



# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

---

Resumo Não Técnico

FRIEDRICH GROHE PORTUGAL  
– COMPONENTES SANITÁRIOS,  
LDA.

Projecto de ampliação.

Data: 31 de Outubro de 2003

## 1.- Índice

1.- Índice.....	2
2.- Introdução .....	3
3.- Enquadramento e Justificação do Projecto .....	4
4.- Localização do Projecto .....	5
5.- Descrição da Actividade.....	7
6.- Caracterização da Situação Referência .....	9
7.- Descrição do Projecto de Ampliação .....	10
8.- Avaliação dos Impactes Ambientais do Projecto .....	12
9.- Medidas de Mitigação .....	14
10.- Programas de Monitorização e Controlo.....	15
11.- Análise de Alternativas ao Projecto.....	16
12.- Conclusões .....	17

## 2.- Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) efectuado no âmbito do projecto de execução da ampliação da unidade industrial da Friedrich Grohe Portugal – Componentes Sanitários, Lda., de fabricação completa de torneiras metálicas, e foi elaborado pela SIA – Sociedade de Inovação Ambiental, Lda.

O Proponente do projecto de ampliação, daqui em diante referido por Projecto, é a Friedrich Grohe Portugal, Lda., sendo a entidade licenciadora a Direcção Regional de Economia do Centro, e a entidade de Avaliação do Impacte Ambiental (AIA) a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro.

A realização do EIA faz parte do processo de licenciamento da unidade industrial como estabelecimento industrial de classe 1, uma vez que a referida unidade possuirá após execução do Projecto, no total das cubas de tratamento, um volume superior a 30 m<sup>3</sup>, mais especificamente 49,4 m<sup>3</sup>, de acordo com o estabelecido no número 4, alínea e) do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

### 3.- Enquadramento e Justificação do Projecto

O grupo Friedrich Grohe iniciou a sua actividade de fabrico de torneiras sanitárias em 1936, na Alemanha. A internacionalização das actividades iniciou-se em 1961, chegando a Portugal em 1996 com a instalação da unidade industrial Friedrich Grohe Portugal - Componentes Sanitários, Lda. em Albergaria-a-Velha. A Friedrich Grohe Portugal, Lda. tem a sua sede na Zona Industrial de Areiros, Albergaria-a-Velha.

O crescimento do negócio registado nos últimos anos, melhor expresso pelo atingir da fasquia da “torneira 5 milhões” em 2003, associado ao crescimento do próprio mercado, justifica a ampliação das actuais instalações industriais. O objectivo presente é aumentar a capacidade produtiva, aproveitando a oportunidade para actualizar o equipamento produtivo com as melhores tecnologias disponíveis e, assim, assegurar a liderança de mercado garantindo a implementação das melhores práticas de produção.

As instalações existentes possuem um volume de 33,9 m<sup>3</sup> em cubas de tratamento. Com a execução do Projecto, o volume das cubas passará a 49,3 m<sup>3</sup>, ultrapassando assim o limite de 30 m<sup>3</sup> avançado no Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, como limite inferior para a obrigatoriedade de realização do processo de AIA do qual o presente EIA é parte integrante. Por acréscimo, e com o objectivo de melhor desenvolver o Projecto, pretende-se conciliar o seu desenvolvimento com as conclusões e orientações do EIA.

## 4.- Localização do Projecto

O Projecto localiza-se num terreno da Zona Industrial de Areiros, Albergaria-a-Velha, definida no Plano Director Municipal (PDM) de Albergaria-a-Velha ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/99, de 17 de Março. O terreno situa-se a aproximadamente 2 km da vila de Albergaria-a-Velha, na freguesia de Albergaria-a-Velha, concelho de Albergaria-a-Velha, distrito de Aveiro. A Figura 1 descreve o enquadramento da área de implantação da Friedrich Grohe Portugal, Lda. no contexto nacional e regional.

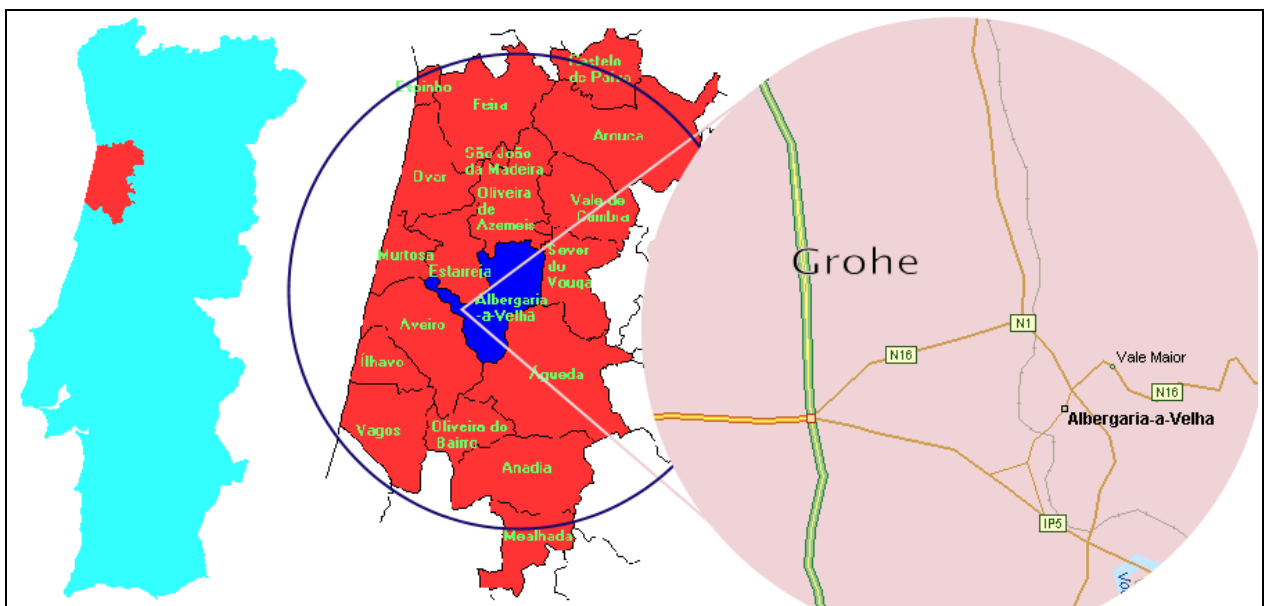


Figura 1: Localização do Concelho de Albergaria-a-Velha

De acordo com o PDM, a Zona Industrial de Areiros localiza-se em espaços classificados como “Espaço de Indústria Transformadora”. Acrescente-se que esta Zona Industrial não se encontra incluída em zonas declaradas como sensíveis em instrumentos de ordenamento do território. O Projecto localiza-se no extremo Sul daquela Zona Industrial e tem as seguintes fronteiras:

- Norte e Este: espaço classificado como “Espaço de Indústria Transformadora”
- Oeste: espaço classificado como “Espaço de Indústria Potencial” e “Espaço Florestal”;
- Sul: espaço classificado como “Espaços Florestais”.

Saliente-se que na extremidade Norte da Friedrich Grohe Portugal, Lda. localiza-se um espaço definido em PDM como “Espaço Cultural Não Edificado”. A separar a Zona Industrial da zona de “Espaços Florestais” localizada a Sul existe uma estrada variante. Na Figura 2 pode ver-se em pormenor a localização da Friedrich Grohe Portugal, Lda.

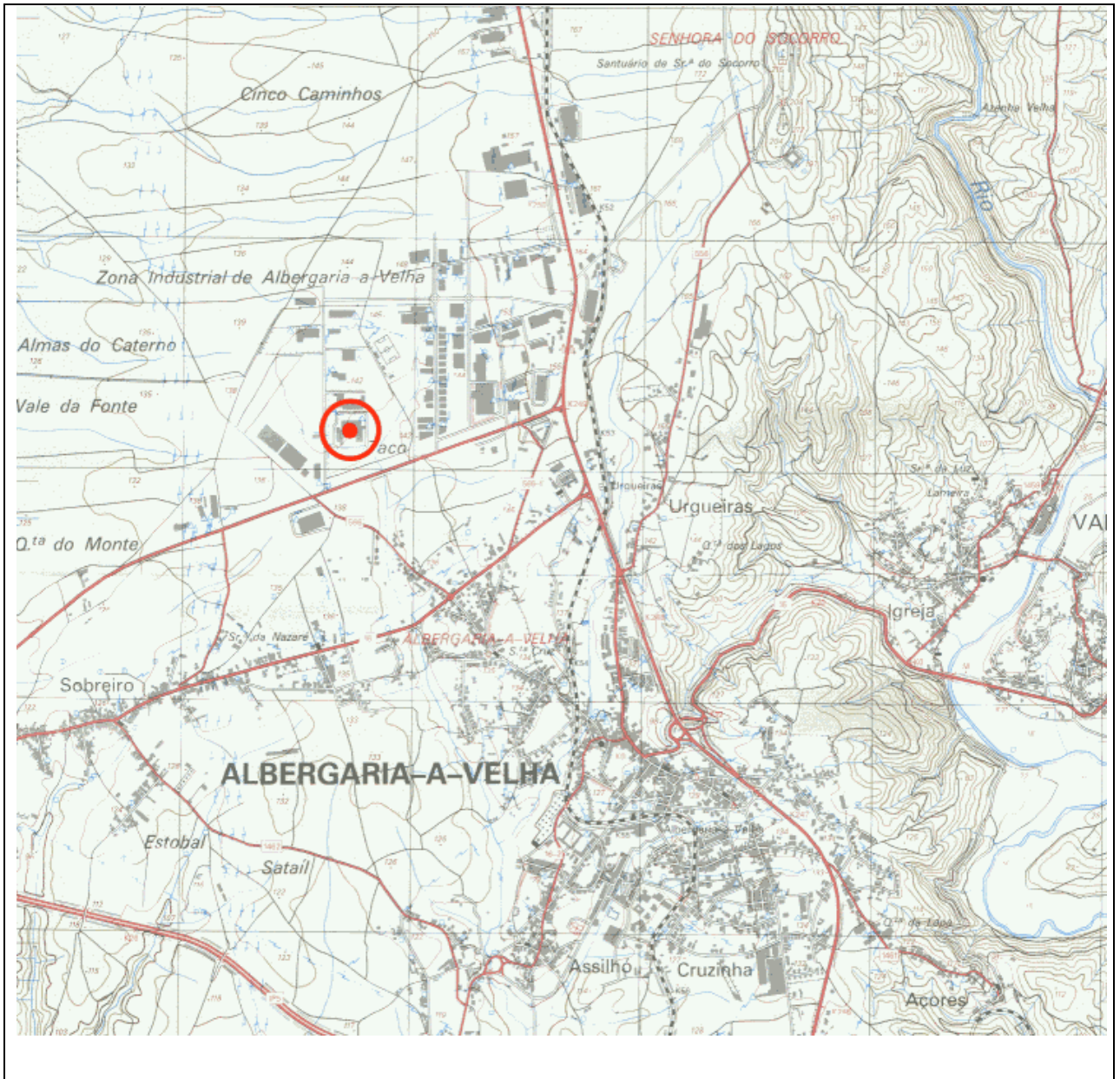


Figura 2: Localização da Friedrich Grohe Portugal, Lda. à escala 1:25000, Carta Militar n.º 175

## 5.- Descrição da Actividade

A Friedrich Grohe Portugal, Lda. tem como principal actividade industrial o fabrico completo de torneiras sanitárias, de acordo com a representação esquemática apresentada na Figura 3. A Friedrich Grohe Portugal, Lda. insere-se nas actividades de fundição, metalomecânica e tratamento de superfícies. Os processos de fundição baseiam-se em fenómenos físicos executados a temperaturas elevadas. O sector metalomecânico é um dos principais sectores industriais do tecido industrial Português, sendo considerado por isso um sector tradicional. É uma actividade de transformação por natureza e através da qual as empresas geram mais valias para a sociedade. As actividades do sector das indústrias de tratamento de superfícies desempenham um papel importante ao nível da preservação dos referidos recursos ambientais uma vez observado o seu objectivo primordial: fornecer características aos materiais, de metal ou plástico, capazes de aumentar significativamente a sua durabilidade e resistência. Tal permite o aumento do tempo de vida de produtos e a conseqüente redução do consumo de recursos naturais.

O processo inicia-se pela “Fundição” de metais, nomeadamente latão, através da utilização de machos em areia produzidos na “Macharia”. As peças resultantes são sujeitas a operações de grenalhagem e de limpeza de materiais excedentes. Seguidamente, as peças são sujeitas à “Maquinagem”, que consiste em processos de maquinação complexos para verificar a qualidade da peça. As peças são seguidamente encaminhadas para os sub-processos de “Lixamento” e de “Polimento”, manuais e automáticos, prévios aos processos de tratamento de superfície. No que respeita ao tratamento de superfície, ou “Galvânica”, são processos que consistem na deposição de um revestimento de níquel seguido da deposição de uma camada de crómio, que oferece às peças um revestimento decorativo e camada protectora que permite a sua longa utilização. As peças são finalmente secas e encaminhadas para o sub-processo de “Montagem e Embalamento” onde são testadas e armazenadas, enquanto não expedidas.

A unidade industrial da Friedrich Grohe Portugal, Lda. opera, em geral, em regime de três (3) turnos na “Fundição”, na “Maquinagem” e em algumas actividades do “Lixamento & Polimento”. No que refere às actividades manuais “Lixamento”, a unidade opera em dois (2) turnos. O mesmo se verifica (dois (2) turnos) nas restantes actividades de “Polimento” e na “Galvânica”. A “Montagem” funciona num regime de um único turno. O período de férias é repartido entre Agosto e Dezembro.

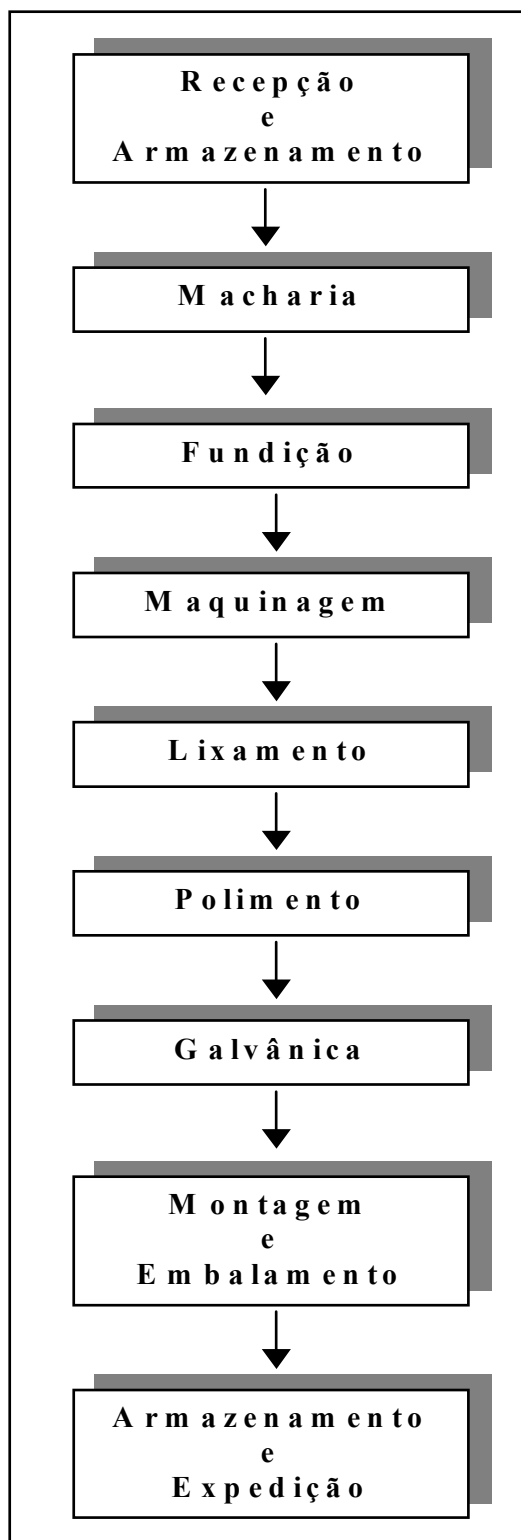


Figura 3: Representação esquemática do processo de fabricação de torneiras na Friedrich Grohe Portugal, Lda.



## 6.- Caracterização da Situação Referência

Em termos sociais e económicos, a população local residente no concelho de Albergaria-a-Velha apresenta um crescimento contínuo desde 1980. Como principais actividades empregadoras destacam-se o comércio, a indústria, em particular a indústria transformadora, e a construção. Em termos de acessos rodoviários, o concelho de Albergaria-a-Velha, e em particular a Zona Industrial de Areiros, é servido por estradas principais de boa qualidade, nomeadamente a A1, o IC2 e o IP5.

A região de implantação da Friedrich Grohe Portugal, Lda. apresenta um clima ameno, caracterizado por uma temperatura média de 15°C e valores máximos de chuvas nas estações do Outono e Inverno. Os ventos são predominantemente de Noroeste com velocidades médias de 15 km/h. Não existem dados disponíveis para a área em estudo em termos de qualidade do ar. A análise de resultados publicados para estações próximas permite avançar que os níveis de qualidade do ar encontram-se dentro dos valores estabelecidos por lei. Ao nível dos recursos hídricos, a região em estudo que se localiza na Bacia do Rio Vouga, apresenta um balanço hídrico positivo, ou seja, não existe uma pressão importante sobre os recursos hídricos da região. O Regulamento Geral do Ruído, introduzido pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, não atribui qualquer limite do nível sonoro a zonas definidas como zonas industriais. A Friedrich Grohe Portugal, Lda. localiza-se no extremo Sul da Zona Industrial de Areiros, encontrando-se, na sua generalidade envolvida por espaços classificados como “Espaços Industriais”. Não foram detectados receptores sensíveis próximos (exemplo: habitações). A flora (vegetação) presente na área da Friedrich Grohe Portugal, Lda. é, na sua maioria, constituída por eucaliptos e outra vegetação de baixo porte. No local não foi detectado qualquer tipo de fauna (vida animal) característica.

A descrição da situação de referência envolveu a caracterização dos principais impactes associados à actual unidade industrial Friedrich Grohe Portugal, Lda., nomeadamente ao nível dos efluentes líquidos, emissões gasosas, ruído e resíduos industriais. A actual unidade industrial encontra-se equipada com soluções tecnológicas equiparadas a Melhores Tecnologias Disponíveis (MTDs) que permitem a optimização do processo produtivo enquanto minimizando os impactes associados. A unidade industrial possui soluções tecnológicas para o controlo dos seus principais impactos, nomeadamente uma Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais para os efluentes líquidos industriais e vários sistemas de tratamento das emissões gasosas. As caracterizações periódicas realizadas comprovam a eficácia das tecnologias actualmente instaladas. Foi efectuada uma caracterização ao ruído exterior e seus valores não são considerados importantes. Os resíduos industriais são adequadamente armazenados no exterior e encaminhados para receptores devidamente autorizados. Adicionalmente, encontram-se implementadas boas práticas e MTDs que tem por objectivo a reutilização de recursos hídricos e de alguns resíduos, minimizando assim os impactes ambientais associados. A certificação ambiental pelo referencial NP EN ISO 14001 conseguida em Setembro de 2003 comprova que os principais impactes ambientais da Friedrich Grohe Portugal, Lda. não são importantes e que se encontram adequadamente controlados.

## 7.- Descrição do Projecto de Ampliação

A execução do projecto de ampliação da actual instalação industrial com o objectivo de aumentar a capacidade produtiva instalada implicará aumentos em cada um dos sub-processos anteriormente descritos. O sistema de fusão central consiste na única nova actividade a instalar na Friedrich Grohe Portugal, Lda.. O Projecto será realizado em três (3) fases sequenciais que seguidamente se descrevem. A calendarização do Projecto bem como uma representação esquemática da ampliação são apresentados na Tabela 1 e na Figura 4, respectivamente. A área total de ampliação é de 9.225 m<sup>2</sup>.

- A Fase 1 do Projecto (assinalada a roxo), compreende as principais obras de construção civil e engloba a maior percentagem de área nova coberta a construir. A Fase 1 consistirá na ampliação da “Montagem” e “Armazém” e construção da “Ferramentaria e Manutenção” – que permitirá libertar o espaço actualmente ocupado por este departamento para a futura ampliação da “Maquinagem”, “Lixamento” e “Polimento”. Ainda na Fase 1, serão ampliados o “parque de estacionamento”, a “cantina” e a “portaria” e serão construídos de raiz novos “escritórios”, o “prédio sanitário e social”, assim como os respectivos arruamentos de acesso.
- Na Fase 2 (assinalada a verde), e após libertação do espaço actualmente ocupado pela “Ferramentaria e Manutenção” – Fase 1, serão ampliadas os departamentos da “Maquinagem”, “Lixamento” e “Polimento”.
- Por último, na Fase 3 (assinalada a azul), será construído o forno de “Fusão Central”, e ampliada a secção de fundição. Associadamente, será igualmente ampliado o actual parque de resíduos.

**Tabela 1: Calendarização do projecto de ampliação das instalações industriais da Friedrich Grohe Portugal, Lda.**

	DESCRIÇÃO	2004												
		12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Fase 1	Ampliação da “Montagem”													
	Ampliação do “Armazém”													
	Construção da “Ferramentaria e Manutenção”													
	Ampliação do Parque de Estacionamento													
	Construção do Prédio Sanitário & Social													
	Construção de Escritórios													
	Ampliação da Cantina													
	Ampliação da Portaria													
	Construção de Estradas e Parque													
Fase 2	Ampliação da “Maquinagem”													
	Ampliação do “Lixamento e Polimento”													
Fase 3	Ampliação da “Fundição”													
	Ampliação do “Armazém de Resíduos”													
	Construção da “Fusão Central”													
	Melhoramento da “Galvânica”													

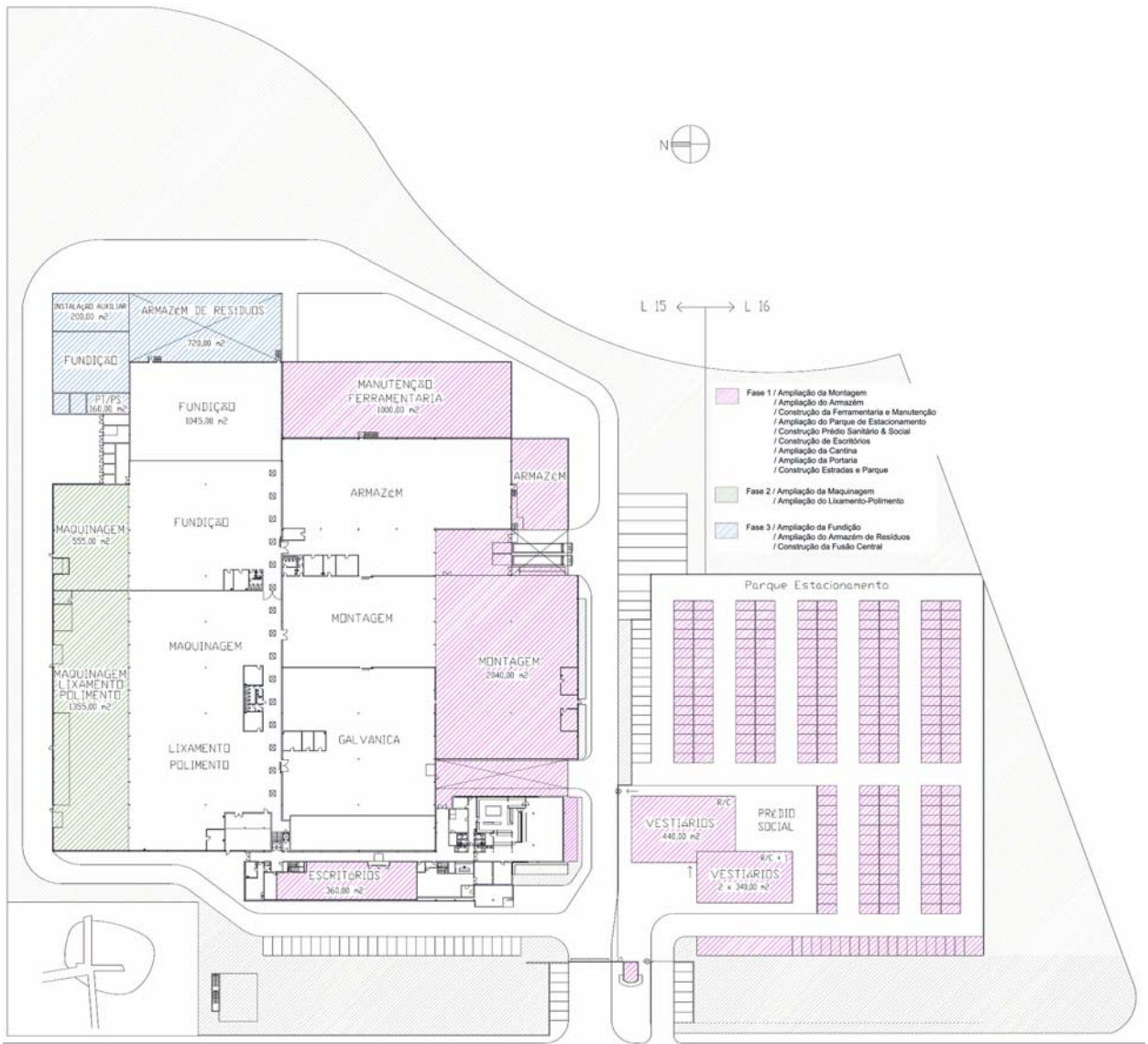


Figura 4: Representação esquemática do Projecto, com Fase 1 assinalada a roxo, Fase 2 a verde e Fase 3 a azul

## 8.- Avaliação dos Impactes Ambientais do Projecto

A análise da importância dos impactes do Projecto foi efectuada tendo em conta o seu carácter cumulativo, ou seja, ao seu impacte verificado actualmente foi adicionado o impacte associado à ampliação. Desta forma, a avaliação da importância será efectuada sobre o impacte total, permitindo assim avaliar o resultado final composto pela situação actual e projecto de ampliação.

O Projecto em avaliação localiza-se numa zona criada para acolher estabelecimentos industriais, a Zona Industrial de Areiros, pelo que se observa o uso apropriado da área em avaliação.

O Projecto tem impactes evidentes e muito positivos a nível sócio-económico, nomeadamente ao nível da criação de emprego, mais especificamente cento e cinquenta e cinco (155) novos postos de trabalho. A análise realizada a este descritor permite avançar que o impacte originário das actividades de transporte associadas ao Projecto, uma vez observada a qualidade das actuais infra-estruturas rodoviárias, não é considerado importante.

Foi realizado um levantamento bibliográfico ao património arqueológico na proximidade do Projecto, cujo resultado foi a identificação da Mamoa do Taco 3. No entanto, o impacte do Projecto foi classificado como inexistente uma vez verificada a tipologia das obras iniciais de instalação da unidade industrial que envolveram o desnivelamento, relativamente à Mamoa, de cerca de quatro (4) metros. Desta forma, o impacte, em potencial, terá ocorrido na altura da instalação da unidade industrial.

Em termos de emissões para a atmosfera, o Projecto encontra-se adequadamente equipado com tecnologias adequadas para controlo da poluição atmosférica. Os impactes do Projecto foram avaliados através do recurso a simulações matemáticas, utilizando as caracterizações às emissões gasosas realizadas na situação de referência. Ambos os exercícios demonstraram que, cumpre os limite legais em vigor, pelo que os impactes associados não são classificados como importantes.

Na generalidade, os recursos hídricos gerados na região da Bacia do Vouga são suficientes para satisfazer as necessidades actuais. O Projecto é caracterizado como consumidor activo de recursos hídricos, como consumidor intensivo de recursos energéticos e como utilizador de substâncias tóxicas capazes de gerar impactes se libertadas para o ambiente sem tratamento prévio (exemplo: Crómio VI e Níquel). O principal fornecedor de recursos hídricos é o Serviços Municipalizados de Águas e Saneamento da Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha. A Friedrich Grohe Portugal, Lda. possui um furo de captação de água subterrânea devidamente licenciado.

A unidade industrial está equipada com uma ETARi cuja eficácia no tratamento dos efluentes industriais gerados foi comprovada através de diversas caracterizações. Os efluentes industriais, bem como os domésticos, são encaminhados para o colectador municipal. Encontram-se implementadas boas práticas equiparadas às MTDs, nomeadamente a recirculação das águas dos banhos de lavagem, que minimizam o impacte do Projecto. O elevado consumo de recursos energéticos é considerado um impacte importante do Projecto.

O Projecto foi caracterizado em termos de localização e de valores limite legais que condicionam o seu funcionamento. Dada a inexistência de um mapa de ruído para a região, e uma vez que não se observa a ocupação sensível na proximidade da Zona Industrial, não se aplicam valores limite de ruído. Independentemente, o actual ruído ambiente exterior foi caracterizado e estes resultados utilizados no exercício de simulação da propagação do ruído pela área envolvente do Projecto. Os

resultados da propagação do ruído revelam que o impacte actual na envolvente não tem importância, quer em regime diurno quer em regime nocturno.

A sensibilidade da paisagem condicionada pela implantação do Projecto foi caracterizada. Na proximidade do Projecto, os impactes visuais elevados existem nas fronteiras Sul e Oeste, adjacentes às vias rodoviárias. O impacte do Projecto na sensibilidade da paisagem foi classificado como não importante.

Foram avaliados os impactes ambientais relacionados com os resíduos industriais, que incluem a geração de resíduos no processo e os derrames de produtos químicos que, por sua vez, originarão a formação de resíduos. O Projecto está adequadamente equipado para mitigar os impactes associados. Contudo, e face à natureza e quantidade dos resíduos gerados, este impacte é classificado como importante. Uma vez gerados, os resíduos serão encaminhados para o destinatário adequado e autorizado, seja para valorização seja para eliminação. A instalação da nova actividade de “Fusão Central” estará associada a um impacto positivo, uma vez que permitirá aumentar a capacidade de reutilização interna dos resíduos gerados.

Em termos de riscos de acidentes graves não se vislumbraram no Projecto situações de emergência. Em caso de ruptura das cubas dos banhos dos tanques da “Galvânica”, o Projecto possui instaladas bacias de retenção que encaminham esses efluentes para tanques de armazenamento anteriores ao seu tratamento.

Não foram identificados impactes importantes do Projecto ao nível da Flora e Fauna e Geologia.

---

## 9.- Medidas de Mitigação

A caracterização detalhada do Projecto evidenciou que foi planeado em conformidade com o actual nível de exigência ambiental, promovendo a adopção de soluções tecnologicamente avançadas e o controlo dos seus principais impactes ambientais, permitindo assim potenciar um balanço ambiental global positivo.

Ao nível do consumo de recursos energéticos, impacte classificado como importante uma vez que o Projecto é um consumidor intensivo de energia, a medida de mitigação a seguir resume-se no Plano de Racionalização de Energia implementado desde 2001 e válido por cinco (5) anos.

Por forma a minimizar o impacte visual do Projecto serão adoptadas medidas de integração paisagística, que consistem na cobertura das suas fronteiras por espécies vegetais (árvores) nas fronteiras Oeste, Sul e Este. Estas medidas serão implementadas até Outubro de 2004.

## 10.- Programas de Monitorização e Controlo

São implementados programas de monitorização para avaliar a eficácia das actuais soluções instaladas para o controlo dos impactes ambientais e das acções de mitigação propostas. Em termos de monitorização destacam-se os seguintes descritores, em conformidade com os actuais requisitos legais:

- Qualidade do Ar: Caracterização bianual das emissões gasosas;
- Meio Hídrico: Caracterização das águas residuais industriais segundo os parâmetros avançados na respectiva licença de descarga. Quantificação dos recursos energéticos de acordo com o Plano de Racionalização de Energia;
- Ambiente Sonoro: Caracterização do ruído ambiente exterior após Projecto;
- Resíduos Industriais: Quantificação dos resíduos gerados e seu encaminhamento para destinatários devidamente licenciados para o efeito.

São propostos programas de monitorização por forma a facilitar a visualização do impacte do Projecto.

---

## 11.- Análise de Alternativas ao Projecto

A alternativa ponderada a este Projecto, designada por Alternativa 0, passaria pela não execução do Projecto. Tal envolveria a manutenção das actuais instalações industriais da Friedrich Grohe Portugal, Lda., o que poderia eventualmente culminar na deslocalização da unidade industrial, uma vez que pertence a um grupo económico multinacional. Observada a presente situação, com a apresentação do projecto de execução do Projecto de ampliação é claro que o Proponente optou pela permanência em Portugal, garantindo desde já a continuação do investimento.

No que refere ao Projecto de ampliação em si, os principais trabalhos de construção civil estão concentrados na Fase 1 por forma a: i) minimizar o impacte total associados a esses trabalhos e; ii) desenvolver condições para a desocupação de espaços industriais actualmente ocupados e que terão outra finalidade após a execução do Projecto (exemplo: os actuais balneários serão transformados em escritórios).



## 12.- Conclusões

A Friedrich Grohe Portugal, Lda. assume um elevado sentido de responsabilidade ambiental, reconhece a sua obrigação de agredir o menos possível o ambiente e promove a aplicação deste valor aos seus métodos de produção e produtos. A certificação ambiental pelo referencial NP EN ISO 14001 conseguida em Setembro de 2003 vem comprovar a qualidade das acções já implementadas na actual unidade industrial, à semelhança das outras organizações que pertencem a este grupo multinacional. A consciência ambiental da Friedrich Grohe Portugal, Lda. é transmitida aos seus clientes, os utilizadores das torneiras sanitárias, através da implementação de sistemas que visam a racionalização do consumo de recursos hídricos e de energia, em prol de um desenvolvimento sustentável e promovendo o respeito elevado pelo ambiente.

A caracterização da situação de referência, dada pela situação actual da unidade industrial, evidenciou que os impactes directos associados ao processo industrial encontram-se identificados e devidamente controlados. Adicionalmente, encontram-se implementadas boas práticas e MTDs que tem por objectivo a reutilização de recursos hídricos e de alguns resíduos, minimizando assim os impactes ambientais associados.

O Projecto tem por objectivo aumentar a capacidade produtiva ao nível dos diferentes sub-processos actualmente instalados e instalar uma nova actividade de “Fusão Central”. A caracterização detalhada do Projecto evidenciou que foi planeado em conformidade com o actual nível de exigência ambiental, promovendo a adopção de soluções tecnologicamente avançadas e o controlo dos seus principais impactes ambientais.

Da avaliação aos descritores avançados na PDA identificaram-se impactes ambientais importantes directamente associados ao Projecto ao nível do consumo de recursos energéticos, uma vez que o Projecto é classificado como consumidor intensivo, e da geração de resíduos. A medida de minimização associada ao consumo de recursos energéticos consiste no Plano de Racionalização de Energia actualmente implementado. A instalação da nova actividade de “Fusão Central” está associada a um impacte positivo uma vez que permitirá a reutilização interna de alguns dos resíduos actualmente encaminhados para o exterior. O principal impacte positivo do Projecto é a criação de emprego, mais especificamente cento e cinquenta e cinco (155) novos postos de trabalho.

Não se identificaram impactes importantes ao nível do Meio Hídrico e Qualidade do Ar, quer ao nível das emissões quer ao nível dos valores limite no ar ambiente, uma vez que o Projecto se encontra adequadamente equipado para controlo dos impactes associados através da adopção de tecnologias com eficácia comprovada no controlo da poluição associado à situação actual. Não foram identificados impactes importantes do Projecto ao nível do ruído, arqueologia, uso do solo e ordenamento de território, geologia, fauna e flora. São propostas medidas de mitigação do impacte visual do Projecto, como a cobertura de fronteiras do Projecto por espécies vegetais para melhor integrar o Projecto na sua envolvente. Os Programas de Monitorização avançados permitirão avaliar a eficácia das actuais soluções instaladas e das acções de mitigação propostas, e assim decidir pela implementação de medidas de gestão ambiental.

Conclui-se assim que o Projecto em avaliação não gera um impacte ambiental global importante. Destaque para os aspectos positivos do Projecto, que compreendem os cento e cinquenta e cinco (155) novos postos de trabalho e a adopção de processos tecnologicamente avançados por forma a integrar o Projecto nos mais elevados critérios que visam a protecção da qualidade do ambiente.