



**Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental
do projeto ZINCONORTE - Metalomecânica e
Galvanização, S.A.**

Fase do projeto: Projeto de Execução



maio 2016

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) elaborado para um projeto da ZINCONORTE – Metalomecânica e Galvanização, S.A, em fase de Projeto de Execução. Ao longo deste documento a unidade industrial será designada unicamente por ZINCONORTE.

Pretende-se com o RNT resumir os aspetos mais importantes do EIA, numa linguagem acessível à generalidade dos potenciais interessados, de modo a que estes possam participar na fase de “Consulta Pública” do EIA.

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto submetido a EIA constitui a unidade industrial da ZINCONORTE, localizada na Rua do Comendador, 1449, freguesia Macieira da Maia, concelho de Vila do Conde e distrito do Porto.

A ZINCONORTE, fundada em abril de 1989, dedica-se ao **fabrico de estruturas metálicas**, nomeadamente perfis metálicos para o setor da energia, iluminação, telecomunicações, ferrovias e rodovias, destinadas, por exemplo, a guardas de seguranças, estruturas para subestações, suportes para painéis solares, e aos **tratamentos de superfície através de galvanização por imersão a quente**.

Atualmente, a atividade associada aos tratamentos de superfície por galvanização encontra-se suspensa, mantendo-se em atividade as construções metálicas (atividade principal da empresa).

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) faz parte integrante da regularização do processo de licenciamento industrial da ZINCONORTE, uma vez que as atividades “*Processamento de metais ferrosos por aplicação de revestimentos protetores em metal fundido com uma capacidade de tratamento superior a 5 t de aço bruto por hora*” e a atividade “*Tratamento de superfície de metais e matérias plásticas que utilizem um processo eletrolítico ou químico, quando o volume das cubas utilizadas no tratamento realizado for superior a 40 m³*” se encontram no âmbito do regime jurídico de AIA, mais concretamente no ponto 4, alíneas b) e e), do anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto.

De referir ainda que a ZINCONORTE instruiu o pedido de regularização do seu licenciamento industrial ao abrigo do Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro, o qual estabelece, com caráter extraordinário, o regime de regularização de estabelecimentos e explorações existentes à data da sua entrada em vigor que não disponham de título válido de instalação, ou de título de exploração, ou de exercício de atividade, incluindo as situações de desconformidade com os instrumentos de gestão territorial (situação da ZINCONORTE, uma vez que parte do seu terreno se localiza em zona de REN).

1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE E DA ENTIDADE LICENCIADORA OU COMPETENTE PARA A AUTORIZAÇÃO

1.2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O proponente do projeto alvo do EIA é a ZINCONORTE, cujos dados gerais se apresentam na Tabela 1.

Tabela 1 - Identificação e dados gerais do proponente

Designação	ZINCONORTE - METALOMECÂNICA E GALVANIZAÇÃO, S.A.
Morada	Rua do Comendador, 1449 Macieira de Cima 4485 - 394 Macieira da Maia
Telefone	252 400 520
Fax	252 400 521
Número de identificação de pessoa coletiva (NIPC)	502198788
Classificação da Atividade Económica (CAErev.3)	CAE principal: 25110 - <i>Fabricação de estruturas e construções metálicas</i> CAE secundário: 25610 - <i>Tratamento e revestimento de metais</i>
Email	das@metalogalva.pt

A ZINCONORTE pertence ao Grupo METALCON INVESTIMENTOS SGPS, S.A., cuja estratégia passa pela promoção de um crescimento sustentado de todas empresas que o integram e no envolvimento de todos os colaboradores nos processos de melhoria contínua e no compromisso de contribuírem para uma gestão integrada.

O Grupo METALCON aposta ainda na consolidação das posições adquiridas pelas empresas que o compreendem nos respetivos mercados de atuação, promovendo o *cross-selling* entre estas, criando novas oportunidades de negócio e, aproveitando as sinergias emergentes, racionalizando os custos na sua atividade e gestão.

De referir ainda que no ano de 2015 a ZINCONORTE formalizou com a IRMÃOS SILVAS S.A. - METALOGALVA, empresa do Grupo METALCON, um Contrato de Cessão de Estabelecimento Industrial.

1.2.2 ENTIDADES LICENCIADORAS

A entidade coordenadora do licenciamento industrial é a Agência para a Competitividade e Inovação, I.P. (IAPMEI) e a de Avaliação de Impacte Ambiental é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N).

De referir ainda que a ZINCONORTE se encontra abrangida pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, que estabelece o Regime de Emissões Industriais (REI) aplicável à Prevenção e ao Controlo

Integrados da Poluição (PCIP), sendo a entidade competente para o seu licenciamento ambiental a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA).

1.3 RESPONSABILIDADE E PRAZO DE ELABORAÇÃO DO EIA

O EIA foi elaborado pelo CATIM – Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica, durante o período compreendido entre outubro e novembro de 2015.

A estrutura e conteúdos destes documentos estão de acordo com a legislação em vigor em matéria de AIA, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e pela Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro.

1.4 FASE DE PROJETO

Este projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução, não se perspetivando execução de obras de construção nem aumento da capacidade instalada. Progressivamente, na medida das necessidades produtivas, serão instalados novos equipamentos de modo a melhor responder aos objetivos do Grupo METALCON onde a ZINCONORTE se insere.

1.5 ANTECEDENTES

Tratando-se de um projeto de uma unidade industrial existente, as alternativas residem essencialmente na seleção de equipamentos e tecnologias adequadas que minimizem o impacto da atividade no ambiente e população.

Explicitam-se de seguida algumas das medidas implementadas na ZINCONORTE, baseadas nas melhores técnicas disponíveis, que não sofrerão alteração aquando da reativação da unidade de galvanização.

- Tinas de tratamento de superfície construídas em betão e revestidas a polipropileno, sobre uma tina de retenção (piso inferior) com acesso, que permite o controlo de eventuais fugas que possam ocorrer. A tina de fluxagem é de aço inoxidável. A linha encontra-se implantada em pavimento antiácido.
- A tina de galvanização encontra-se instalada sobre uma tina de retenção (piso inferior), com acesso, existindo nesse espaço lingoteiras para acondicionamento do zinco fundido, em situação de emergência.
- Existência de uma fase de desengorduramento para pré-tratamento das peças, reduzindo a minimização de arrastes de contaminantes entre os banhos.
- Otimização da gama de operação do banho de decapagem com controlo regular dos parâmetros operacionais, designadamente o teor de ferro e teor de ácido livre. Controlo do efeito real de

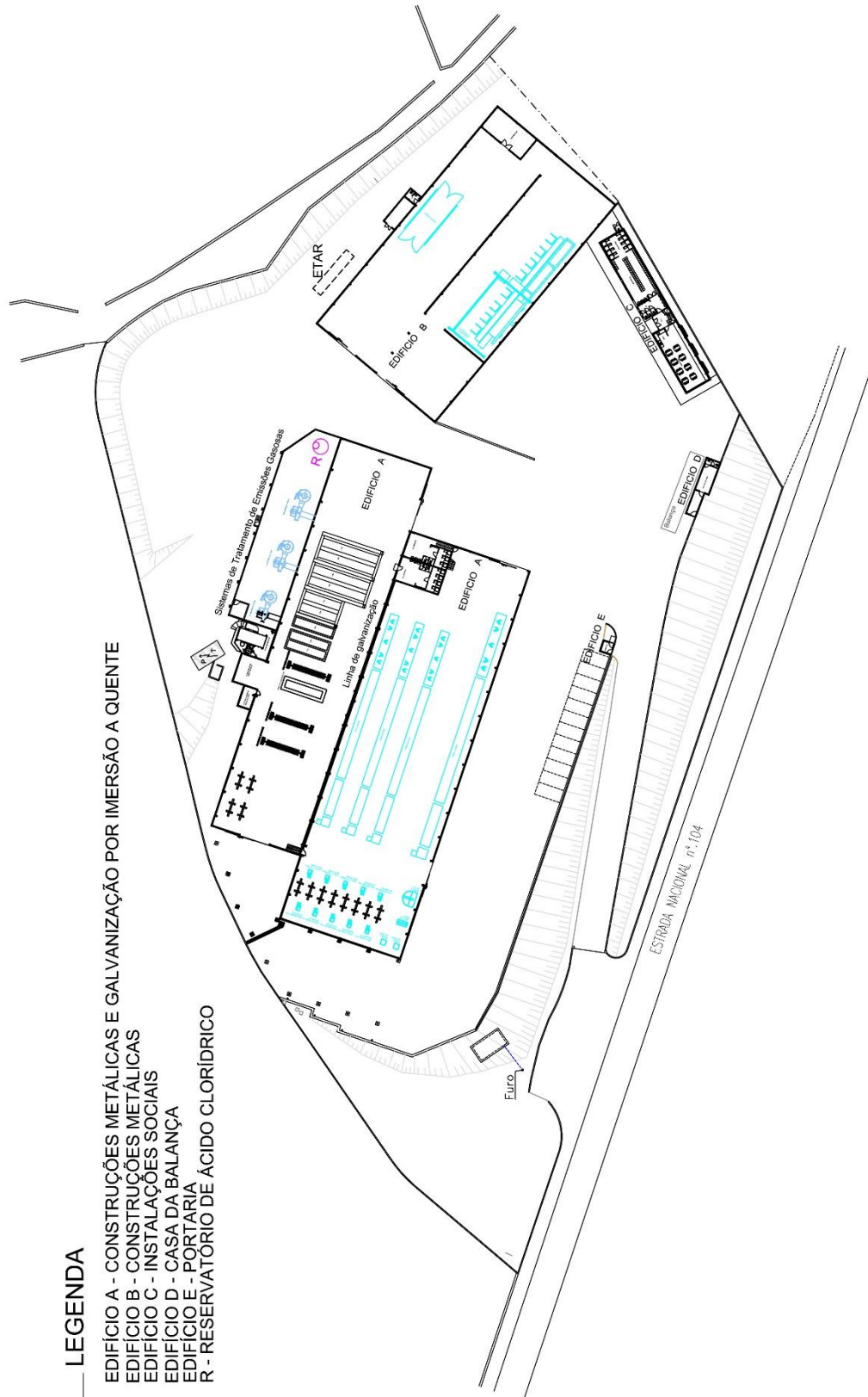
decapagem do banho, com utilização de um inibidor de decapagem para impedir uma sobredecapagem.

- Existência de três unidades de extração e tratamento por lavador de gases, do ar extraído da decapagem, assegurando uma emissão de ácido clorídrico dentro da gama 2 – 30 mg/Nm³.
- Reutilização da água saturada proveniente dos lavadores de gases e da etapa de lavagem na preparação de banhos de decapagem. Etapa de lavagem estática depois da decapagem química.
- Otimização da gama de operação do banho de fluxagem, com controlo regular dos parâmetros operacionais, designadamente temperatura e concentração. Existência de um sistema de alarme sonoro associado à tina de fluxagem para deteção de eventuais fugas que possam ocorrer.
- Aproveitamento do calor dos gases do forno de galvanização para aquecimento do banho de fluxagem.
- Captura das emissões provenientes da imersão no banho de zinco fundido, por meio de encerramento da cuba, e redução das poeiras por tratamento em filtro de mangas, assegurando uma emissão de partículas dentro da gama <5 mg/Nm³.
- Otimização da eficiência do fornecimento de energia elétrica através da instalação de baterias de condensadores.
- Existência de áreas específicas para armazenamento de materiais perigosos (produtos químicos e resíduos).

Na fase de reativação da unidade de galvanização, prevê-se a implementação das seguintes medidas:

- Construção de um tanque para armazenamento de ácido clorídrico para a decapagem, com características adequadas (material de construção, tina de retenção, bombeamento direto para as tintas de tratamento de superfície, ligação do tanque ao lavador de gases).
- Otimização de sistemas de iluminação e dos motores elétricos (variadores de velocidade).
- Adaptação e melhoria do plano de manutenção das instalações de modo a otimizar a sua eficiência energética, em particular os queimadores associados à galvanização.
- Implementação e certificação de um sistema de gestão da qualidade e integração do mesmo no sistema de gestão a certificar nas áreas do ambiente, segurança e saúde no trabalho até final de 2017.

De seguida apresenta-se a planta de implantação da unidade industrial com localização das estruturas relevantes da ZINCONORTE, incluindo a linha de galvanização, sistemas de tratamento de emissões para a atmosfera, ETAR e localização do depósito de ácido clorídrico que será construído na fase de reativação da unidade de galvanização.



LEGENDA

- EDIFÍCIO A - CONSTRUÇÕES METÁLICAS E GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE
- EDIFÍCIO B - CONSTRUÇÕES METÁLICAS
- EDIFÍCIO C - INSTALAÇÕES SOCIAIS
- EDIFÍCIO D - CASA DA BALANÇA
- EDIFÍCIO E - PORTARIA
- R - RESERVATÓRIO DE ÁCIDO CLORÍDRICO

Figura 1 – Planta de implantação da ZINCONORTE.

1.6 LOCALIZAÇÃO GEORREFERENCIADA

A unidade industrial da ZINCONORTE localiza-se em Portugal, no distrito do Porto, concelho de Vila do Conde, freguesia de Macieira da Maia, lugar de Macieira de Cima, na Rua do Comendador, 1449.

A Figura 2 ilustra o enquadramento territorial do projeto ao nível distrital e concelhio.

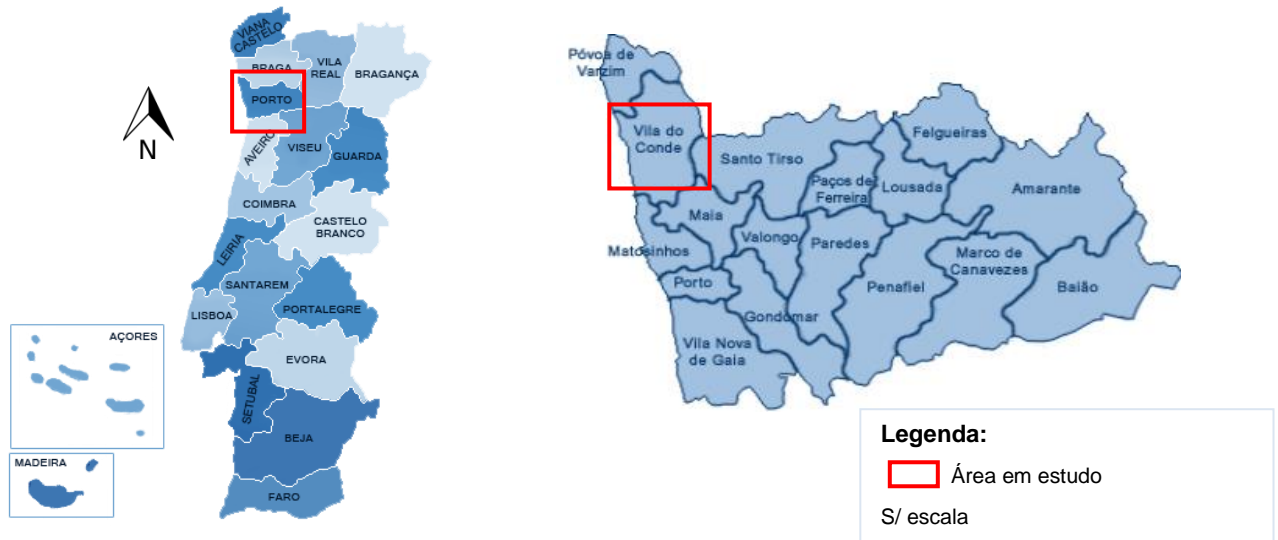


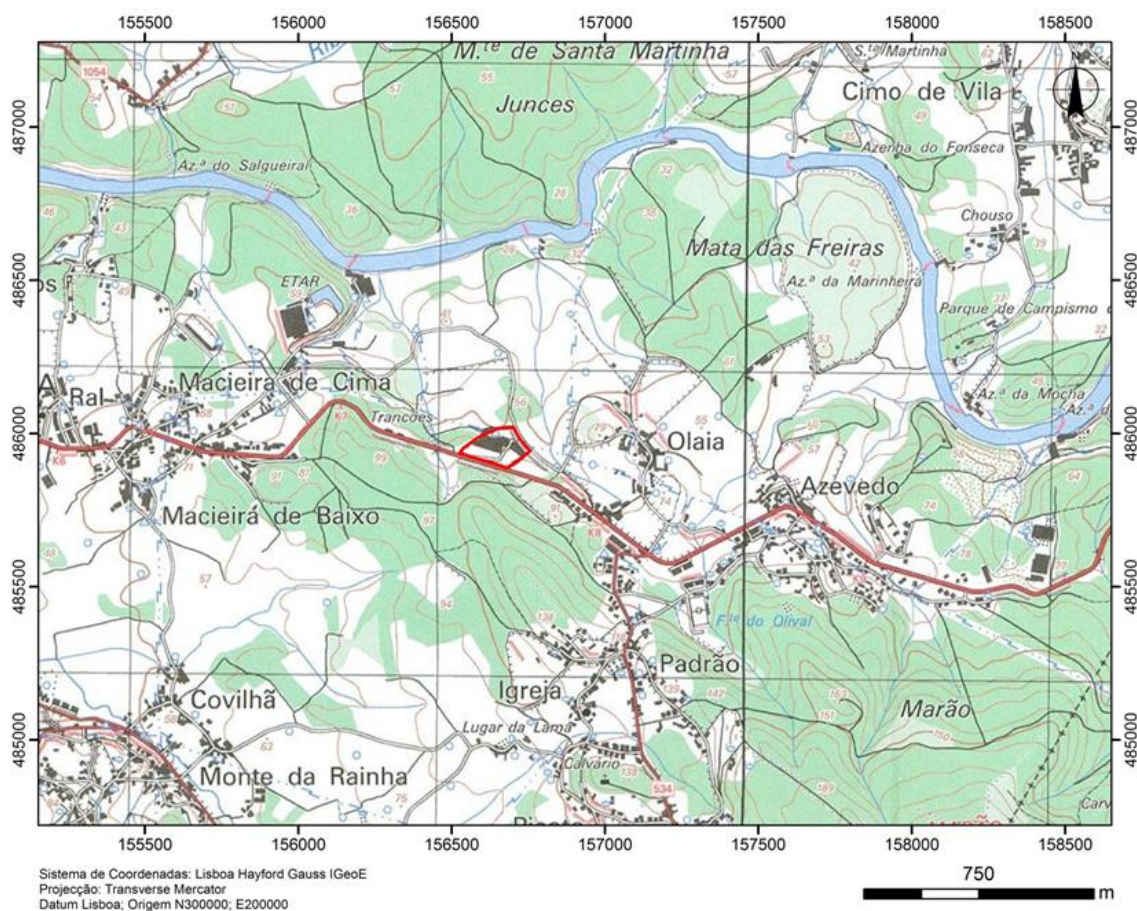
Figura 2 – Enquadramento territorial do projeto ao nível distrital e concelhio.

Na Figura 3 é efetuado o enquadramento territorial ao nível da freguesia.



Figura 3 – Enquadramento territorial do projeto ao nível da freguesia.

A localização da ZINCONORTE sobre Carta topográfica georreferenciada encontra-se representada na Figura 4.



Legenda

 Área em estudo

Figura 4 - Localização da ZINCONORTE na Carta Topográfica à escala original de 1/25 000, extrato da Folha 97 – Trofa.

As coordenadas de um ponto médio da área de implantação da unidade industrial são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Coordenadas da área de implantação do projeto

	Longitude	Latitude
Coordenadas militares (<i>datum</i> Lisboa)	156 550	485 975
Coordenadas geográficas (<i>datum</i> WGS 84)	08° 39' 04" W	41° 20' 30" N



Figura 5 - Localização da ZINCONORTE sobre fotografia aérea.

O terreno onde se encontra instalada a ZINCONORTE está, de acordo com a Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Vila de Conde em vigor, classificado como “Área de Ocupação Condicionada” e “Área de Salvaguarda”, em REN, encontrando-se, igualmente, abrangido por espaço canal relativo a possível variante à Estrada Nacional n.º 104 (EN 104). A unidade industrial encontra-se ainda limitada a este pela Reserva Agrícola Nacional (RAN).

1.7 OBJETIVO E DESCRIÇÃO DO PROJETO

A ZINCONORTE foi fundada a 24 de abril de 1989, desenvolvendo desde então a sua atividade no fabrico de estruturas metálicas e galvanização por imersão a quente. Em 1994, a ZINCONORTE foi adquirida pelos seus proprietários atuais titulares de outras unidades do mesmo ramo, a METALOGALVA e a GALVAZA.

De referir que, em final de dezembro de 2000, foi constituído o Grupo METALCON, quando surgiu a necessidade de agrupar numa *holding* a maioria das empresas pertencentes à família dos IRMÃOS SILVAS e onde se inclui a ZINCONORTE.

Atualmente, a empresa apresenta uma área total de implantação de 18.319 m², dos quais 6.450 m² representam área coberta.

Aquando da reativação da galvanização, serão alocados cerca de 20 colaboradores, com o horário de laboração das 8.00h às 17.00h, prevendo-se um aumento para 113 colaboradores numa fase de

funcionamento da ZINCONORTE à sua capacidade nominal (3 turnos, durante a semana e, se necessário, 1 turno no fim-de-semana).

O processo de fabrico da ZINCONORTE está dividido nas seguintes etapas:

1. Receção e armazenagem
2. Construções metálicas
3. Galvanização
4. Embalagem e Expedição

De seguida é apresentada uma breve descrição de cada uma destas etapas.

RECEÇÃO E ARMAZENAGEM

A ZINCONORTE inicia o seu processo produtivo com a receção do aço, em bobine, chapa e perfis, utilizado no setor das construções metálicas. São também rececionados os consumíveis de soldadura e outras matérias subsidiárias. Para o setor da galvanização são rececionadas as estruturas metálicas de clientes externos, bem como o zinco, fluxo e ácido clorídrico, entre outros, usados no processo. Estas matérias-primas são descarregadas e armazenadas em local próprio, aguardando o seu envio para as fases seguintes.

CONSTRUÇÕES METÁLICAS

Na área das construções metálicas são fabricados produtos metálicos, nomeadamente perfis metálicos para o setor da energia, iluminação, telecomunicações, ferrovias e rodovias. Estas estruturas destinam-se, por exemplo, a guardas de segurança, estruturas para subestações, suportes para painéis solares, etc.

Nesta unidade estarão em funcionamento linhas dedicadas à perfilagem e células de serralharia/soldadura. Nas linhas de perfilagem, são efetuadas operações de conformação, furação e corte. Nas células de serralharia/soldadura efetuam-se operações de furação, conformação, corte e soldadura, para acabamento do produto.

Previamente à galvanização pode ser necessário efetuar a decapagem mecânica das peças. Para tal, existe uma granalhadora nas instalações, que consiste numa cabine onde é feita a projeção manual de granalha de aço nas peças a decapar.

Para a movimentação e transporte de peças recorre-se a dois empilhadores e pontes rolantes.

GALVANIZAÇÃO

A galvanização por imersão a quente é um processo de proteção contra a corrosão. Neste processo, estruturas de ferro e aço são protegidas da corrosão atmosférica através da sua imersão em zinco

fundido. A unidade de galvanização destina-se a peças de médio e grande porte, com capacidade instalada de 6 t/hora.

O processo de galvanização na ZINCONORTE engloba as seguintes fases, por ordem de utilização: desengorduramento, decapagem, lavagem, fluxagem e galvanização por imersão a quente.

O desengorduramento é usado para remover os vestígios dos diversos óleos e lubrificantes usados no fabrico das estruturas metálicas. A decapagem química com ácido clorídrico diluído, à temperatura ambiente, elimina a calamina do material e outras impurezas prejudiciais à galvanização. Todas as tinas de decapagem têm extração e tratamento, em lavadores de gases, dos vapores gerados. Seguidamente é feita uma lavagem com água para eliminar o ácido à superfície da peça e evitar arrastes de ácido e ferro para o banho de fluxagem. O objetivo da fluxagem é promover a reação de galvanização, uma secagem mais rápida das peças e impedir a sua oxidação. Para o aquecimento da tina é aproveitado o calor dos gases de exaustão dos queimadores do forno da galvanização.

Na galvanização por imersão a quente, as estruturas metálicas são mergulhadas em zinco fundido à temperatura aproximada de 450 °C. O aço reage com o zinco originando um revestimento que consiste numa série de camadas de liga ferro-zinco seguidas de uma camada final de zinco puro. A tina é encapsulada e tem aspiração dos fumos e seu tratamento em filtros de mangas. O aquecimento da tina faz-se com queimadores alimentados a gás natural.

Após arrefecimento, procede-se ao controlo de qualidade e aos acabamentos finais, que incluem a limpeza dos escorridos e retoques com *sprays* de zinco.

EMBALAGEM E EXPEDIÇÃO

O material é selecionado e embalado por tipo de peça e cliente, com arame galvanizado e cartão, sendo depois enviado para o parque de produto acabado, pronto para ser expedido para o cliente.

Os recursos utilizados no processo descrito consistem essencialmente nas matérias-primas e produtos químicos utilizados na unidade de galvanização, água e energia.

O abastecimento de água à ZINCONORTE é efetuado exclusivamente a partir de um furo, sendo essa água utilizada no processo industrial e utilizações domésticas. Esta captação encontra-se devidamente licenciada junto da entidade competente. Estima-se um consumo anual de 3.240 m³ nas utilizações referidas.

Para o desenvolvimento das suas atividades, a ZINCONORTE utiliza energia elétrica e gás natural, ambos provenientes das redes públicas de abastecimento. Os veículos de transporte e movimentação de cargas usam gasóleo. O consumo anual de energia da ZINCONORTE ascende a cerca de 430 tep (tonelada equivalente de petróleo).

Relativamente aos principais aspetos ambientais, destacam-se a emissão de águas residuais domésticas, emissões de poluentes para a atmosfera, produção de resíduos e ruído para o exterior.

As águas residuais da ZINCONORTE são exclusivamente de origem doméstica, uma vez que os banhos da linha de tratamento de superfície associada à galvanização são encaminhados como resíduos quando se encontram saturados, para entidades devidamente licenciadas para o efeito. As águas residuais domésticas, após tratamento na ETAR da ZINCONORTE, são descarregadas para uma linha de água que vai desaguar no rio Ave. Esta descarga encontra-se licenciada junto da entidade competente.

Na unidade de galvanização existem cinco chaminés: três para extração dos vapores formados no processo de decapagem (após tratamento em lavador de gases), uma associada aos queimadores que aquecem o banho de galvanização e outra que canaliza as emissões do banho de galvanização para a atmosfera, após passagem em filtro de mangas.

Todos os resíduos produzidos são enviados para operadores licenciados, procurando-se destinos que lhes confira operações de valorização. Destacam-se as escórias e cinzas de zinco provenientes da galvanização; o banho saturado da decapagem; aparas e limalhas de metais ferrosos dos processos de corte e mecanização; embalagens de material diverso; óleos e absorventes contaminados resultantes de operações diversas.

O ruído produzido resulta das operações produtivas descritas anteriormente, cuja avaliação efetuada demonstra conformidade com a legislação aplicável.

1.8 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS ASSOCIADOS E COMPLEMENTARES

Não foram identificados projetos associados, complementares ou subsidiários ao projeto em análise, nomeadamente os que se referem à criação ou alteração das acessibilidades viárias, alargamento das redes municipais de água, drenagem de águas residuais e pluviais, rede de energia elétrica ou gás.

1.9 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL PREVISTA PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO

Considerando que o projeto em análise se refere a uma unidade industrial existente, em exploração, esta programação não existe para a fase de construção e exploração.

Apenas de referir que, como a unidade de galvanização se encontra suspensa desde meados de 2012, existirá a necessidade de execução de algumas obras de recuperação de equipamentos e infraestruturas antes da fase de arranque desta unidade, programadas para o período entre setembro de 2017 e maio de 2018.

1.10 BREVE DESCRIÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE

Conforme enunciado anteriormente, o projeto em análise refere-se a uma unidade industrial existente, em exploração, não se perspetivando ampliações fora do perímetro do estabelecimento industrial.

A ZINCONORTE insere-se numa zona essencialmente agrícola, marcada por alguns aglomerados populacionais, mas com carácter marcadamente rural. Junto aos aglomerados populacionais, há zonas de comércio e serviços e é possível encontrar, pontualmente, algumas indústrias. As áreas sensíveis mais próximas da zona de implantação do projeto são zonas habitacionais, identificadas na Figura 5 deste documento. A zona habitacional mais próxima da ZINCONORTE situa-se a sensivelmente 230 m da empresa, e encontra-se a sudeste da mesma, como se pode observar na mesma figura.

Não foram identificadas operações associadas à atividade da ZINCONORTE que possam afetar a população e as atividades económicas existentes.

1.11 RESUMO DOS PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS

No EIA realizado foram identificados os efeitos no ambiente que resultam do projeto da ZINCONORTE, bem como avaliada a sua importância. A Tabela 3 resume os principais impactes ambientais decorrentes desta análise, apresentando-se apenas os que foram considerados muito significativos e significativos, de acordo com a metodologia de avaliação utilizada no EIA, sendo excluídos os aspetos pouco significativos. Assim, os fatores ambientais suscetíveis de afetação relevante (positiva ou negativa) são os seguintes: **Recursos Hídricos Subterrâneos, Qualidade do Ar, Sistemas Ecológicos e Socioeconomia.**

Tabela 3 – Principais impactes ambientais do projeto

Fator ambiental	Fase de exploração	Fase de desativação
Recursos Hídricos Subterrâneos	Descida local do nível freático e hipotética afetação das captações que existam na envolvente imediata da empresa, como resultado do aumento do consumo de água resultante da reativação do processo de galvanização.	O projeto não tem impactes nesta fase.
Qualidade do Ar	Degradação da qualidade do ar como resultado do acréscimo da emissão de poluentes para a atmosfera provenientes do processo de tratamento de superfície e galvanização.	O projeto não tem impactes nesta fase.
Sistemas Ecológicos - Flora e Vegetação	Perda de flora e vegetação decorrente de deposição e armazenamento temporário de matérias-primas (sobretudo o aço), estruturas metálicas ou produtos para galvanização nas áreas verdes, embora a reduzida probabilidade de ocorrência.	<ul style="list-style-type: none"> - Perdas permanentes de exemplares florísticos ou danos nas suas estruturas, resultante da deposição de materiais nas áreas verdes, bem como as poeiras emitidas que se poderão depositar sobre as folhas das plantas, conduzindo a uma ineficiente fotossíntese. - Crescimento da flora e vegetação em área previamente ocupada pelas infraestruturas subsidiárias ao projeto, aumentando os seus efetivos populacionais e devolvendo as características naturais ao local, por sucessão ecológica.

Fator ambiental	Fase de exploração	Fase de desativação
Sistemas Ecológicos - Fauna	<p>Redução da fauna resultante de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencial perda de espécies florísticas associada à deposição de materiais e peças nas áreas verdes podendo implicar impactes sobretudo ao nível dos invertebrados que usam estes locais para alimentação e reprodução. - Queda de materiais ou a sua deposição deliberada nas áreas verdes poderá conduzir à morte direta de exemplares faunísticos. - As vias de acesso e comunicação junto à ZINCONORTE, como a EN 104, poderão acarretar um conjunto de impactes negativos na fauna, por reduzir a conectividade entre populações e por ocorrerem atropelamentos frequentes nestas vias de acesso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução da fauna resultante da deposição de inertes nos espaços verdes ou simplesmente pelo desmantelamento das estruturas. - Incremento dos efetivos faunísticos como resultado da recuperação ecológica ao nível da vegetação, sendo expectável que as diferentes espécies faunísticas encontrem na área do projeto mais locais de refúgio, alimentação e reprodução.
Socioeconomia	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de postos de trabalho a nível local e regional. - Incremento no volume de negócios na cadeia de abastecimento (fornecedores e clientes). 	Aumento da taxa de desemprego direto e indireto.

1.12 INFORMAÇÃO RELATIVA A CONDICIONANTES, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, COMPENSAÇÃO E POTENCIAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

No EIA realizado não foram identificadas condicionantes que possam afetar a execução do projeto.

Na Tabela 4 apresenta-se, para cada fator ambiental, as medidas implementadas ou a implementar pela ZINCONORTE para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e potenciar os impactes positivos (medidas de mitigação mais relevantes), bem como o plano de monitorização proposto.

Tabela 4 – Medidas de mitigação e plano de monitorização

Fator ambiental	Medidas de minimização, compensação e potenciação	Plano de monitorização
Recursos Hídricos Subterrâneos	<ul style="list-style-type: none"> - Adoção de medidas que permitam a recolha e utilização de águas pluviais, ou mesmo águas que resultem do próprio processo produtivo de modo a reduzir o consumo de água com origem numa única fonte (furo). Atualmente já são reaproveitadas as águas residuais saturadas resultantes dos lavadores de gases e tina de lavagem da linha de tratamento de superfície. - Estabelecimento de um plano de manutenção preventiva à rede de abastecimento de água para verificação de possíveis perdas de água. - Acondicionamento de materiais e resíduos em parque de armazenamento temporário, devidamente impermeabilizado, para os diferentes tipos de materiais (matéria-prima, produto final e resíduos). Os resíduos deverão ficar o menor tempo possível na empresa e ser acondicionados de acordo com as regras estabelecidas segundo a sua classificação. 	<p>Após reativação da atividade de galvanização, efetuar:</p> <p>Campanhas semestrais nos três primeiros anos de implementação do plano. Não havendo registo de alterações significativas dos parâmetros avaliados, após o período acima indicado recomenda-se a passagem para a realização de uma campanha anual. Caso os parâmetros avaliados se mantenham estáveis, recomenda-se a suspensão da monitorização dos recursos hídricos subterrâneos.</p> <p>Os pontos de amostragem localizam-se no furo existente na empresa, na mina situada a montante da empresa e no poço localizado a jusante.</p>

Fator ambiental	Medidas de minimização, compensação e potenciação	Plano de monitorização
Recursos Hídricos Superficiais	<ul style="list-style-type: none"> - Encaminhamento dos resíduos produzidos para entidades devidamente licenciadas com o intuito de lhes dar o fim adequado. Enquanto permanecem na empresa, os resíduos devem estar devidamente armazenados, o local deve ser adequado, com boas condições de impermeabilização e sobre tina de retenção, se necessário, com o objetivo de diminuir o risco de ocorrência de acidente. - Implementação e cumprimento dos procedimentos de segurança estabelecidos, em particular no que se refere ao abastecimento e armazenamento dos produtos químicos utilizados na atividade de galvanização, de forma a evitar a ocorrência de situações acidentais. - Manutenções periódicas à ETAR onde se realiza o tratamento de efluentes domésticos. - Realização de manutenções periódicas aos sistemas de retenção de eventuais derrames associados à linha de tratamento de superfície, bem como à área onde está implementado o sistema de tratamento de emissões gasosas (lavadores de gases), evitando assim possíveis derrames acidentais descontrolados. 	<p>Após reativação da atividade de galvanização, efetuar:</p> <p>Campanhas semestrais nos dois primeiros anos. Caso os resultados da monitorização se mantenham estáveis, esta campanha poderá passar a anual, durante mais três anos.</p> <p>Realização de uma análise não periódica sempre que ocorram variações bruscas e acentuadas, no valor dos parâmetros analisados. A análise deverá ser decidida consoante o caso, de modo a despistar as causas prováveis das alterações verificadas.</p> <p>Propõe-se a amostragem em um ponto de água localizado a jusante da unidade industrial, do lado este do terreno da ZINCONORTE.</p>
Qualidade do Ar	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de controlo operacional dos processos geradores de emissões, de modo a eliminar e/ou reduzir a emissão de poluentes na respetiva fonte. - Manter um plano de manutenção preventiva dos equipamentos de combustão e de todos os sistemas de exaustão, com verificação periódica do seu bom funcionamento, em particular dos sistemas de tratamento de fim de linha instalados (lavadores de gases e filtro de mangas). - Manutenção das medidas de segurança adequadas, nomeadamente ao nível da prevenção de incêndios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorização regular das emissões para o ar provenientes das fontes fixas instaladas na empresa, de acordo com a legislação em vigor.
Paisagem	<ul style="list-style-type: none"> - Organização do espaço exterior da área de projeto, nomeadamente a localização dos parques de materiais e stocks, devendo-se planear antecipadamente os locais mais adequados para esses fins. - Manter as áreas verdes ajardinadas existentes e reforçar ao longo das áreas limítrofes com cortinas arbóreo-arbustivas densas e perenes, de modo a integrar a área de projeto na paisagem envolvente e reduzir a sua acessibilidade visual. 	<p>O projeto não tem impactes nesta fase.</p>

Fator ambiental	Medidas de minimização, compensação e potenciação	Plano de monitorização
Sistemas Ecológicos	<p>Fase de exploração:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de máquinas usadas (fixas ou em movimento) que emitam menores níveis de ruído, de forma a atenuar os impactes sobre a avifauna local, minimizando o afastamento de espécies menos resilientes, inclusive espécies não detetadas durante a visita ao local mas que possam existir nas áreas florestais e campos agrícolas adjacentes. - Evitar a deposição de qualquer tipo de materiais nas áreas verdes ao longo do perímetro da unidade industrial, evitando a deterioração destes espaços e a perda de alguns exemplares vegetais. Deve ser evitada a destruição indiscriminada de qualquer espécie vegetal (arbórea, arbustiva ou herbácea), limitando as ações de limpeza da unidade industrial às áreas impermeabilizadas (abertas ou fechadas). - Os colaboradores devem circular, manobrar máquinas e transportar materiais estritamente por acessos definidos para o efeito, em solo impermeabilizado e inocupado por espécies vegetais. A manutenção dos espaços verdes é crucial para assegurar a existência de espécies faunísticas ameaçadas de extinção, assegurando um desenvolvimento sustentável, que concilie a atividade antropogénica à conservação da biodiversidade. - Assegurar o combate às espécies vegetais invasoras encontradas no local, principalmente as arbóreas, e que alteram as condições do solo, impossibilitando o crescimento de outras espécies autóctones que poderiam trazer benefícios na manutenção e promoção das comunidades vegetais e animais. Sempre que possível, realizar estas ações com os trabalhadores que operam no local, promovendo assim a consciência ambiental e a gestão do património natural. - Assegurar o correto armazenamento temporário dos produtos químicos utilizados nas atividades de construção de peças metálicas e galvanização, bem como dos resíduos produzidos. - Implementação de medidas que visem diminuir a mortalidade animal associada às vias de acesso/circulação, como, por exemplo, estabelecer limites de velocidade com recurso a sinalização vertical ou outros meios considerados adequados. - Promoção de ações de formação e de sensibilização ambiental dirigidas aos trabalhadores envolvidos na unidade industrial. <p>Fase de desativação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de máquinas e equipamentos que diminuam substancialmente o ruído produzido. - Garantir limpeza regular da área afeta ao projeto, evitando a acumulação e levantamento de poeiras, quer por ação do vento, quer pela circulação de veículos e equipamentos associados à obra. 	O projeto não tem impactes nesta fase

Fator ambiental	Medidas de minimização, compensação e potenciação	Plano de monitorização
Solo e Uso do Solo	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de pavimentos fabris impermeabilizados, com piso antiácido na zona de implantação da linha de tratamento de superfície. - Existência de sistemas (tanques) de retenção de derrames nas áreas da linha de tratamento de superfície, armazenamento de produtos químicos, resíduos e outras áreas suscetíveis de serem afetadas. - Construção de um tanque para armazenamento de ácido clorídrico com características adequadas (material de construção, tina de retenção, bombeamento direto para as tinas de tratamento de superfície, ligação do tanque ao lavador de gases). - Tratamento das águas residuais domésticas geradas e cumprimento das condições impostas na licença de descarga. - Existência e implementação de meios e procedimentos de resposta a emergências. 	O projeto não tem impactes nesta fase.
Socioeconomia	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção da lógica organizacional da empresa, de modo a manter o volume de negócios do concelho. - Integração dos colaboradores num trabalho de qualidade com condições de segurança e saúde implementadas. - Medidas de gestão ambiental e medidas de gestão da prevenção já integradas nas práticas e procedimentos da empresa, bem como o cumprimento da legislação ambiental. - Manutenção do sistema de identificação de perigos e avaliação de riscos bem como um conjunto de medidas e meios para a sua prevenção e controlo. - Garantir que são atendidas e investigadas eventuais queixas dos moradores locais, de modo a tentar resolver com a maior brevidade possível situações de incomodidade. 	O projeto não tem impactes nesta fase.
Ambiente sonoro	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de controlo operacional dos processos geradores de ruído e garantir um plano de manutenção preventiva dos mesmos. - Estabelecimento de requisitos aquando da compra de máquinas e equipamentos, de modo a garantir que os mesmos apresentem características sonoras de acordo com a legislação em vigor. 	Realização de uma campanha de medições acústicas após a reativação da atividade de galvanização. Nos anos seguintes, a realização das medições deve ocorrer sempre que sejam detetadas alterações significativas, destacando-se: alterações nas instalações, nos equipamentos ou no volume de tráfego; reclamações devidas ao ruído emitido pela unidade industrial; novos usos do solo com sensibilidade ao ruído em locais potencialmente afetados pelas emissões ruidosas; resultados dos programas de monitorização anteriores.

1.13 CONCLUSÕES

Em síntese, tendo em consideração as características atuais da instalação, as medidas de mitigação definidas, bem como o plano de monitorização a implementar, não foram identificados efeitos ambientais que inviabilizem o projeto da ZINCONORTE.