



Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente



# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO DA REGULARIZAÇÃO DO RIO PRANTO

## RESUMO NÃO TÉCNICO

Abril de 2004



## **1 - INTRODUÇÃO**

O presente relatório constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Regularização do Rio Pranto, nos termos do previsto no Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). Este diploma foi alterado pela Declaração de Rectificação nº 7-D/2000, de 30 de Junho, parcialmente revogado pelo Decreto-Lei nº 74/2001, de 26 de Fevereiro e alterado pela Portaria nº 123/2002, de 8 de Fevereiro. O EIA foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas estabelecidas na Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril (alterada pela Declaração de Rectificação 13H/2001 de 31 de Maio).

O EIA foi elaborado pela PROCESL - Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda., para o INAG - Instituto da Água, com sede na Av. Almirante Gago Coutinho, n.º 30 - 1049-066 Lisboa. Os trabalhos relativos ao EIA foram iniciados Outubro de 2002 e prolongaram-se até Julho de 2003.

Para além do RNT, o EIA é constituído por um Relatório Base, por Anexos Técnicos, que incluem o Anexo da correspondência trocada entre as diversas entidades contactadas no decorrer da realização do EIA, e por Peças Desenhadas.

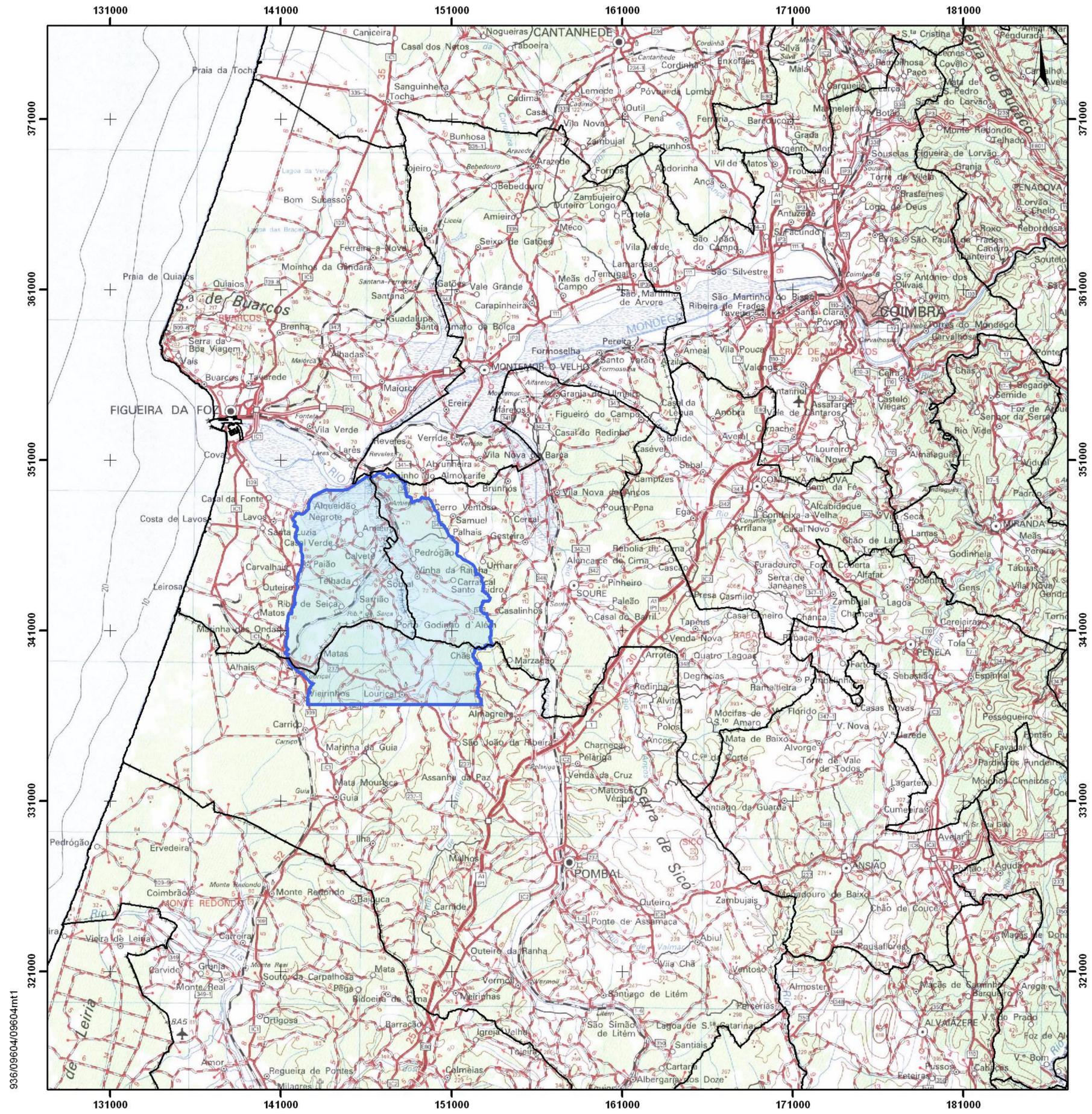
## **2 - OBJECTIVOS DO PROJECTO**

O objectivo do Projecto em análise é, em primeira instância, o estudo das redes primárias de enxugo do Baixo Mondego e a execução duma boa rede de enxugo agrícola dos campos e duma adequada regularização do rio que controle as inundações e reduza a sua frequência.

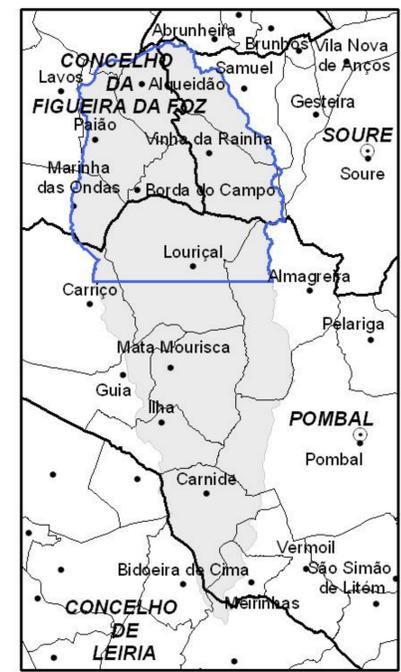
A regularização do rio Pranto estende-se desde a ponte junto à povoação de Borda do Rio até às comportas da Quinta do Canal, onde principia o seu troço fluvial marítimo, e tem como objectivo assegurar o controlo de cheias, proteger as zonas urbanas e agrícolas das inundações e potenciar a drenagem dos campos numa área de 2 670 ha.

## **3 - ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO**

O Projecto em estudo desenvolve-se na Região Centro, mais concretamente ao longo do rio Pranto que atravessa o concelho de Pombal sensivelmente de Sul para Norte até atingir o limite entre os concelhos da Figueira da Foz e Soure ao longo do qual passa então a correr (Figura 1).



Enquadramento administrativo da bacia hidrográfica do rio Pranto



- Limite de concelho
- Sede de concelho
- Limite de freguesia
- Sede de freguesia
- Limite da área de estudo

936/09604/09604mt1

Base cartográfica:  
 Extracto da Carta Militar de Portugal, Esc. 1:250 000, folha nº3 (1998), IGeoE  
 Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

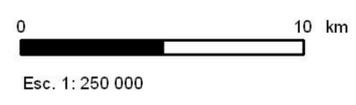


Figura 1 - Localização da área de estudo

O Projecto de Regularização do Rio Pranto incide sobre o troço entre a povoação de Borda do Rio e as comportas da Quinta do Canal (Alvo), numa extensão de 20 035 m. O troço da linha de água alvo de regularização atravessa a freguesia do Louriçal, no concelho de Pombal, as freguesias de Alqueidão e Borda de Campo, no concelho da Figueira da Foz e as freguesias de Samuel e Vinha da Rainha, no concelho de Soure. (Figura 2).

## **4 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO**

### **4.1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS**

O leito actual do Rio Pranto apresenta dois troços com diferentes capacidades de vazão:

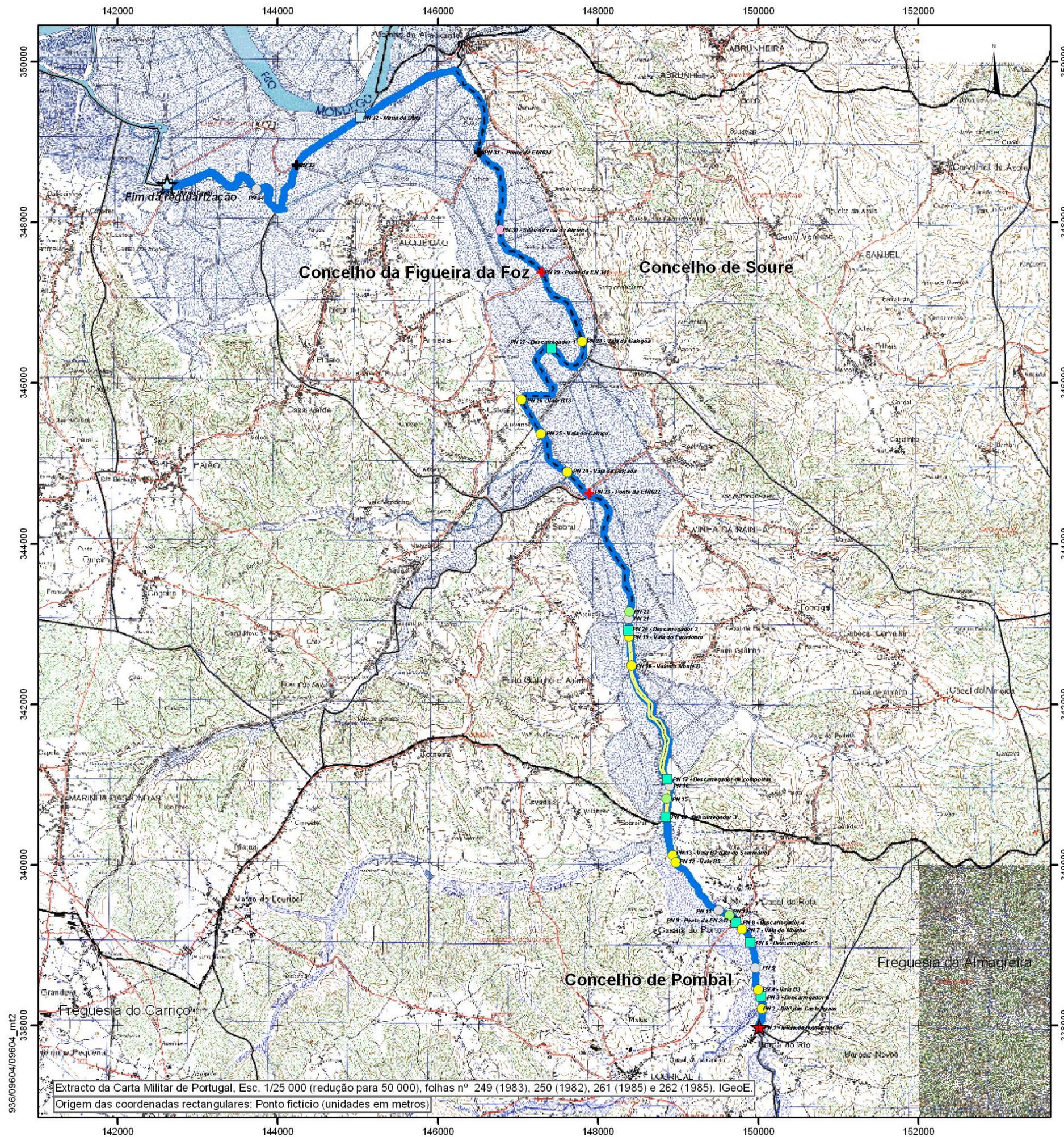
- a jusante a capacidade parece ser adequada para a descarga do caudal de cheia;
- para montante da estrada EM-622, secção que já integra o primeiro terço do leito a regularizar, essa capacidade é notoriamente insuficiente.

Deste modo, o funcionamento geral da regularização do rio Pranto procurará obedecer aos seguintes critérios:

- Amortecimento, em grau reduzido, dos caudais de cheia com período de retorno de 2 anos, a realizar no troço de montante da regularização, por inundação dos campos da margem direita, entre a Ponte do Casal da Rola e a Ponte da Borda do Rio, através de três descarregadores;
- Utilização, como zona de inundação temporária, dos campos da margem direita, entre a Ponte do Casal da Rola e a Vala B7, campos esses com boas condições de drenagem devido às suas características topográficas de altimetria e declividade no sentido do rio Pranto, que permitem prescindir do leque marginal;
- Melhor aproveitamento do actual leito duplo existente (leito do rio Pranto e o troço terminal da Vala Porta de Ferro), passando o leito esquerdo a receber, logo a montante, os caudais provenientes do rio Pranto (leito direito) através de um descarregador de superfície;
- Inundação controlada dos campos através de três descarregadores laterais;
- Aproveitamento das Comportas da Maria da Mata impondo-lhes um funcionamento semelhante ao das Comportas da Quinta do Canal.

### **4.2 - PRINCIPAIS ACTIVIDADES DE CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO**

As obras projectadas implicam, na sua maior parte, trabalhos de movimentação de terras mas também trabalhos de construção civil.



- Pontos Notáveis**
- ★ Início da regularização
  - ✚ Ponte existente
  - ✚ Ponte a demolir/ construir
  - Confluência
  - Açude
  - Sifão
  - Comportas
  - Descarregador
  - Outros pontos notáveis
  - ☆ Fim da regularização
- Rio Pranto - troço a intervir
   
 Leito duplo constituído pelo leito do rio Pranto e pelo troço terminal da vala da Porta de Ferro
- Fonte:**  
 Aproveitamento do Baixo Mondego.  
 Rede Primária de Enxugo.  
 Regularização do Rio Pranto.  
 Projecto de Execução (Hidroprojecto, 1992)
- Limite de concelho
  - Sede de concelho
  - Limite de freguesia



Extracto da Carta Militar de Portugal, Esc. 1/25 000 (redução para 50 000), folhas nº 249 (1983), 250 (1982), 261 (1985) e 262 (1985). IGeoE  
 Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

Figura 2 - Enquadramento local do troço do rio a intervir

Os trabalhos de movimentação de terras englobam desmatações, saneamento da capa de terra vegetal, escavação para o reperfilamento do leito e construção de diques, implicando, conseqüentemente, o transporte de terras provenientes de depósitos temporários ou de eventuais manchas de empréstimo, o seu espalhamento, rega e compactação e a colocação de filtros e enrocamentos nos taludes.

Os trabalhos de construção civil referem-se a obras localizadas de pequena ou média envergadura e, em grande parte, correspondem a obras de arte, nomeadamente um aqueduto, três açudes, três descarregadores em gabiões, três descarregadores de aterro protegido e dez tomadas de água. As travessias rodoviárias serão alvo de outra empreitada. Uma vez que, em qualquer dos casos, se trata de obras cujos métodos de construção são conhecidos e relativamente simples, não são previsíveis quaisquer tipos de dificuldades.

Este tipo de trabalhos tem implicações com os fluxos naturais de água, quer superficiais, quer subterrâneos, sendo por isso habitual programar a sua execução para o semestre seco.

Os estaleiros e outras instalações provisórias de apoio à obra ocuparão uma área relativamente pequena, dado o tipo de obra em análise, e ficarão localizadas próximo das áreas sujeitas a intervenção, atendendo às regras de utilização do território definidas nos actuais Planos Directores Municipais e serão alvo de um processo de licenciamento por parte das entidades competentes.

Para a execução da obra prevê-se a necessidade de recorrer a 13 máquinas de diversos tipos (escavadoras/niveladoras, cilindros vibradores, escavadoras com pá de 1 m<sup>3</sup>, e camiões de 15 toneladas) e a 41 homens.

#### ***4.3 - PROGRAMA DE REALIZAÇÃO E INVESTIMENTO DO PROJECTO***

De acordo com o projectista, o prazo total para a execução dos trabalhos é de 6 meses, sendo recomendável que a obra seja realizada entre os meses de Abril a Setembro.

O orçamento do Projecto apresenta para o custo total da obra um valor de cerca de 2 344 350 € (dois milhões, trezentos e quarenta e quatro mil, trezentos e cinquenta euros), a preços de 1992. Tendo em conta a actualização de preços e a necessidade de se executarem caminhos de circulação longitudinais e de valas de rega, praticamente em toda a extensão da obra, o INAG prevê que este valor possa atingir cerca de 4 389 421 € (quatro milhões, trezentos e oitenta e nove mil, quatrocentos e vinte e um euros).

#### ***5 - ANTECEDENTES***

O Plano Geral do Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego data da década de 60 e tem como objectivo a defesa contra cheias, a produção energética (electricidade), a regularização fluvial, a

correção torrencial, a rega e enxugo dos campos do Baixo Mondego e o abastecimento de água às populações (Município da Figueira da Foz) e às indústrias (Soporcel e Celbi - indústrias de celulose).

O Projecto de Regularização do Rio Pranto insere-se no âmbito do referido Plano Geral do Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego que engloba uma série de estudos que têm vindo a ser promovidos pelo INAG. Neste âmbito inserem-se os seguintes trabalhos, cujo conteúdo foi também tido em conta na elaboração do presente EIA:

- Aproveitamento do Baixo Mondego. Recuperação Ambiental da Rede Hidrográfica. Estudo de Impacte Ambiental. Hidroprojecto, 1995;
- Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego. Projecto de Recuperação Ambiental da Regularização do Rio Pranto. Hidroprojecto, 1995;
- Baixo Mondego. Estudo Preliminar de Ordenamento Paisagístico. Prof. Caldeira Cabral, Associados, 1989.

O Projecto de Execução em análise apoiou-se em diversos estudos que o antecederam, nomeadamente:

- Regularização do Rio Pranto - Análise Técnico-Económica Comparativa de Soluções, Hidroprojecto, 1984a;
- Drenagem do Vale do Pranto, Bloco de Alqueidão e Bloco de Almojarife. Projecto Base, Hidroprojecto, 1984b;
- Regularização do Rio Pranto e Redes Primárias de Enxugo do Vale do Pranto e Bloco de Alqueidão. Projecto Base, Hidroprojecto 1991d;
- Estação Elevatória de Enxugo do Pranto. Projecto Base, Hidroprojecto 1991e;
- Estação Elevatória de Enxugo de Alqueidão/Barra. Projecto Base, Hidroprojecto 1991f.

## **6 - DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA**

A realização da caracterização da área de estudo envolveu a recolha e análise de um conjunto diversificado de dados de base e informações existentes em vários organismos e entidades responsáveis pela sua disponibilização. A necessidade de complementar a informação recolhida, bem como a circunstância de se conhecer, com maior pormenor, os dados de natureza local, conduziu à realização de estudos e trabalhos de campo que contribuíram, nomeadamente, para a caracterização da flora e fauna terrestres, confirmação da ocupação do solo e levantamento do património.

Assim, a área base do presente estudo é constituída pelos troços do curso de água efectivamente associados ao projecto em análise e pela respectiva envolvente, abrangendo a zona da bacia hidrográfica que contém o troço do Rio Pranto alvo de regularização - entre a Borda do Rio e as comportas da Quinta do Canal - e a ribeira das Castelhanas. Considera-se que esta área funcionará como o receptor imediato das transformações determinadas pelo Projecto.

Para além disso, e sempre que se revelar necessário, incluem-se ainda as áreas contíguas, até ao limite da bacia hidrográfica do rio Pranto, que abrange parcialmente os concelhos de Figueira da Foz, Leiria, Pombal e Soure, para que possam ser tidos em conta os potenciais efeitos resultantes das actividades de construção e de operação do projecto, possibilitando a posterior previsão e avaliação dos impactes directos e indirectos respectivos.

Sendo objecto do presente estudo o rio Pranto, importa referir primeiramente a caracterização da disponibilidade de recursos hídricos na área de estudo. Verifica-se que o rio Pranto é, de entre os principais afluentes da margem esquerda do Mondego, aquele que se situa mais a jusante, estendendo-se ao longo de 43,3 km segundo a direcção S-N. O principal afluente na margem direita é a ribeira dos Vales ou de Pedrógão, com uma área de bacia hidrográfica com cerca de 17,3 km<sup>2</sup>, variando os restantes afluentes entre os 3,5 km<sup>2</sup> (ribeira de Cavadinha) e os 7,9 km<sup>2</sup> (ribeira de Queitela). Na margem esquerda, verifica-se que a expressão da bacia hidrográfica associada é muito mais significativa que na margem direita, na medida em que (à excepção da de dois afluentes) todas as bacias dos afluentes associados apresentam uma área superior a 17,2 km<sup>2</sup>.

Em termos de qualidade dos recursos hídricos superficiais, verifica-se que nem o rio Pranto, nem a sua rede hidrográfica associada fazem parte de alguma zona sensível, zona vulnerável à poluição por nitratos de origem agrícola ou de águas classificadas para fins piscícolas.

A informação climatológica disponível não permite quantificar o potencial de ocorrência de episódios de poluição do ar, e os impactes sobre a qualidade do ar previsíveis não justificaram uma análise mais profunda. Em relação ao ambiente sonoro, a área considera-se igualmente como sendo pouco ruidosa.

Fazendo a caracterização de acordo com a ocupação do solo, verifica-se uma presença humana com uma expressão de cerca de 4%, através de povoações que se encontram não só em pequenos e médios aglomerados como também dispersas ao longo das vias de comunicação.

Predominam ainda os povoamentos florestais, nomeadamente os povoamentos mistos de pinheiro e eucalipto e as culturas anuais e permanentes, fundamentalmente culturas de sequeiro e regadio, representando estas classes cerca de 93% da área.

Relativamente à vegetação existente na área de estudo, é o bosque ribeirinho que se destaca, pela forte pressão humana por ele sofrida, nas margens dos cursos de água ali existentes. Na componente terrestre, é a cultura agrícola aquela que tem maior representatividade na área de estudo e onde é recorrente a prática de culturas sazonais, designadamente de arroz e milho, assim como os prados.

Do ponto de vista faunístico, a presença da água assume-se como um elemento orientador da área de estudo, na medida em que parte sensível das referências faunísticas da área dizem respeito a espécies directa ou indirectamente ligadas à presença da água ou habitats húmidos. Este facto é característico especialmente nas aves, sendo, no entanto, também observável nos mamíferos, especialmente na lontra, nos répteis (lagarto de água), em duas espécies de cobras de água e, obviamente, nos grupos dos peixes e anfíbios que dependem directamente das áreas húmidas.

Do ponto de vista sócio-económico, a área insere-se, na sua totalidade, nos concelhos da Figueira da Foz, Pombal e Soure, dos quais a Figueira da Foz é o concelho com maior representatividade em número de habitantes (cerca de 62 601 hab em 2001), seguindo-se o concelho de Pombal com cerca de 56 300 habitantes e por último o concelho de Soure com aproximadamente 21 000 habitantes. Regista-se ainda que o concelho com menor densidade populacional é o de Soure com 79 hab/km<sup>2</sup> em 2001 e uma taxa de variação negativa de cerca de 3,5 %, relativamente a 1991.

Fez-se igualmente a inventariação do património arqueológico, construído e cultural existente na área, tendo-se registado algumas ocorrências de valor patrimonial junto do rio ou sobre as suas margens, como comportas, pontes, calçadas e uma capela.

Por último, a caracterização da área ficaria incompleta se não se considerasse o tipo de ordenamento preconizado para este espaço. Esta análise baseou-se no Plano Director Municipal da Figueira da Foz, Soure e Pombal. Neste documento além das áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN), reconhecem-se os espaços urbanos e urbanizáveis, os espaços agrícolas, os espaços industriais e os espaços florestais.

## **7 - AMBIENTE AFECTADO, ANÁLISE DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

### **7.1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Como conclusões mais significativas dos trabalhos realizados sumarizam-se neste capítulo, para cada um dos descritores considerados relevantes, os impactes do Projecto identificados e as medidas minimizadoras propostas. Salienta-se que a aplicação, logo ao nível do Projecto, de medidas de minimização, vem reduzir significativamente os impactes que poderiam ocorrer na sua ausência.

Deste modo, foram identificados, caracterizados e avaliados os impactes passíveis de serem gerados pelo Projecto a três níveis:

- impactes decorrentes da execução das obras em infra-estruturas hidráulicas, principalmente no reforço dos diques, reperfilamento do leito, construção de açudes de comportas amovíveis e descarregadores fusíveis;
- impactes decorrentes da implementação das obras de defesa contra cheias e da reposição dos sistemas de rega tradicional e da rede viária rural;
- impactes ambientais de curto a médio prazo decorrentes da implementação deste projecto, nomeadamente nos descritores água e solo, concretamente na qualidade da água, no uso do solo e nos habitats identificados na área do Vale do Pranto.

## **7.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA**

Os principais impactes na morfologia e relevo resultam, principalmente, das actividades de escavação e movimentação de terras associadas à construção das diversas obras hidráulicas e ao reperfilamento do leito do rio.

Os principais impactes negativos expectáveis sobre este descritor prendem-se com a alteração da morfologia local do terreno e com a intercepção do nível freático e consequente instabilidade dos taludes de escavação. Como aspectos positivos destaca-se a redução do risco de poluição do aquífero aluvionar devido ao melhoramento do sistema de controlo dos caudais.

Como medidas de minimização, para além das medidas cautelares e genéricas, aplicáveis, de um modo geral, a todos os descritores, destaca-se a utilização em aterro dos materiais provenientes da escavação.

O material retirado do leito do rio que tenha vestígios de contaminação deverá ser armazenado em local apropriado que não permita a contaminação dos aquíferos aluvionares através da escorrência devida à precipitação.

## **7.3 - SOLOS E OCUPAÇÃO DOS SOLOS**

Os principais impactes associáveis à construção e exploração do projecto prendem-se com a alteração da ocupação do solo que conduz à afectação das culturas de regadio, sobretudo arroz e milho, ao impedimento de novas plantações de arroz na época adequada e à perturbação das acessibilidades às parcelas rurais. Como medidas minimizadoras específicas propõe-se, por um lado, a recuperação dos caminhos afectados pela passagem de maquinaria e de veículos afectos às obras e a remoção de todas as construções provisórias após o final das obras. Por outro lado, recomenda-se que os trabalhos de desmatação e decapagem dos solos sejam limitados às áreas estritamente necessárias à

execução dos trabalhos e que a camada superficial de solo existente nas áreas a desmatar e a deca-par seja conduzida a depósito para posterior utilização nas áreas degradadas pelas obras. Deverão ser preservadas áreas actualmente ocupadas por parcelas agrícolas, em especial os arrozais ou outras áreas de regadio à base de milho

Destacam-se como aspectos positivos a melhoria das condições de circulação na região, sobretudo no Inverno, devido à substituição das travessias rodoviárias sobre o Pranto e à melhoria dos caminhos rurais existentes.

#### ***7.4 - ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E PLANEAMENTO MUNICIPAL***

O principal impacte negativo identificado sobre o ordenamento do território é a potencial afectação das áreas agrícolas contíguas às margens do rio (onde as obras estão previstas), na medida em que existirão perturbações tais que poderão implicar o normal funcionamento das actividades ligadas à agricultura. Propõe-se como medida de minimização a redução ao mínimo da duração da obra, bem como da área a intervencionar e a calendarização atempada das actividades.

A localização dos estaleiros da obra, bem como as eventuais áreas de empréstimo e de depósito de terras deverá ser criteriosamente escolhida, de modo a evitar a ocupação de linhas de água e de zonas adjacentes sensíveis. É imprescindível a recuperação dos caminhos afectados pela passagem da maquinaria e veículos e de áreas afectas às construções provisórias e parques de materiais, assim como a remoção de todas as construções provisórias após conclusão das obras. As acções de movimentação de solos deverão ocorrer na estação seca para evitar arrastamentos pelas águas de escorrência.

Como aspecto positivo destaca-se o aumento da disponibilidade regular dos terrenos para a agricultura.

#### ***7.5 - RECURSOS HÍDRICOS***

Os impactes previsíveis sobre os recursos hídricos durante a construção e exploração do projecto são todos benéficos do ponto de vista da quantidade, uma vez que o objectivo do projecto é a regularização do rio.

Em termos de qualidade da água os impactes negativos que decorrem das actividades de construção das obras hidráulicas não são considerados significativos; os únicos impactes negativos significativos, embora improváveis, prendem-se com o eventual derrame de óleos ou combustíveis durante a fase de construção que poderia conduzir à poluição do rio Pranto e do aquífero aluvionar. Como medidas de minimização propõe-se a adopção das medidas genéricas relativas ao manuseamento de óleos e combustíveis. O EIA propõe ainda uma série de medidas que se prendem com a minimização da degradação da qualidade das águas superficiais associada à movimentação de terras e à des-

truição do coberto vegetal nas actividades de construção, com a atenuação da degradação da qualidade da água associada à circulação de viaturas durante a fase de construção, com a eliminação dos riscos de poluição por resíduos sólidos ou líquidos produzidos nos estaleiros, com a eliminação dos riscos de contaminação por produtos químicos armazenados nos estaleiros e com a redução da degradação da qualidade da água associada às intervenções efectuadas para controlo da poluição hídrica.

Como aspectos positivos da fase de exploração, destacam-se o aumento da estabilidade na composição química da água e redução dos teores em cloretos e sólidos dissolvidos, a redução da penetração no rio da água das marés, a redução dos riscos de contaminação fitofarmacêutica e a redução da expressão espacial da degradação da qualidade das águas superficiais no período de cheias.

## **7.6 - QUALIDADE DO AR**

As únicas afectações previstas sobre a qualidade do ar serão verificadas durante a fase de construção e estão associadas ao levantamento e arrastamento de poeiras originadas na obra, cujo impacto negativo para as populações vizinhas e para os próprios trabalhadores, pode ser minimizado se se efectuar a rega das superfícies (especialmente as expostas ao vento) nos dias secos e ventosos, de forma a diminuir a emissão de partículas e poeiras. Recomendam-se, igualmente, cuidados especiais no transporte de materiais susceptíveis de originar poeiras. Os veículos pesados e maquinaria afectos à obra deverão apresentar boas condições de conservação e manutenção e os respectivos rodados deverão ser lavados antes da sua saída do estaleiro.

## **7.7 - AMBIENTE SONORO**

Os impactes sobre o ambiente sonoro são sensíveis apenas na fase de execução das obras. Os níveis de ruído, nas frentes de trabalho, provocados pela maquinaria associada à movimentação de terras, e nas imediações das áreas dos estaleiros, apresentam características tipicamente intermitentes e temporárias, podendo ser elevados na vizinhança próxima das fontes de emissão.

As medidas de minimização aplicáveis passam pelo cumprimento das disposições legais relativas ao ruído provocado por actividades temporárias e ao ruído emitido pelos equipamentos a utilizar em obra. De salientar que as actividades ruidosas só deverão ter lugar entre as 7 horas e as 18 horas [caso se pretenda prolongar este período deve ser solicitada à Câmara Municipal da área da obra uma Licença Especial de Ruído (LER)] e os equipamentos deverão possuir indicação, aposta pelo fabricante ou importador, do respectivo nível de potência sonora, devendo cumprir os valores limite impostos pela legislação.

## ***7.8 - FLORA E VEGETAÇÃO, FAUNA E HABITATS***

Os principais impactes identificados resultantes da fase de construção estão associados às actividades de desmatação e movimentação de terras e traduzem-se na destruição completa da vegetação que reveste os actuais diques, em perturbações ao nível do bosque ribeirinho com evolução natural para um novo tipo de ecossistema ribeirinho e consequente afectação de espécies tais como a garça pequena, a garça vermelha, o perna longa e o guarda rios, na criação de um novo tipo de habitats para a fauna.

Em termos de minimização, na fase de construção, dos impactes sobre as galerias ripícolas, assumem particular importância as acções de corte e a identificação dos troços a intervir no sentido de reduzir ao mínimo indispensável as afectações específicas sobre o bosque ribeirinho. Recomenda-se a adopção das medidas cautelares e o revestimento vegetal das margens com recurso a técnicas de engenharia biofísica e a espécies pertencentes ao tipo de vegetação local, através da sinalização dos seus limites, assim como o estabelecimento de uma faixa de protecção, para evitar eventuais danos (corte e/ou arraste de elementos) sobre exemplares isolados de maior valor.

## ***7.9 - PAISAGEM***

A construção e exploração do projecto não dão origem a impactes significativos na paisagem.

As principais afectações da paisagem, embora não significativas, dar-se-ão na fase de construção e estarão associadas às obras e à perturbação que estas provocarão no meio: por um lado, pela introdução de elementos estranhos à paisagem, nomeadamente as novas obras hidráulicas, assim como a maquinaria pesada, materiais de construção e estaleiro de obra, sentir-se-á o efeito de intrusão na área envolvente. Por outro lado, com as acções relacionadas com a desmatação, a decapagem dos solos, escavação e movimentações de terras, sentir-se-á uma desorganização da funcionalidade da paisagem.

Como medida de prevenção de elevada eficácia propõe-se a redução ao mínimo do espaço a perturbar para que o impacto sentido na paisagem seja mais reduzido e os custos de restabelecimento dos locais afectados sejam menores.

Deverão ainda ser tidas em conta todas as medidas de minimização propostas para os outros descritores, já que a paisagem é uma resultante de todas as outras componentes do ambiente.

## ***7.10 - POPULAÇÃO E ACTIVIDADES ECONÓMICAS***

Os impactes negativos identificados sobre este descritor associam-se, basicamente, à incomodidade causada pela obra, nomeadamente através do aumento de tráfego de pesados nas vias que servirão o local de construção, bem como da ocorrência de poeiras e ruídos associados à obra e à afectação

temporária das actividades agrícolas. Como medidas minimizadoras propõe-se a adopção das medidas cautelares e minimizadoras genéricas bem como a indemnização atempada dos proprietários dos terrenos agrícolas que possam sofrer quaisquer prejuízos.

A criação de eventuais postos de trabalho deverá ter em conta a conveniência da contratação de mão-de-obra local como medida compensatória pela afectação da população. O aluguer de máquinas deverá ser feito preferencialmente na área dos concelhos abrangidos pela intervenção, beneficiando imediatamente a população.

Deverá ser informada a população das localidades mais próximas dos locais das obras acerca das acções a desenvolver, bem como da respectiva calendarização, sobretudo a população das localidades ribeirinhas destacando-se, na margem esquerda e da nascente para a foz, os aglomerados de Borda do Rio, Casais do Porto, Porto Godinho de Além, Atouguia, Sobral, Arneiros e Calvete e, na margem direita, também de montante para jusante, os aglomerados de Casal da Rola, Porto Godinho, Quinta do Seminário, Casal de Bacelos, Vinha da Rainha, Pedrógão, Bicanho, Banhos e Caldas da Amieira, Amieira e Moinho de Almocharife. Esta informação deverá ser prestada em placas afixadas junto às obras e divulgada através de folhetos afixados nas juntas de freguesia abrangidas ou noutros locais públicos. Poderão ainda ser utilizados outros meios de divulgação como a imprensa local e regional ou a rádio em programas de âmbito local.

Como aspectos positivos do projecto na componente sócio-económica refere-se a acentuada melhoria das condições de vida das populações e da produtividade das culturas agrícolas, o aumento da segurança nas actividades agrícolas, a beneficiação da rede local de caminhos rurais e o aumento de segurança na circulação rodoviária. Destaca-se o melhoramento do sistema de controlo de caudais que permitirá uma inundação controlada dos campos, evitando assim prejuízos para as populações (através de inundação de zonas habitacionais ou alagamento exagerado dos campos agrícolas).

### ***7.11 - PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, CONSTRUÍDO E CULTURAL***

Não foram identificados imóveis classificados na área de intervenção do projecto.

Das cerca de sessenta ocorrências de interesse patrimonial identificadas, apenas 7 são susceptíveis de sofrer qualquer tipo de impacte devido à construção e/ou exploração do projecto. A construção do projecto poderá assim provocar a destruição de algumas comportas antigas em consequência da sua substituição por novas estruturas; poderão ainda ser afectadas duas pontes situadas na área de intervenção bem como os vestígios de uma terceira ponte e os restos de uma calçada existentes. Estes impactes negativos poderão ser minimizados se forem executadas as medidas propostas no EIA. As medidas propostas dizem respeito ao registo, acompanhamento arqueológico, conservação, escavações e sondagens arqueológicas, prospecção arqueológica, registo documental e sinalização das ocorrências, destacando-se, entre outras, a recomendação do acompanhamento das dragagens

por equipa especializada em Arqueologia Náutica e Subaquática, a execução de obras de manutenção ou restauro das comportas mais antigas sempre que necessário, conservando as suas características actuais, a inclusão na cartografia de condicionantes do caderno de encargos da obra de todas as ocorrências identificadas na Situação de Referência e a prospecção prévia e acompanhamento das actividades relativas à implantação de estaleiros e áreas de depósito de terras.

## **8 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

A análise efectuada abrangeu todos os descritores considerados como potencialmente afectáveis e para os quais se elaborou uma cuidada descrição da situação actual, concretizada com recurso a análise de elementos existentes e fortemente complementada com trabalhos de campo.

A primeira grande conclusão resultante deste EIA foi que, do ponto de vista sócio-económico, a implementação do projecto em análise contribuirá fortemente para a melhoria da qualidade de vida da população local, quer a nível de habitação (pois evitará que as cheias atinjam os aglomerados populacionais) que a nível económico (pois permitirá que as cheias invadam os campos agrícolas de forma controlada).

Contudo, as intervenções necessárias à regularização do rio provocarão algumas alterações ao nível das condições actuais da área de intervenção.

Como principal recomendação deste estudo, realça-se a necessidade da correcta aplicação das medidas de minimização propostas. Para tal deve ser implementado um Plano de Acompanhamento Ambiental que garantirá, através de uma equipa especializada, a verificação do cumprimento das medidas recomendadas, a execução dos planos de monitorização propostos bem como a potencial identificação de medidas acessórias que se venham a mostrar necessárias no decurso da obra.

A boa concretização da fase de construção será fundamental para permitir que este empreendimento assumira todo o potencial de melhoramento da qualidade de vida das populações locais, um dos seus objectivos mais fundamentais e esperados.