ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO 2

2 – ANTECEDENTES 3

3 – OBJECTIVOS DO PROJECTO 4

4 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO 5

4.1 CONSTRUÇÃO 5

4.2 DESACTIVAÇÃO 6

4.3 EXPLORAÇÃO 7

5 – SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA 9

6 – PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS POSITIVOS E NEGATIVOS 11

6.1 FASE DE CONSTRUÇÃO 11

6.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO 11

6.3 FASE DE EXPLORAÇÃO 11

7 – PRINCIPAIS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES 12

7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO 12

7.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO 13

7.3 FASE DE EXPLORAÇÃO 13

8 - CONCLUSÕES 15

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT), do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), do **projecto de transferência e modernização das unidades de produção de peças em ferro fundido**, promovido pela empresa FUCOLI - SOMEPAL - Fundição de Ferro, S.A.

O local de transferência das unidades de produção de peças em ferro fundido é o lugar da Quinta dos Castanheiros, freguesia de Ribeira de Frades, concelho de Coimbra. Actualmente, as unidades de produção da Fucoli-Somepal – Fundição de Ferro S.A., laboram em Coselhas / Coimbra e na Pampilhosa / Mealhada.

A Fucoli-Somepal – Fundição de Ferro S.A., é uma empresa do sector metalúrgico/metalomecânico cuja actividade consiste na produção de peças em ferro fundido, nomeadamente tampas e grelhas, acessórios flangeados, acessórios não flangeados e válvulas, artigos de mobiliário urbano e doméstico.

Para realizar o estudo de impacte ambiental fez-se um diagnóstico ambiental às instalações em laboração e analisou-se as características do projecto para a nova unidade fabril, que está apresentado no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental. Pesando os prós e os contras (balanço ambiental) concluiu-se que fazia sentido caracterizar somente o ambiente da zona de construção da nova unidade e sua envolvente e avaliar os impactes ambientais nessa área.

Este documento foi elaborado pela Inova – Engenharia de Sistema, Lda, empresa de consultoria sediada na Marinha Grande, recorrendo também a relatórios técnicos, pareceres e informação propriedade do proponente, elaborados por outras empresas/entidades, e outra informação retirada de bibliografia.

O EIA foi elaborado de acordo com a legislação de Avaliação do Impacte Ambiental, o Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio e a Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril, nos meses de Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro de 2001, e Janeiro, Maio e Junho de 2002.

2 – ANTECEDENTES

O projecto de transferência e modernização das unidades de produção da Fucoli – Somepal S.A. foi baseado nas seguintes necessidades:

- o cumprimento da legislação relativa à qualidade do ar, quanto ao monóxido de carbono, até Abril de 2002. Este prazo foi indicado pela Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território – Centro (DRAOT-C).
- a obtenção da Licença Ambiental até ao ano de 2007, de acordo com o Decreto-Lei N.º 194/2000.
- o assegurar do crescimento sustentado da empresa, através do aumento da capacidade de produção, armazenamento, matérias primas e produto acabado.
- a insatisfação da população residente na zona de Coselhas, pela presença da unidade de Coimbra que está desactualizada em termos ambientais e que não existe forma de melhorar. Existe uma reclamação de um estabelecimento comercial vizinho à Direcção Regional de Economia – Centro.
- a tendência do mercado, que evidencia a necessidade de um tipo de ferro fundido cujo processo de fusão exige maior controlo operacional sobre o forno.
- a redefinição dos lay-outs e criação de zonas de segurança em relação às máquinas, que foram os resultados de auditoria no domínio da higiene e segurança no trabalho.
- a eliminação das constantes deslocações entre as duas unidades existentes, suprindo as necessidades de pessoal e/ou acabamentos do produto.
- o possível apoio do Plano Operacional de Economia (POE), no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio da União Europeia, para projectos que envolvam aspectos do ambiente, qualidade, higiene e segurança no trabalho.

3 – OBJECTIVOS DO PROJECTO

Os objectivos do projecto são modernizar a produção de peças de ferro fundido, agrupar as duas unidades em laboração de Coimbra e da Mealhada, e resolver os problemas ambientais, assegurando um desenvolvimento sustentado da empresa.

Na nova unidade a construir a alteração mais significativa é ao nível do processo de fusão, passando a utilizar fornos eléctricos em vez de fornos a carvão actualmente usados, que permite aumentar a capacidade de produção e resolver o grande problema de poluição atmosférica dos fornos na sua origem. A transferência permite também actualizar os equipamentos de protecção ambiental nos restantes processos.

A alternativa a este projecto é a ausência de transferência **- alternativa zero**, isto é, a não concretização do projecto de transferência das unidades de produção de peças em ferro fundido da Fucoli-Somepal, situadas em Coselhas / Coimbra e em Pampilhosa / Mealhada para uma zona industrial situada em Ribeira de Frades / Coimbra, com modernização dos processos de fabrico. Esta alternativa implica a inviabilização da empresa a curto prazo.

4 – DESCRIÇÃO DO PROJECTO

4.1 CONSTRUÇÃO

A primeira fase caracteriza-se pela construção de novas instalações de fundição de ferro e de maquinação, pintura e montagem, na freguesia de Ribeira de Frades, concelho de Coimbra. Esta, inclui edifícios fabris com zonas produtivas, de apoio à produção e de armazenamento de materiais, parque de resíduos, administrativo, social e zonas verdes.

As principais acções desta fase são:

- terraplanagens e regularização dos terrenos.
- construção dos edifícios fabris, administrativos e sociais.
- instalação dos equipamentos produtivos, de apoio à produção e de protecção ambiental.

Figura 1 – Representação virtual da nova unidade a construir em Ribeira de Frades.

4.2 DESACTIVAÇÃO

As duas unidades de produção referidas que se pretende transferir para uma localização única foram criadas há cerca de 50 anos por duas sociedades independentes que actuavam em concorrência no sector da fundição de ferro.

Esta fase caracteriza-se pela cessação de produção, desmantelamento dos equipamentos desactualizados das unidades de fundição de ferro em laboração na localidade de Coselhas e da Pampilhosa, reciclando-os para seu uso como matéria-prima. Para além deste, ela envolve a transferência parcial dos equipamentos produtivos que são reutilizados, e de matérias primas para a nova unidade fabril, limpeza das instalações e entrega aos proprietários do terreno e infraestruturas edificadas.

Na Figura 4 apresenta-se o enquadramento nacional e regional das actuais unidades em laboração e da localização da nova unidade fabril.

4.3 EXPLORAÇÃO

Esta, caracteriza-se pela laboração da nova unidade para produção de peças em ferro fundido, recorrendo a forno de indução para a fusão do ferro. Durante a exploração será realizado o processamento de sucatas de ferro e de lingotes de ferro (matérias-primas – MP), em peças de ferro fundido. O fabrico das peças é feito por moldação em areia verde, sendo a fusão do ferro realizada em fornos eléctricos de indução, cuja matéria prima principal é a sucata ferrosa e uma percentagem de 20 a 40% de lingote de ferro (minério).

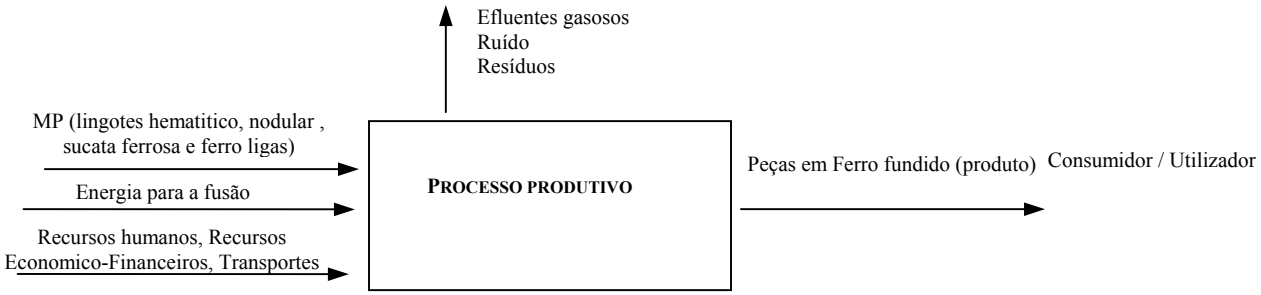

Figura 2 - Entradas e saídas do processo produtivo de peças em ferro fundido

Os principais aspectos ambientais deste processo de fabrico são os efluentes gasosos, os resíduos e o ruído.

Os efluentes gasosos são encaminhados para a atmosfera, através de chaminés, existindo em todas elas sistemas de tratamento, tais como filtros de mangas e/ou lavadores de gases.

Os resíduos gerados são armazenados temporariamente na unidade em zonas cobertas e impermeabilizadas, e o seu destino final será a cargo de empresas licenciadas para o efeito.

O ruído é minimizado pelo facto de toda a actividade produtiva ser realizada no interior das instalações fabris, as quais possuirão características que asseguram o isolamento acústico.

O processo produtivo referido na Figura 2 passa pelas seguintes fases:

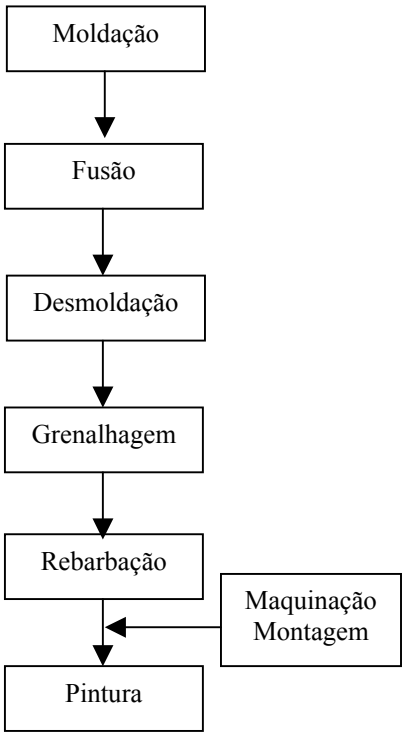

Figura 3 – Fases do processo produtivo

Na moldação preparam-se as moldações em areia verde colocando-se machos dentro destas na produção de algumas peças para, dar a forma do interior da peça. O ferro é posteriormente vazado a 1400 ºC para dentro das moldações por colheres preparadas para o efeito.

Após um período para arrefecimento, as moldações são desmanchadas por agitação mecânica e as peças separadas da areia.

Para retirar a areia que fica agarrada na superfície das peças estas são colocadas dentro de máquinas granalhadoras, onde se dá a projecção de pequenas esferas de aço (grenalha) a alta velocidade sobre a superfície das mesmas. O acabamento das peças é feito por rebarbagem, isto é eliminação de excessos de metal na superfície das peças.

Por fim as peças que necessitam de maquinação são maquinadas em tornos e fresadoras da última geração com comando numérico, posteriormente são revestidas externa e internamente por uma tinta epoxy aplicada electrostaticamente, montadas, ensaiadas e embaladas para expedição.

5- SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA

O estudo e análise da situação ambiental actual da zona de construção da nova unidade e da zona envolvente considerou as componentes naturais (clima, ar, águas superficiais e subterrâneas, geologia, fauna e flora,) e as humanas (ruído, resíduos, qualidade de vida, factores sócio-económicos, património), e também os aspectos associados à legislação ambiental e m vigor.

O terreno tem uma área total de 172 080 m^2 situada na Quinta dos Castanheiros, Freguesia de Ribeira de Frades, Coimbra. A ocupação do terreno para a unidade fabril é de 65 %, para os restantes 35% está projectada uma zona verde.

A área é aproximadamente quadrangular, estendendo-se na vertente nascente da colina que se desenvolve no sentido norte-sul, a oeste da ribeira denominada Ribeira de Frades. No vale da Ribeira de Frades encontra-se a auto-estrada A1, a uma distância de 200 m do limite do terreno referido. A sul, verifica-se uma zona florestal de eucaliptos de exploração da empresa CELBI. A norte, a delimitação é feita pela estrada de ligação entre as povoações de Casal da Carriça e Quinta dos Castanheiros. A oeste, o terreno é delimitado pela estrada de ligação entre Taveiro e Casal da Carriça.

Este terreno para o qual se pretende transferir as actuais unidades em laboração está classificado como zona para implantação de indústria, no Plano Director Municipal do concelho de Coimbra.

A rede viária que permite chegar ao local tem boas acessibilidades, devido à proximidade da auto-estrada A1, nó de Coimbra-Sul, através da ligação a Santa Eufémia; e devido à proximidade da via rápida Coimbra-Taveiro (EN 341), com ligação directa ao nó de Taveiro através das ruas R. Júlio Araújo Vieira, Rua do Barqueiro. Existe uma alternativa de acesso possível, a partir da rotunda da "BASCOL" que não existe ainda e necessita investimento municipal.

O clima da região resulta das influências mediterrânicas e atlânticas. No Verão faz-se sentir a mediterrânica associada a temperaturas e insolação elevadas e no Inverno a atlântica que é responsável pela maior parte das chuvas. A temperatura média é 16 ºC, a máxima 21ºC e a mínima é 11 ºC.

A qualidade do ar é afectado pela presença da auto-estrada A1 a 200 metros do terreno, mas calcula-se uma razoável qualidade do ar. Serão ainda efectuadas medições para caracterizar a qualidade do ar na área do terreno.

Os solos apresentam um qualidade reduzida porque já sofreram a acção desordenada do Homem com remoção de terras (saibros e argilas) para a construção da auto-estrada A1 e aterro para nivelamento da área.

Quanto a águas superficiais e subterrâneas, existe a ribeira de Frades a 100 m do terreno que desagua no Rio Mondego, e existem águas subterrâneas a 9 m e a 16,5m detectadas a partir de sondagens geotécnicas. Não temos dados objectivos para caracterizar a qualidade destas águas.

A Fauna existente no local apresenta baixa e média sensibilidade à perturbação da poluição, localizando-se em zonas de habitat apropriado em áreas urbanas ou limítrofes. Para a flora e fauna não se encontra qualquer espécie ameaçada, protegida ou ao abrigo de convenções internacionais.

A 5 Km existe a reserva Paúl da Arzila de elevado interesse para a conservação da natureza que não é afectada pelo projecto.

Os factores sócio-económicos, nas freguesias de Ribeira de Frades e Taveiro a população activa e empregada representa em 45% na indústria. A qualidade de vida da população é razoável se por um lado existe o acesso a emprego, escolas e serviço de saúde, abastecimento e saneamento de águas, por outro lado podem ser melhoradas, as estradas municipais, o acesso a transportes públicos. A paisagem é muito natural.

Quanto ao ruído de acordo com as medições efectuadas, concluiu-se que a zona avaliada é classificada como zona mista, à excepção dos locais habitacionais mais próximos da auto-estrada A1, que apresenta valores mais elevados que provocam incomodidade. Esta foi, de resto, a principal fonte de ruído de toda a área em estudo.

Não está classificado nenhum património arquitectónico nas freguesias de Ribeira de Frades e de Taveiro.

6- PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS POSITIVOS E NEGATIVOS

A metodologia adoptada para a avaliação dos impactes ambientais teve em conta os factores que em cada uma das fases consideradas (construção, desactivação das unidades actualmente em laboração e exploração) é responsável pela sua ocorrência.

Na avaliação dos impactes ambientais, ou seja, os efeitos provocados no ambiente, são classificados como efeitos positivos (benefícios) e negativos (prejuízos). Dentro destes, em relação à sua importância são ordenados em pouco significativos, significativos e muito significativos.

6.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Nesta fase os impactes negativos estão associados à movimentação de terras e maquinaria, e ao funcionamento do estaleiro de obras mas são de caracter temporário. Quanto à qualidade do ar, águas superficiais e subterrâneas, geologia, uso do solo, consumo de energia e qualidade de vida, os efeitos negativos são pouco significativos. Os impactes negativos significativos reflectem-se no ruído, resíduos, fauna e flora e paisagem. Nos restantes clima, património arquitectónico o efeito é nulo.

Durante a construção existe um impacte positivo pouco significativo no factor sócio-económico, pela criação de emprego afecto à obra.

6.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO

Nesta fase em que há desmantelamento dos equipamentos (desmontar e agrupar) e limpeza dos edifícios das unidades em laboração, os principais impactes negativos estão associados à produção de resíduos e ao ruído.

6.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

É nesta fase de laboração que se fazem sentir os impactes negativos de modo significativo sobre a qualidade do ar, o ruído, paisagem, riscos industriais, o tráfego, e muito significativos sobre a produção de resíduos, consumo de energia, consumo do recurso natural areia, porém são reduzidos pela aplicação de medidas de minimização.

7 PRINCIPAIS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES

Para os impactes ambientais previstos no capítulo anterior, são agora propostas medidas de minimização e recomendações destinadas a contrariá-los, nos casos em que os mesmos sejam mitigáveis. As medidas de mitigação apresentadas, referem-se igualmente às três fases do projecto de implantação.

7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Para redução dos impactes negativos são propostas medidas de minimização que estão associadas ao planeamento do trabalho de construção e de gestão do estaleiro, que são listadas a seguir:

- Realizar a aspersão do terreno com água, se a movimentação de terras ocorrer na estação do ano seca (Verão)
- Elaborar um plano de controlo ambiental de obra a respeitar pelo construtor que define:

  1 – requisitos de manutenção de veículos, equipamentos e máquinas

  2 – caminhos de obra

  3 – zona de estaleiro e zona não de acesso proibido (restrito)

  4 – gestão do estaleiro / gestão de resíduos de obra prevenindo a geração de odores (*in situ)*

  5 – definir zonas de deposição de resíduos e de depósitos

  6 – definir zonas de armazenamento para os diferentes materiais de acordo com a sua perigosidade

  7 - a distância regulamentar mínima de 6 metros à linha de Alta tensão, durante a realização das obras, quer por pessoas quer por equipamentos

  8 – gestão de resíduos que inclui o encaminhamento dos resíduos para o destino final adequado, utilização das guias de transporte de resíduos, e recorrendo a operadores de resíduos licenciados para o efeito.

Uma recomendação a aplicar, se possível, é a circulação de veículos pesados de transporte de cargas em horário que exclua o período entre 8h30m e as 9h30m.

7.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO

Para reduzir os impactes negativos que se prendem principalmente com os resíduos e o ruído são propostas medidas de minimização:

- Garantir a manutenção adequada de veículos, equipamentos e máquinas utilizados.
- Definir zonas de armazenamento de resíduos durante a fase de desactivação
- Gestão de resíduos que inclui o encaminhamento dos resíduos para o destino final adequado, utilização das guias de transporte de resíduos, e recorrendo a operadores de resíduos licenciados para o efeito
- As medidas para redução da probabilidade de ocorrência de acidentes são:
  - definir responsáveis pelo manuseamento dos depósitos que contêm substâncias perigosas
  - definir zonas de armazenamento para os diferentes materiais de acordo com a sua perigosidade

7.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

As medidas de minimização dos impactes ambientais são definidos no estudo do projecto da unidade fabril, quanto aos materiais de construção, localização das operações do processo, colocação de equipamentos de protecção ambiental adequados.

- Elaborar procedimentos para a manutenção e limpeza de todos os equipamentos de despoluição.
- Adquirir equipamentos de tratamento de efluentes gasosos que garantem o cumprimento dos valores limite de emissão estipulados na legislação da qualidade do ar.
- Elaborar procedimentos para a manutenção, controlo e gestão dos equipamentos produtivos.
- Elaborar procedimentos de gestão ambiental.
- Monitorizar e medir os efluentes gasosos, consumo de energia eléctrica, consumo de areia, quantidade de resíduos produzida.
- Implementar, por sensibilização e formação, aos colaboradores relevantes, as boas práticas de operação e de gestão ambiental.

- Elaborar um plano de racionalização do consumo de energia.
- Realizar a reutilização da areia internamente.
- A construção do edifício industrial contempla a aplicação de materiais redutores do nível sonoro.
- Afastamento aos limites do terreno que confluem com zonas residenciais.
- Criação de barreiras arbóreas no limite do terreno
- O afastamento dos edifícios fabris dos limites do terreno (mínimo 20m).
- Medição do ruído e análise de resultados.
- Assegurar transporte dos colaboradores das unidades da Pampilhosa e de Coselhas.
- Definição de zonas para o armazenamento temporário impermeabilizadas, identificadas e cobertas.
- Gestão de resíduos que inclui o encaminhamento dos resíduos para o destino final adequado
- Definir um plano de resposta a situações de acidente (grave). Realizar simulações periódicas a testar e reforçar a capacidade dos trabalhadores na forma de agir em situações de emergência.

8 CONCLUSÕES

O desenvolvimento deste Estudo de Impacte Ambiental do projecto de transferência e modernização das unidades de produção de peças em ferro fundido, promovido pela empresa FUCOLI - SOMEPAL - Fundição de Ferro, S.A. permitiu identificar e caracterizar os impactes gerados pelo projecto nas suas três fases, construção, desactivação das unidades em laboração, e laboração da nova unidade, assim como definir um conjunto de medidas que minimizam os impactes negativos do projecto.

Considera-se que a transferência e modernização das unidades de produção de peças em ferro fundido, embora apresentando alguns impactes negativos, constitui em si uma acção bastante positiva pelo facto da situação actual das unidades ser insustentável do ponto de vista ambiental, incluindo a viabilidade e desenvolvimento económico da empresa Fucoli-Somepal, SA. A unidade de produção de peças em ferro fundido foi devidamente concebida com base nos muitos anos de *saber fazer* dos gestores da empresa, nos contactos e visitas a industrias do sector na Europa e no Mundo, no trabalho dedicado da equipa de gestores e chefias da Fucoli-Somepal, SA, e também na disponibilização de informação pela Associação Portuguesa de Fundição. Assim, é garantido que o projecto é o mais correcto e adequado ambientalmente, com impactes negativos menos significativos para o ambiente e para a população em geral, do que as actuais unidades em laboração.

Alguns dos impactes negativos identificados são considerados significativos, mas largamente compensados com a cessação da laboração das actuais unidades

Incluindo o actual projecto de sistema de monitorização da qualidade do ar e consumos, e também a implementação de um sistema de gestão ambiental haverá um controlo e gestão da qualidade ambiental, advindo daí grandes benefícios.

Os impactes negativos identificados situam-se fundamentalmente ao nível do consumo de energia e do consumo do recurso natural areia, resíduos, tráfego, qualidade do ar, por isso o projecto já

engloba um conjunto de soluções que no global contribuem para uma importante redução dos impactes no ambiente.

Esta indústria é ambientalmente positiva uma vez que recicla 60% a 80% da sucata ferrosa que existe no território nacional, recorrendo apenas em 40% a 20% de matéria prima resultante de extracção do minério, de origem externa. E a tendência é aumentar a introdução de sucata ferrosa nas composições/cargas.

A Fucoli-Somepal-Fundição de Ferro, SA ao implementar um sistema de gestão integrado qualidade, ambiente e higiene e segurança no trabalho, de acordo com os referenciais normativos internacionais NP EN ISO 9001, NP EN ISO 14001 e OHSAS 18001, garante o controlo operacional e a melhoria contínua do desempenho do seu processo produtivo tendo em consideração estas três vertentes simultaneamente. Como complemento, o registo EMAS – Eco Managementet and Audit System, torna público através da Declaração do Ambiente o desempenho ambiental da empresa, que inclui os objectivos de melhoria contínua.

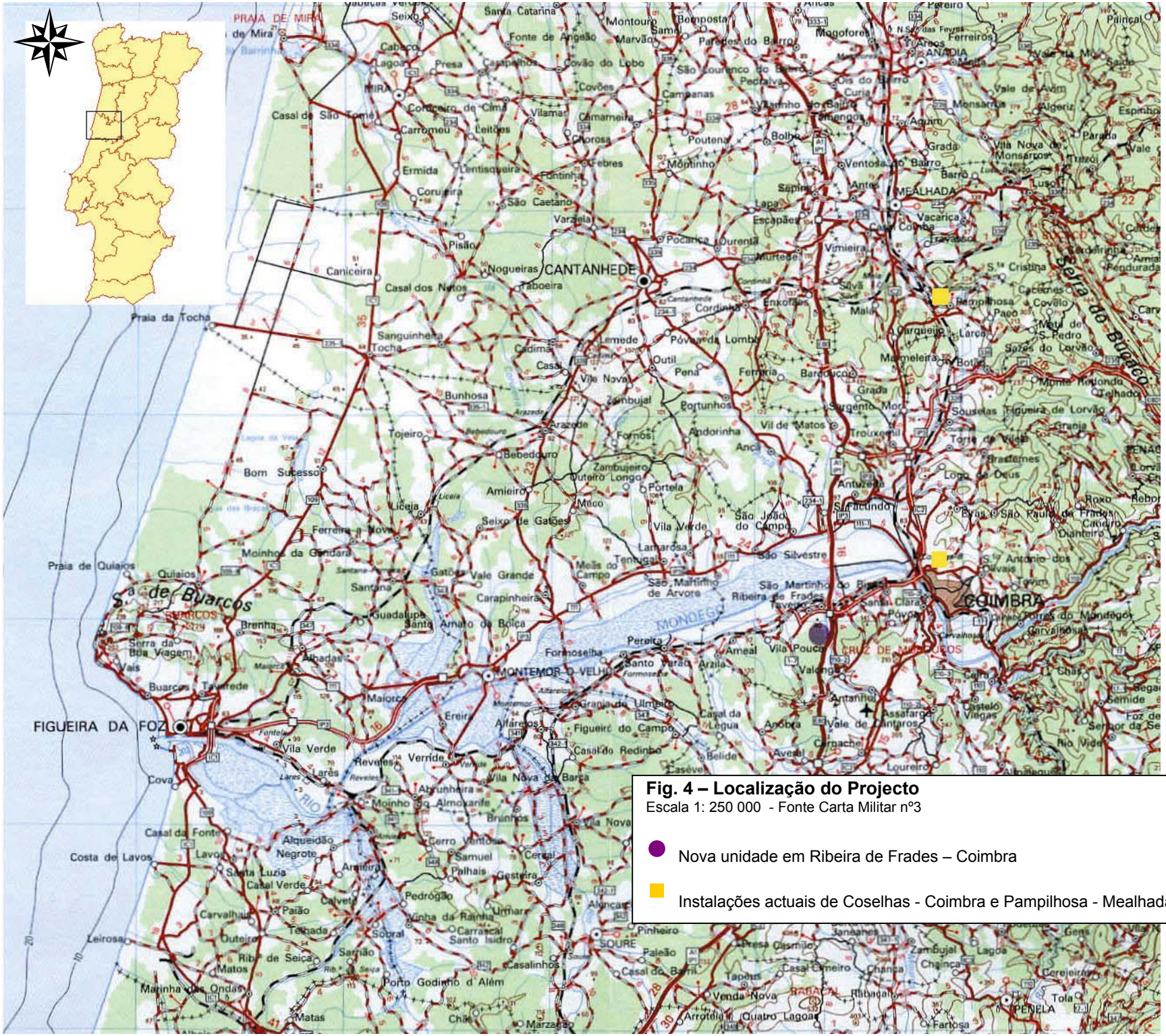

Fig. 4 – Localização do Projecto
Escala 1: 250 000 - Fonte Carta Militar nº3

● Nova unidade em Ribeira de Frades – Coimbra

■ Instalações actuais de Coselhas - Coimbra e Pampilhosa - Mealhada