
GALVAZA – CONSTRUÇÕES METÁLICAS E GALVANIZAÇÃO, LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Resumo Não Técnico

Outubro 2005

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de uma unidade do sector metalomecânico, de galvanização por imersão a quente, a implantar na zona industrial de Albergaria-a-Velha, com a designação de GALVAZA – Construções Metálicas e Galvanização, Lda. Neste documento, a empresa será designada unicamente como GALVAZA.

O Proponente do Projecto em análise é a GALVAZA, sendo a entidade coordenadora para o licenciamento industrial a Direcção Regional de Economia do Centro (DRE-Centro) e a de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-Centro).

A GALVAZA possuirá uma capacidade de aplicação de revestimentos protectores em metal fundido de 10 t/h e possuirá um volume de cubas de tratamento de superfícies metálicas por processos químicos de 960 m³. Como tal, encontra-se no âmbito do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, anexo II, rubricas 4 b) e 4 e).

O EIA foi elaborado de acordo com a actual legislação em vigor, a Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril, pelo CATIM – Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica, durante os meses de Julho de 2004 a Julho de 2005.

2 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1 OBJECTIVO

A criação da GALVAZA tem como objectivo aumentar a competitividade deste sector a nível europeu, constituindo uma aposta dos proprietários de outras duas unidades do mesmo ramo, a METALOGALVA – Irmãos Silva, S.A., localizada na Trofa, e a ZINCONORTE – Metalomecânica e Galvanização, S.A., localizada em Vila do Conde, num mercado que se encontra actualmente em expansão.

A galvanização por imersão em quente tem vindo a ser preferida por um número cada vez maior de empresas face a soluções anti-corrosivas mais convencionais, como a pintura, pelo facto de oferecer

vantagens técnicas e económicas. A construção desta nova unidade pretende aumentar a capacidade de resposta do grupo e o seu nível de desempenho global, através da aplicação de melhores práticas produtivas e da melhoria das condições de Ambiente, Higiene e Segurança.

A GALVAZA irá também permitir ao grupo abranger novos mercados, pelo facto de as instalações projectadas permitirem processar peças de maiores dimensões. A implantação desta unidade na região Centro tem também como objectivo melhorar as condições logísticas para os clientes, já que tanto a METALOGALVA como a ZINCONORTE se localizam na região Norte.

2.2 LOCALIZAÇÃO

O local previsto para a implantação da GALVAZA trata-se de um terreno na Zona Industrial de Albergaria-a-Velha localizado na freguesia e concelho com o mesmo nome, pertencente ao distrito de Aveiro, conforme apresentado na Figura 1.

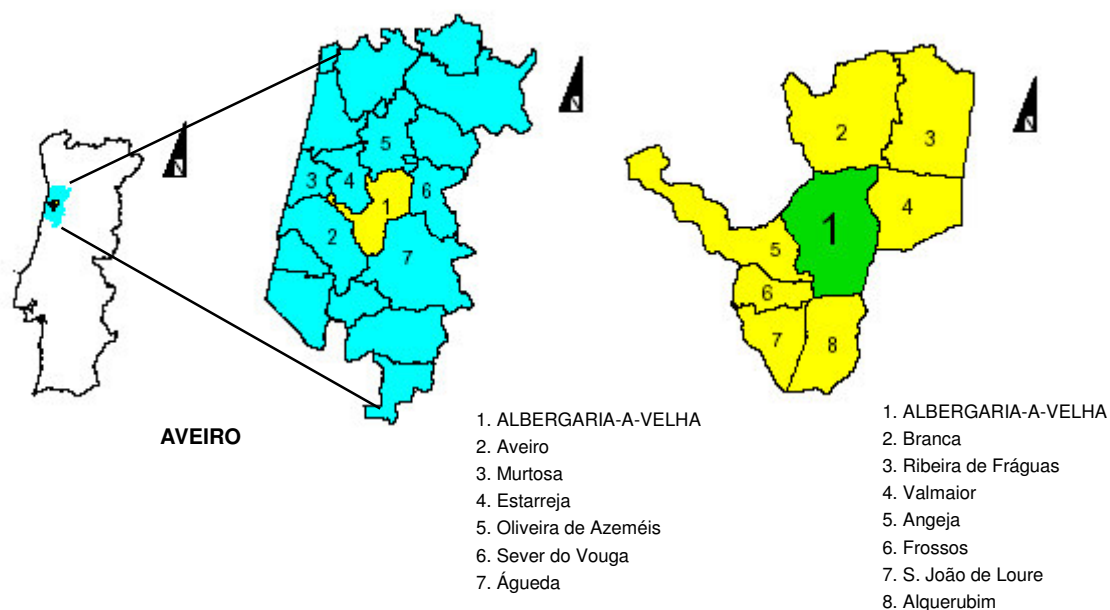


Figura 1 – Enquadramento territorial da GALVAZA

A área em questão não se encontra inserida em nenhuma área classificada como sensível, estando sujeita aos seguintes Planos de Ordenamento do Território: de âmbito municipal, o Plano Director Municipal (PDM) de Albergaria-a-Velha, actualmente em fase de revisão, e de âmbito sectorial, o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Vouga (PBHV).

De acordo com o PDM, plantas de ordenamento e de condicionantes, o terreno não está sujeito a nenhuma condicionante, servidão ou restrição de utilidade pública.

Na Figura 2 é apresentada a área de implantação do projecto, assim como o respectivo enquadramento.



Figura 2 – Enquadramento local da GALVAZA (escala 1:25000)

2.3 DESCRIÇÃO DA GALVAZA

A construção da nova unidade industrial realizar-se-á por administração directa com recurso a empresas especializadas. Este período pode ser dividido em sete etapas principais, designadamente: preparação da área, instalação de infra-estruturas necessárias à execução da obra, execução das fundações do edifício, execução das redes de drenagem enterradas, construção do edifício, realização dos arranjos exteriores e lay-out da empresa. Os trabalhos envolverão um número máximo de 30 trabalhadores, variável em função das diversas etapas.

A nova unidade industrial ocupará uma área de 14400 m², dos quais 6275 m² serão cobertos. Terá como actividade a galvanização de produtos metálicos por imersão a quente. O regime de funcionamento será de segunda a sexta-feira, num regime de três turnos, ainda que numa fase de arranque se preveja que funcione apenas um turno.

O processo de fabrico da GALVAZA encontra-se essencialmente dividido em três etapas: (1) Recepção e Armazenamento, (2) Galvanização e (3) Selecção, Embalagem e Expedição. Na Figura 3 é apresentado o fluxograma do processo.

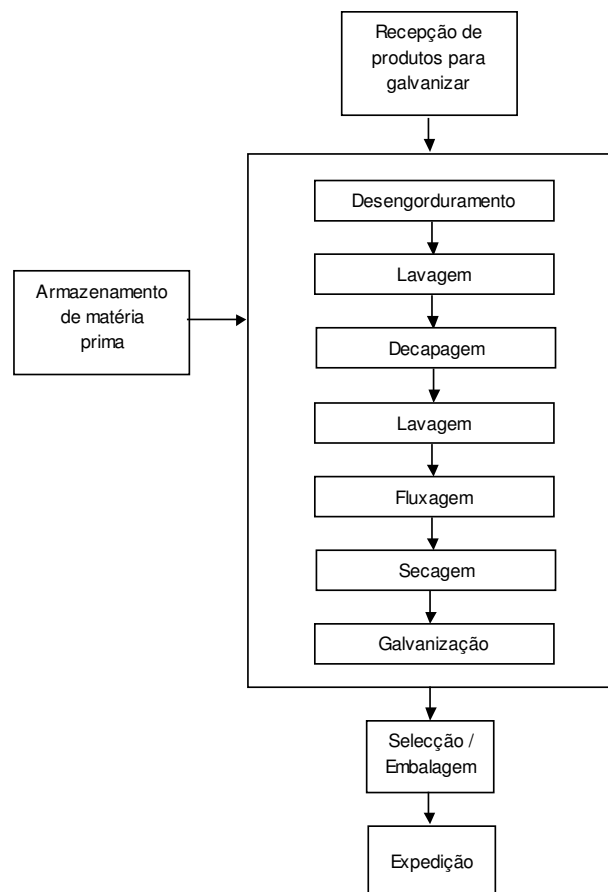


Figura 3 – Fluxograma do processo de fabrico da GALVAZA

Na primeira etapa são recepcionados e armazenados os produtos a galvanizar (estruturas metálicas), bem como as restantes matérias primas e subsidiárias usadas na galvanização: zinco, fluxo e ácido clorídrico.

A galvanização englobará as seguintes fases, por ordem de utilização: desengorduramento alcalino, lavagem, decapagem química com ácido clorídrico, lavagem, fluxagem com uma solução à base de cloreto de zinco e cloreto de amónio, e galvanização por imersão a quente na qual as estruturas metálicas são mergulhadas em zinco fundido à temperatura aproximada de 450 °C. Existirão também as fases de deszincagem e arrefecimento, as quais serão usadas quando necessárias. Estas operações realizam-se em banhos de tratamento que perfazem um volume total de 1200 m³.

Todas as tinas de tratamento estarão numa zona encapsulada com extracção e tratamento dos gases gerados, impedindo, desta forma, o contacto dos operadores com os vapores e a dispersão dos mesmos pela fábrica. O forno de galvanização será igualmente fechado e os gases resultantes dessa

operação serão tratados, antes do seu envio para o exterior.

Na etapa final o material será seleccionado 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.

As principais actividades de apoio ao processo produtivo da GALVAZA serão a manutenção e as áreas sociais (instalações sanitárias, balneários, refeitório e gabinete médico).

A definição do projecto da GALVAZA teve em consideração a análise de alternativas tecnológicas e geográficas.

3 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO

O Projecto ficará localizado na freguesia de Albergaria-a-Velha, na zona industrial com o mesmo nome. Trata-se de uma área definida no Plano Director Municipal como *Espaço de Indústria Transformadora Potencial*, correspondendo à expansão da área classificada como *Espaço de Indústria Transformadora*. Na envolvente da zona industrial há uma predominância clara de área de Floresta, surgindo também pequenas manchas de áreas agrícolas.

O Plano Director Municipal de Albergaria-a-Velha encontra-se em vigor desde 1999, estando actualmente, em fase de revisão.

O local está servido por estradas de boa qualidade, nomeadamente o Itinerário Principal IP1 (Valença - Castro Marim), o Itinerário Principal IP5 (Aveiro - Vilar Formoso) e o Itinerário Complementar IC2 (Lisboa - Porto).

A zona industrial de Albergaria-a-Velha situa-se na mancha de Xistos Metamórficos, uma formação do Pré-Câmbrico também designada por Xistos de Arada. Do ponto de vista Hidrogeológico, o fluxo subterrâneo processa-se essencialmente pelas fracturas, pelo que nestas rochas a produtividade das captações de água subterrânea é geralmente baixa, ainda que ocasionalmente surjam algum excepções, associadas a eventos tectónicos, com aumento da fracturação e da sua abertura à escala local.

Do ponto de vista geotécnico, os solos são na generalidade satisfatórios para servir de leitos de pavimento. Relativamente à aptidão agrícola, os solos apresentam geralmente limitações severas e muito severas para a utilização agrícola, apresentando-se por vezes susceptível de utilizações pouco intensivas e ocorrendo ainda solos com limitações moderadas nas zonas mais planas.

A área em estudo integra-se na área da bacia hidrográfica do rio Vouga, conjunto hidrográfico de onde se destacam os rios Vouga, Caima, Águeda e Cértima. Nesta região as disponibilidades de água são muito superiores às necessidades, apesar de ocasionalmente se verificarem algumas situações de carência hídrica, especialmente nos meses de Verão.

Os cursos de água localizados na bacia hidrográfica do Vouga apresentam perturbações graves ao

nível da qualidade da água, essencialmente devido a descargas não controladas provenientes do sector da pecuária e das utilizações domésticas, pelo que tem havido um esforço pela sua recuperação.

Em Albergaria-a-Velha, o abastecimento de água é realizado maioritariamente a partir do rio Vouga, na Estação do Carvoeiro, sendo a sua captação, tratamento e distribuição da responsabilidade dos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento (SMAS). No que respeita à drenagem e tratamento de águas residuais, o município encontra-se integrado no Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro da responsabilidade da SIMRIA (Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, S.A). A zona de localização do projecto já dispõe de redes de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais.

O sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos é da responsabilidade da Câmara Municipal, tendo como destino final o aterro sanitário da Empresa de Resíduos Sólidos do Centro (ERSUC), localizado em Aveiro. Em Albergaria-a-Velha, assim como nos municípios de Aveiro e Estarreja, existem diversas infraestruturas para gestão de resíduos industriais, algumas das quais de grande relevância a nível nacional.

O clima da bacia do rio Vouga é condicionado pelo oceano Atlântico e caracterizado pela influência dos ciclones atlânticos que originam um clima húmido de Verões amenos e Invernos frios. A precipitação média anual é de 861,5 mm, registando-se 122 dias do ano com precipitação igual ou superior a 0,1 mm. A humidade relativa do ar é mais ou menos uniforme ao longo de todo o ano. Os ventos predominantes situam-se no quadrante Noroeste e atingem uma velocidade de cerca de 17 km/h, isto é, sopram com mais intensidade no sentido Noroeste-Sudeste.

Relativamente à qualidade do ar, na zona industrial de Estarreja o acompanhamento é feito por duas estações localizadas nas áreas de Estarreja/Avanca (ambiente rural e influência de fundo) e Estarreja/Teixugueira (ambiente suburbano e influência industrial). Durante o ano de 2004 foram verificadas em ambas as estações de Estarreja algumas excedências aos limiares de protecção da saúde humana e da vegetação – partículas de diâmetro inferior a 10 micrómetros (PM_{10}) e ozono (O_3) – e no que diz respeito ao O_3 houve mesmo várias excedências ao limiar de informação à população (13) e uma ao limiar de alerta, na estação da Teixugueira. Verifica-se que o maior número de excedências aos valores limite ocorreu nos meses entre Maio e Julho e nos períodos do dia que correspondem a uma maior insolação ou volume de tráfego. O índice da qualidade do ar (IQar) – calculado com base nas concentrações de PM_{10} , O_3 , monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO_2), dióxido de azoto (NO_2) e disponibilizado pelo Instituto do Ambiente com base nas informações das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional - na Zona de Influência de Estarreja encontra-se disponível apenas para alguns meses de 2004 e nestes foi considerado na maior parte dos dias como Bom ou Médio, sendo que a classificação mais baixa obtida foi a de Fraco e a mais alta a de Muito Bom.

Na zona industrial de Albergaria-a-Velha, as principais fontes emissoras de ruído são as unidades industriais instaladas na envolvente da GALVAZA, sendo de destacar pela sua dimensão e

proximidade uma unidade do ramo alimentar e outra metalomecânica. A circulação automóvel no interior do parque industrial constitui também uma importante fonte de ruído. No que respeita a alvos sensíveis, foram identificadas duas fontes receptoras de ruído, designadamente uma zona habitacional e um equipamento escolar (Colégio de Albergaria) localizados a 1 km a Sul-Sudeste e a 1,2 km a Este-Sudeste, respectivamente. Tratando-se de uma zona industrial, considera-se que o ambiente sonoro no local de implantação do projecto é ruidoso a moderadamente ruidoso. O mapa de ruído do Concelho encontra-se actualmente em fase de elaboração.

A área em estudo não apresenta quer habitats climáticos protegidos por lei a nível comunitário, quer espécies florísticas de elevado valor conservacionista, com excepção de *Quercus lusitanica*, endémica do território nacional, não tendo, porém, estatuto de protecção especial. Trata-se assim de uma área onde não estão presentes valores florísticos relevantes e de baixa qualidade ecológica.

No que diz respeito à fauna presente, as espécies referenciadas para a área em estudo demonstram a grande influência antropogénica, com alguma influência da actividade agrícola das imediações, tendo sido observadas com alguma frequência o pardal-montês, a codorniz e a narceja. Observaram-se ainda pequenos mamíferos como a toupeira e o coelho.

Ao nível paisagístico, na área envolvente do projecto, delimitaram-se três unidades de paisagem: principais áreas agrícolas e de povoamento urbano, áreas de povoamento florestal e áreas onde dominam os matos e os afloramentos de pousio. O projecto incidirá sobre a primeira unidade, a qual apresenta baixa a média sensibilidade visual

Ao nível do património arquitectónico e arqueológico, não foram identificados elementos patrimoniais durante os trabalhos de prospecção arqueológica realizados para o projecto, quer sobre a forma de materiais, quer sobre a forma de estruturas ou de qualquer outro vestígio de ocupação humana. No entanto, existem perto do local de implantação da GALVAZA, dois elementos patrimoniais - o conjunto megalítico do Taco.

No concelho de Albergaria-a-Velha a população total é próxima dos 25000 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 160 hab/km². O sector da economia dominante no concelho de Albergaria-a-Velha é o terciário (53%), seguido do sector secundário (37%), ocupando o primário uma percentagem reduzida (10%). Dentro do sector secundário verifica-se uma predominância de empresas de comércio e reparação de veículos automóveis, motociclos e bens de uso pessoal e doméstico com 32%, de empresas de construção, com 23%, e da indústria transformadora com 14%, cujo sub-sector predominante é a Metalúrgica de Base e de Produtos Metálicos com 43%, no qual se insere a GALVAZA.

No que se refere à evolução da situação actual da área em estudo, é de esperar que uma ocupação progressiva da actual zona industrial com indústria transformadora.

4 PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

De seguida são descritos os efeitos, positivos e negativos, da nova unidade industrial no ambiente natural e socio-económico da envolvente. Esses efeitos, têm em consideração quer a fase de construção, quer a fase de exploração da GALVAZA.

Ao nível do ordenamento do território do concelho, a implantação da nova unidade industrial numa zona criada para esse fim é um aspecto positivo. No que se refere à ocupação irreversível do solo que irá acontecer, uma vez que não se trata de uma área com aptidão agrícola ou com protecção especial tal como RAN ou REN, considera-se que não há qualquer efeito importante a esse nível.

Do ponto de vista Geológico, não se prevê que as actividades de construção, pela pequena profundidade prevista para as fundações e a não utilização de explosivos no desmonte, provoquem qualquer alteração da formação litológica Xistos Metamórficos, uma vez que se trata de uma formação geológica extensa e com forte expressão regional. No entanto, nesta fase de construção, a remoção do coberto vegetal e a compactação dos solos provocam efeitos negativos ao nível da erosão dos solos e da alteração do regime hidrológico e dos níveis freáticos do local, pelo que será necessário, durante a obra, restringir o movimento das máquinas ao espaço estritamente necessário e, no final, descompactar, arejar e cobrir com revestimento vegetal os solos que sofreram intervenção.

Nos recursos hídricos de superfície e hidrogeologia os efeitos previstos são de dois tipos. O primeiro prende-se com o consumo do recurso água durante a fase de exploração, maioritariamente de origem subterrânea através de um furo de captação localizado na área de implantação da GALVAZA, cujo efeito negativo não se prevê que tenha muita importância dada a boa disponibilidade de água na Bacia Hidrográfica do Vouga, da qual faz parte o município de Albergaria-a-Velha. Ainda assim, a GALVAZA deverá elaborar um plano de controlo e racionalização do consumo de água. O segundo prende-se com a contaminação da água subterrânea, de superfície e, ainda, dos solos, mais importante durante a fase de exploração. Este efeito também não se prevê de muita importância dadas as medidas previstas no projecto, tais como o envio das águas residuais domésticas para colector municipal, o envio das águas residuais industriais para tratamento em empresas devidamente licenciadas para o efeito e a impermeabilização do pavimento, impedindo que eventuais derrames de produtos químicos ou resíduos venham a contaminar o solo.

Os resíduos industriais resultantes do funcionamento da GALVAZA, mais significativos durante a fase de exploração, serão gerados em quantidades relevantes e com elevado grau de perigosidade. Por este motivo, a GALVAZA irá implementar procedimentos que garantam a correcta gestão de todos os resíduos gerados, incluindo a sua recolha selectiva e envio para entidades licenciadas para a sua gestão. Complementarmente, será construído um parque de resíduos com todas as características necessárias para o armazenamento temporário dos mesmos, reduzindo a hipótese de contaminação de solos e águas.

A contribuição da GALVAZA para a poluição atmosférica não será muito importante dadas as medidas

de minimização previstas. Na fase de construção, serão tomadas medidas de redução da emissão de partículas para a atmosfera através da limpeza regular e da rega controlada de todos os caminhos de acesso à obra. Na fase de exploração, as principais emissões para a atmosfera através de chaminés serão os compostos clorados provenientes da decapagem química, os gases da combustão dos queimadores a gás natural e ainda poeiras e zinco da imersão a quente, cuja estimativa da caracterização permite concluir que os poluentes emitidos se encontrarão abaixo dos valores limite legais de concentração e caudal, actualmente em vigor. É importante salientar que, para dar cumprimento a esses valores limite, a GALVAZA implementará sistemas de tratamento das emissões para a atmosfera, devendo ainda proceder a um controlo permanente e rigoroso sobre as emissões e processos associados.

As actividades inerentes à implantação da GALVAZA, quer na fase de construção, quer na fase de exploração produzirão ruído. No entanto, tratando-se de uma zona industrial, não se prevê que o acréscimo dos níveis de ruído que se venha a verificar seja importante, nem que venha a surgir incomodidade por parte dos receptores sensíveis, dada a distância dos mesmos à empresa. Ainda assim, serão implementadas medidas de minimização do ruído produzido, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

A GALVAZA insere-se numa área pouco importante do ponto de vista da conservação da fauna e flora, em virtude de representar uma área fortemente influenciada pela presença humana, não se prevendo, por isso, efeitos negativos importantes a este nível.

Em termos de paisagem, a afectação visual associada à GALVAZA não terá um efeito negativo importante uma vez que se trata de uma área de infra-estruturas industriais, com forte influência humana e, como tal, com baixa qualidade visual. Ainda assim, na fase de construção, serão tomadas medidas simples de integração paisagística tais como a vedação e delimitação da área de intervenção ao mínimo necessário, localização do estaleiro e infra-estruturas fora das áreas de maior sensibilidade visual, limpeza regular e rega controlada dos caminhos de acesso à obra, colocação em local adequado dos depósitos temporários de terras e, no final da obra, recuperação das zonas ocupadas pelo estaleiro. Na fase de exploração, prevê-se a implantação de cortinas vegetais, sobretudo nas vias de maior acesso visual.

Não se prevê que a GALVAZA produza qualquer efeito no património arquitectónico e arqueológico.

A obra de construção implicará acções que afectam a população próxima do local de intervenção, tais como o aumento da poluição atmosférica pela emissão de poeiras e gases de queima e o aumento do ruído da envolvente. No entanto, dado tratar-se de uma zona maioritariamente ocupada por indústria, não terá efeitos negativos a realçar.

Ao nível socio-económico, a instalação de uma nova unidade industrial, apresenta-se como um polo de desenvolvimento económico, gerador de emprego directo e indirecto para o concelho de Albergaria-a-Velha, prevendo-se a criação de 66 novos postos de trabalho.

Como forma de reduzir as consequências de um acidente grave, a empresa disporá de um Plano de

Emergência que será submetido à aprovação das entidades competentes.

De um modo geral, tendo em consideração que a GALVAZA irá implementar no seu processo produtivo as Melhores Técnicas Disponíveis, ou seja, as técnicas que permitem alcançar um nível elevado de protecção ambiental, e que a zona industrial de Albergaria-a-Velha é um local adequado para a implantação de uma nova unidade industrial, considera-se que globalmente não há efeitos negativos importantes sobre o ambiente e há um efeito positivo muito importante ao nível do emprego e da economia do concelho.

5 MONITORIZAÇÃO

Tendo em conta a natureza e importância dos efeitos ambientais decorrentes do projecto, propõe-se a implementação de um plano de monitorização ao nível dos recursos hídricos de superfície e subterrâneos, qualidade do ar, ambiente acústico e resíduos.

Ao nível dos recursos hídricos de superfície e subterrâneos a GALVAZA irá proceder ao registo e avaliação da quantidade de água consumida, do furo de captação e da rede pública, bem como da quantidade de água descarregada no colector municipal.

A GALVAZA realizará a monitorização das emissões gasosas emitidas pelas suas fontes fixas, de forma a controlar os níveis de poluentes emitidos e dar cumprimento ao estabelecido pela legislação em vigor. A monitorização incluirá um autocontrolo bianual a cada uma das fontes de emissão, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições. Os relatórios das caracterizações de emissões gasosas serão enviados à CCDR-Centro no prazo de 60 dias após a data da realização das medições, conforme estabelecido pela legislação.

De forma a dar cumprimento ao Regime Legal sobre Poluição Sonora, a GALVAZA procederá à medição dos níveis de ruído em fase de laboração do projecto e sempre que se verifiquem alterações de *lay-out* ou aquisição de novos equipamentos que possam contribuir para uma alteração significativa dos níveis de ruído emitidos.

O programa de monitorização dos resíduos consistirá num registo actualizado da quantidade e tipo de resíduos recolhidos, armazenados, transportados, tratados, valorizados ou eliminados, bem como da respectiva origem e destino, com identificação da operação efectuada, conforme estipula a legislação em vigor. Este registo deverá ser avaliado periodicamente de forma a controlar a evolução da quantidade e tipo de resíduos gerados. Anualmente, a GALVAZA irá preencher e enviar para a CCDR-Centro o Mapa de Registo de Resíduos Industriais.