanente, irreversível e passível de minimização.

Na fase de exploração, é expectável uma diminuição do consumo de água industrial no complexo industrial, derivado da instalação de filtros secos no tratamento do ar das cabines de pintura, o que foi considerado um impacte positivo de significância reduzida, atendendo aos quantitativos não relevantes em jogo, sendo permanente, reversível e de abrangência regional.

**Qualidade das massas de água e dos solos** – A VWA vai instalar uma nova unidade de tratamento de águas residuais, mais eficiente, que permitirá cumprir os valores limite de emissão, quer os definidos no novo BREF STS, quer os que estão fixados no novo TUA.

Deste modo, é expectável uma melhoria global da qualidade do efluente descarregado no rio da Moita, após tratamento final na ETAR municipal.

Não se espera interferências na qualidade da água subterrânea ou dos solos, uma vez que o Projecto não tem descargas de águas residuais que possam impactar a sua qualidade. Atendendo a que foram tomadas rigorosas medidas de controlo e prevenção de derrames e de perda de contenção de substâncias com potencial de contaminação de solos e águas, o risco associado a um acidente é muito baixo.

**Qualidade do ar e ambiente sonoro** – O Projecto da Nova Unidade de Pintura adicionará 8 novas fontes pontuais de emissão para o ar, com a desactivação de outras na unidade existente. De acordo com a simulação efectuada, estima-se que as concentrações dos poluentes avaliados se mantenham substancialmente abaixo dos valores limite da

legislação aplicável. De realçar a redução dos níveis de partículas na envolvente, reflexo da maior eficiência do sistema de tratamento por filtração seca comparativamente ao sistema actualmente em uso. Globalmente, prevê-se um impacte positivo na qualidade do ar de significância reduzida.

A nível das emissões difusas, o Projecto cumpre as melhores técnicas disponíveis tendo em vista a prevenção da sua emissão, estando considerada a sua captação, condução e tratamento, sempre que requerido, para cumprimento de valores limite de emissão.

No domínio do ambiente sonoro, a modelação das novas fontes de ruído permitiu verificar que o ruído particular do Projecto é baixo, não determinando alterações com significado no campo acústico prevalecente nos receptores sensíveis próximos. Assim, não é previsível que em nenhum dos receptores sensíveis avaliados os níveis sonoros ultrapassem os valores limites de exposição para zonas mistas, nem sejam ultrapassados os limiares do critério de incomodidade, nos pontos onde foi efectuada essa avaliação.

Pelo exposto, considera-se que os impactes no ambiente sonoro são de natureza negativa, mas com significância reduzida.

**Ecologia** – As novas construções irão implantar-se no interior do complexo industrial da VWA, em áreas artificializadas ou ruderalizadas, sem relevância ecológica. Deste modo, da intervenção prevista não decorrerá perda de vegetação com valor ecológico, uma vez que a mancha de Pinheiro-manso existente no local corresponde a uma área ajardinada, mas ocorrerá perda permanente de habitat, ainda que este seja actualmente de muito baixa relevância ecológica, dada a sua localização no interior do complexo. Também enquanto habitat para fauna, local de refúgio, alimentação e reprodução, as referidas áreas não apresentam relevância ecológica. Assim, os impactes neste domínio serão localizados, permanentes no que respeita à perda de habitat, mas pouco significativos sobre a biodiversidade local, considerando-se assim, globalmente, com uma significância reduzida.

**Paisagem** - A construção dos novos edifícios associados ao Projecto não modifica significativamente a estrutura visual da paisagem e não origina contraste de leitura volumétrica e cromática na envolvente. Pese embora a intervenção se traduzir num aumento da área edificada/impermeabilizada, acentuando a artificialização da paisagem, aquela é percebida num contexto de ocupação industrial, possuindo características similares ao existente, quer no que respeita às actividades/funções que desenvolverá, quer na forma e materiais empregues.

Acresce que o complexo industrial da VWA se encontra afastado em relação à maioria dos pontos de observação permanentes, só sendo perceptível na envolvente próxima e na auto-estrada A2, que se desenvolve a Sul da instalação.

Assim, considera-se que os impactes na Paisagem são negativos, mas de significância reduzida e de abrangência local.

**Património** – O levantamento sistemático realizado no âmbito do EIA não encontrou qualquer evidência da existência no subsolo de valores patrimoniais, pelo que à partida não ocorrerão impactes neste descritor ambiental durante as actividades construtivas. Por precaução, estas serão acompanhadas por uma equipa de arqueólogos, que assegurarão a tomada atempada de medidas que se revelarem necessárias em caso de detecção de qualquer ocorrência.

**Sócio-economia** – Os impactes sócio-económicos têm natureza positiva e fazem-se sentir, quer na fase de construção do projecto, quer na exploração. Durante a construção, os impactes estão relacionados com o expectável aumento dos índices de empregabilidade no concelho de Palmela e envolvente regional, e com a dinamização da economia local decorrente da procura de bens e serviços que a presença dos trabalhadores e as actividades construtivas irão gerar durante um período de 50 meses, que é o tempo estimado para construção das três fases do Projecto.

Na fase de exploração, salienta-se o impacto significativo nas contas regionais e nacionais associado à expectável formação bruta de capital fixo que o Projecto gerará e aos correspondentes ganhos de competitividade empresarial, que deverão gerar externalidades positivas que se irão transmitir em cadeia ao tecido económico (crescimento, emprego, desenvolvimento tecnológico, etc.).

Com efeito, a concretização do Projecto da Nova Unidade de Pintura da VWA representará um investimento de 218,1 milhões de euros, a que acresce 15,5 milhões de euros para os projectos correlacionados, valor que constitui 0,3% do PIB gerado na Área Metropolitana de Lisboa. Com a implementação do Projecto em análise, não se prevê alterações na produção, nem no volume de vendas da VWA, que se manterá nos níveis dos últimos anos. Também não está previsto alterar o número de trabalhadores da VWA.

Pelo exposto anteriormente, considera-se que os impactes sócio-económicos na fase de construção do Projecto são globalmente positivos com significância moderada e na fase de exploração são igualmente

positivos, mas com significância elevada, projectando-se, quer a nível local, quer a nível nacional.

**Saúde humana** - Na fase de construção do Projecto, os efeitos negativos sobre a saúde das populações estarão associados à produção de ruído e de poeiras pelas actividades construtivas e do aumento de tráfego nas vias envolventes. Estes impactes serão temporários e reversíveis e de significância reduzida, atendendo à dimensão da obra e à envolvente industrial, com ocupação humana esparsa.

Na fase de exploração, os impactes na saúde das populações serão positivos de significância moderada, uma vez que se prevê uma melhoria nas emissões líquidas e gasosas do complexo industrial, e não se antevê alterações relevantes no ambiente sonoro e no tráfego. Por outro lado, as medidas de segurança passivas e activas previstas reduzem os riscos físicos e ambientais associados a este tipo de instalação a níveis controláveis, sem efeitos relevantes sobre a saúde humana.

**Acessibilidade e ordenamento do território** - O Projecto não irá alterar o tráfego actual da VWA, pelo que não ocorrerão impactes neste domínio.

Por seu lado, o Projecto está em conformidade com as disposições de ordenamento territorial previstas no PDM, pelo que nesta vertente também não se assinalam quaisquer impactes.

### **As Medidas que Minimizam os Efeitos Adversos e Potenciam as Oportunidades Criadas pelo Projecto**

Na fase de construção, efectua-se recomendações relativas às cores e texturas para as paredes e coberturas dos edifícios, que devem ser de cor neutra e sem brilho; também a iluminação deverá atender a requisitos específicos de modo a minimizar a poluição luminosa, e não constituir elemento intrusivo para a envolvente; recomenda-se também impermeabilizar apenas as áreas estritamente necessárias, mantendo as restantes com características de porosidade, de modo a assegurar uma maior permeabilidade e potenciar a infiltração da chuva.

Durante a construção, propõem-se medidas de carácter genérico que envolvem, essencialmente, a implementação de um conjunto de boas práticas ambientais, a serem tomadas em devida consideração pelos Empreiteiros/Dono da Obra. Estas medidas incluem recomendações para a instalação e funcionamento dos estaleiros, para as actividades construtivas em geral, para a gestão de resíduos, emissões de ruído e atendimento público, entre as principais.



De acordo com as boas práticas ambientais, os Empreiteiros deverão implementar um Plano de Gestão Ambiental da obra, que se destina a assegurar o cumprimento das medidas de minimização propostas e o controlo dos efeitos da obra sobre o ambiente e as populações na envolvente. Este plano pressupõe a existência de uma equipa responsável pela verificação da aplicação dessas medidas e pela realização de acções de formação e sensibilização dos trabalhadores para as questões ambientais.

Nesta fase, foi recomendada a implementação de medidas específicas de gestão das espécies exóticas infestantes que proliferam na área envolvente, como a Acácia Longifolia, entre outras, os cuidados necessários para não importar terras contendo propágulos desta espécie invasora e revegetar rapidamente os solos intervencionados que não ficarão ocupados pelos elementos do projecto e, assim, impedir a colonização por estas espécies.

Propõe-se, também, a contratação preferencial de mão-de-obra e de fornecedores locais e o acompanhamento arqueológico das actividades que envolvam mobilização de solos.

**Após conclusão das actividades construtivas**, todas as áreas/infra-estruturas que forem ocupadas de forma temporária, designadamente as áreas de estaleiro e de empréstimo ou de depósito, deverão ser recuperadas, retirando do local de obra todos os equipamentos, estruturas e resíduos que possam existir e repondo, tanto quanto possível, o seu estado original.

Durante a **fase de funcionamento do Projecto** propõe-se um conjunto de recomendações relativas a boas práticas ambientais, como a adequada gestão e manutenção dos sistemas de abastecimento de água (redes, torres de refrigeração, entre outros), com vista a minimizar perdas e consequentemente reduzir os consumos de água, e, deste modo, potenciar as medidas de recuperação de águas.

Também a correcta condução dos equipamentos e sistemas de tratamento de fim-de-linha das emissões gasosas e águas residuais são medidas que se propõem para garantir que os impactes ambientais avaliados se mantêm nos níveis de significância reduzida estimados. Propõe-se, igualmente, a correcta gestão dos resíduos produzidos, entre outros, no que respeita às condições de armazenagem, na linha das práticas que estão já estabelecidas na VWA.

Nesta fase, propõe-se também a contratação de fornecedores locais, a manutenção e ampliação se possível das boas práticas de responsabilidade social na gestão empresarial da Volkswagen Autoeuropa, no respeito pelos direitos humanos, o investimento

na valorização pessoal, a protecção do ambiente, o combate à corrupção, o cumprimento das normas sociais e o respeito pelos valores e princípios éticos.

## A Monitorização do Ambiente

A avaliação ambiental e a minimização de impactes ambientais são um processo dinâmico no tempo, devendo ser reequacionadas sempre que novos elementos ou resultados não expectáveis assim o determinem, sendo a monitorização o parâmetro chave neste processo. Por outro lado, a observação periódica do meio, após a implantação do Projecto, permite a obtenção de dados não disponíveis ou inexistentes na fase prévia de projecto e validar ou alterar pressupostos de avaliação anteriormente assumidos.

Na VWA está implementado um sistema de gestão ambiental de acordo com os requisitos da norma ISO 14001, que está integrado com outros sistemas de gestão, incluindo qualidade, energia, segurança e responsabilidade social.

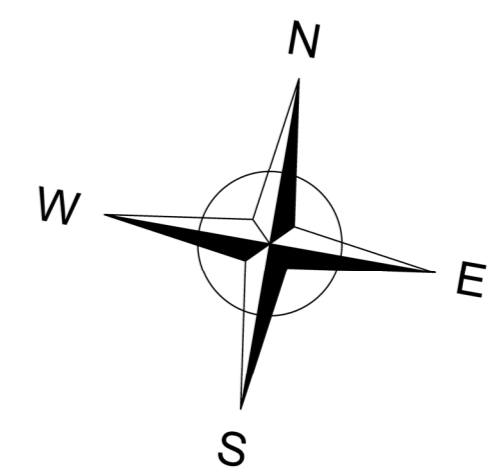
Para além disso, a unidade industrial está abrangida pelo regime da Prevenção e Controlo Integrados da Poluição, detendo o Título Único Ambiental 20230331001080, procedendo neste âmbito, à monitorização de um conjunto de aspectos ambientais, como indicado seguidamente:

- Qualidade das águas residuais industriais descarregadas no ponto de descarga para redes de terceiros, com periodicidade variável em função dos parâmetros medidos;
- Qualidade das águas pluviais descarregadas no ponto de descarga na vala das Sete Fontes;
- Emissões gasosas em fontes pontuais;
- Emissões difusas, fugitivas e não fugitivas (cálculo);
- Ruído nos receptores sensíveis próximos.

Atendendo ao esquema de monitorização em curso no complexo industrial, que será estendido à nova unidade de pintura, considera-se que este dá resposta aos requisitos de monitorização previstos no âmbito do presente EIA, não sendo necessário prever acções adicionais. Complementarmente, considerou-se a monitorização do ruído nos receptores sensíveis mais próximos, após a entrada em funcionamento normal do Projecto, de modo a confirmar os pressupostos da avaliação realizada e prever a necessidade de implementar eventuais medidas de minimização, com especial relevância para os receptores onde não foi possível efectuar a avaliação do critério da incomodidade.

**ANEXO**

Planta de Implantação do Projecto da Nova Unidade de Pintura, do  
Estaleiro de Obra e dos Projectos Correlacionados



- EDIFÍCIOS:
- 1 - PRENSAS
  - 1A - PRENSAS
  - 2 - CARROÇARIAS
  - 2A - CARROÇARIAS
  - 2B - CARROÇARIAS
  - 3 - PINTURA
  - 3A - PINTURA BICOLOR
  - 4 - CARROÇARIAS
  - 5 - MONTAGEM
  - 6 - MONTAGEM
  - 7 - CENTRO DE OPTIMIZAÇÃO LOGÍSTICA MONTAGEM
  - 8 - ESCRITÓRIOS CENTRAIS
  - 10 - ESCRITÓRIOS
  - 11 - ESCRITÓRIOS
  - 12 - ENTRADA POENTE
  - 14 - BOMBIEIROS
  - 16 - ENTRADA NASCENTE
  - 20 - TÚNEL CARROÇARIA / PINTURA
  - 22 - COMPACTAÇÃO DE SUÇATA
  - 24 - TELHEIRO DE PEÇES
  - 25 - CAMINHO DE TUBOS EDIFÍCIO 4/ 5
  - 26 - SALA DE BATERIAS NORTE
  - 30 - TÚNEL PINTURA MONTAGEM
  - 31 - PRÉ-TRATAMENTO DE LAMAS
  - 32 - ARMAZEMAMENTO DE TINTAS
  - 33 - SALA DE QUADROS
  - 34 - SALA DE BOMBAS DE FOSFATO E E-COAT
  - 34A - SALA DE CO2
  - 35 - TRATAMENTO DE LAMAS
  - 35A - SALA DE BOMBAS TRATAMENTO DE LAMAS
  - 36 - SALA DE REFRIGERAÇÃO
  - 37 - TANQUES SUBTERRÂNEOS
  - 38 - REPARAÇÃO DE FERRAMENTAS DE PINTURA
  - 39A - ESTAÇÃO DE ÁGUA REFRIGERADA
  - 40 - PONTE DE PEÇOS PRENSAS/ LOGÍSTICA CARROÇARIAS
  - 41 - PRENSA DE PAPEL E PLÁSTICO
  - 42 - ARMAZÉM MATERIAL NÃO PRODUÇÃO
  - 43 - ENTRADA DE ÁGUA
  - 50 - CENTRO DE TESTE DE QUALIDADE
  - 51 - VOLKSWAGEN TRANSPORTES
  - 52 - TANQUES
  - 53 - FABRICA PILOTO
  - 54 - INSPEÇÃO - TESTE DE ESTRADA
  - 56 - FIM PROCESSO
  - 61 - SALA DE BATERIAS SUL
  - 70 - GÁS NATURAL
  - 71 - ARMAZEM DO IT
  - 74 - ARMAZEM DE MATERIAL INFLAMÁVEL / ÓLEOS
  - 75 - ARMAZEM DE MATERIAIS PERIGOSOS
  - 80 - SALA DE BOMBAS DE INCÊNDIO E ÁGUA INDUSTRIAL
  - 81 - ÁGUA DESMINERALIZADA
  - 82 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS
  - 84 - SUBESTAÇÃO
  - 85 - ESTAÇÃO DE AR COMPRIMIDO
  - 86 - ESTAÇÃO DE GASES INDUSTRIAIS
  - 87 - ARMAZEM DAS INFRAESTRUTURAS
  - 88 - ESTAÇÃO TÉRMICA NORTE
  - 90 - CAMINHO DE TUBOS/ CARROÇARIA
  - 91 - CAMINHO DE TUBOS/ PINTURA
  - 92 - CAMINHO DE TUBOS/ PINTURA
  - 93 - SALA DE BOMBAS DE ÁGUA POTÁVEL
  - 94 - CENTRO DE SEGRGAÇÃO DE RESÍDUOS
  - 95 - ESTAÇÃO DE SERVIÇO
  - 96 - CANOPIA SEGRGAÇÃO DE RESÍDUOS
  - 701 - CENTRO DE OPTIMIZAÇÃO LOGÍSTICA CARROÇARIAS

Estação de tratamento de águas residuais

Estaleiro de obra - Temporario

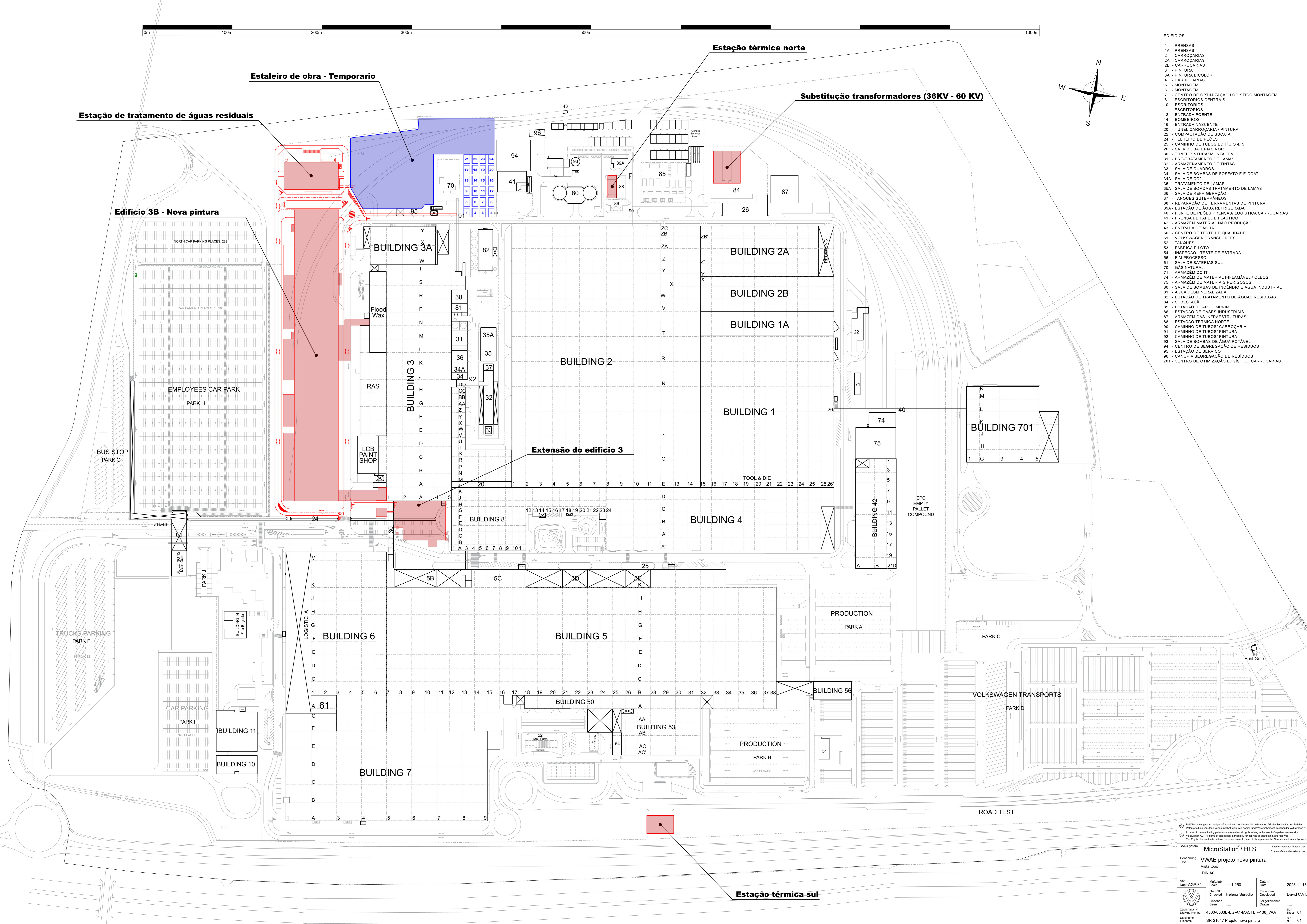
Estação térmica norte

Substituição transformadores (36KV - 60 KV)

Edifício 3B - Nova pintura

Extensão do edifício 3

Estação térmica sul



© Die Übermittlung schützlicher Informationen stellt sich der Volkswagen AG als Rechte für den Fall der Patentierung vor. Jede Weitergabe von Informationen, wie Kopien und Weitergabe, liegt bei der Volkswagen AG. All rights of disposition, particularly for copying or distributing, are reserved. The English translation is believed to be accurate. In case of discrepancies the German version shall govern.

CAD-System: MicroStation / HLS

Benennung: VWAE projeto nova pintura

Typ: Vista topo

DIN AD

Aut. Desig. AGP31	Maßstab Scale 1 : 1 250	Datum Date 2023-11-16
Geprüft/Checked Helena Serdio	Entwickelt/Developed David C.Villar	
Gestaltet/Designed	Gezeichnet/Drawn	

Zulassungs-Nr./Drawing Number 4300-0003B-EG-A1-MASTER-138\_VAA

Blatt/Sheet 01

Zeichnung/ Drawing SR-21647 Projeto nova pintura

Scale: 1:1250

Date: 2023-11-16

Author: Helena Serdio

Developer: David C. Villar

Designer: David C. Villar

Drawer: David C. Villar

Sheet: 01 of 01