



- CÂMARA MUNICIPAL DE BRAGA -

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE REGULARIZAÇÃO, RENATURALIZAÇÃO E ORDENAMENTO DA ZONA RIBEIRINHA DO RIO ESTE, ENTRE A AVENIDA FREI BARTOLOMEU DOS MÁRTIRES E A PONTE PEDRINHA

- RESUMO NÃO TÉCNICO -

1. INTRODUÇÃO

O presente documento, constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Regularização, Renaturalização e Ordenamento da Zona Ribeirinha do rio Este, entre a Avenida Frei Bartolomeu dos Mártires e a Ponte Pedrinha, na cidade de Braga, 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), com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro.

O EIA foi elaborado pela HPN – Consultores de Engenharia, S.A., para a Câmara Municipal de Braga. Os trabalhos relativos ao EIA foram iniciados em Julho de 2008 e prolongaram-se até Setembro de 2008.

Para além do RNT, o EIA é constituído por mais dois volumes, Volume I - Relatório Síntese e Peças Desenhadas associadas e Volume III - Estudos Técnicos.

2. ANTECEDENTES

Visando a requalificação e ordenamento da bacia hidrográfica do rio Este, na área do concelho de Braga, a Câmara Municipal de Braga mandou elaborar o Plano de Reabilitação do Rio Este, que contemplou diversas medidas de recuperação, protecção e valorização do rio Este e dos espaços adjacentes, numa estratégia integrada de requalificação ambiental.

O Plano constituiu, para a Câmara Municipal de Braga, um documento importante de apoio à tomada de decisões sobre intervenções físicas no território abrangido pelo rio Este.

Em 2005, a Autarquia efectuou uma candidatura, com o objectivo de obter financiamento para a elaboração do Projecto de Requalificação do Rio Este, no troço mais urbano, e respectivo EIA.

Em sequência da referida candidatura, foi adjudicada à HPN, a elaboração do Projecto de Regularização, Renaturalização e Ordenamento da Zona Ribeirinha do rio Este, entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e a Ponte Pedrinha, bem como o respectivo EIA.

O projecto em causa foi desenvolvido em três fases:

- 1) Estudo Hidráulico
- 2) Estudo Prévio
- 3) Projecto de Execução

3. OBJECTIVOS DO PROJECTO

Os principais objectivos deste projecto são a reabilitação e requalificação ambiental da linha de água, o que influenciará positivamente a qualidade da paisagem e a promoção do estabelecimento do ecossistema ribeirinho.

Mediante o ordenamento da área de intervenção, pretende-se, também promover a utilização dos espaços ribeirinhos pela população e transformá-lo num importante elemento estruturante e amenizador da paisagem.

Estão, ainda, contempladas neste projecto, algumas intervenções para melhoria pontual das condições de escoamento, nomeadamente limpeza e desobstrução do leito e margens, redefinição de secções transversais, entre outras.

A regularização, renaturalização e ordenamento do rio Este, corresponde ao troço compreendido entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e a Ponte Pedrinha, numa extensão aproximada de 2,9km.

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

4.1 Enquadramento e Localização

O projecto em estudo desenvolve-se na Região Norte, concelho de Braga, mais concretamente no núcleo urbano da cidade, no sentido nascente-poente (Figura 1).

A área de intervenção corresponde ao troço do rio Este compreendido entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e a Ponte Pedrinha, numa extensão de 2.900 m. O troço da linha de água alvo da intervenção atravessa as freguesias de S.Victor, S. José de S. Lázaro, Maximinos e Lomar.

4.2 Características Gerais

O projecto em análise corresponde ao troço do rio Este, compreendido entre a secção imediatamente a jusante da Avenida Frei Bartolomeu dos Mártires e a secção a montante da Ponte Pedrinha.

O percurso do rio, nesta zona, encontra-se inserido numa área densamente urbanizada que se foi implantando ao longo do vale do Este e das suas veigas, num período de grande expansão urbanística da cidade, desde finais da década de 70.

Essa ocupação do solo levou a alterações significativas nas águas superficiais e subterrâneas e conduziu a intervenções no espaço canal do rio e na sua envolvente próxima que se revelaram desadequadas, ao longo dos anos, nomeadamente quanto à garantia da capacidade de escoamento, à qualidade do meio hídrico (poluição da água por descargas e escorrências de águas pluviais ou residuais e entulhos de urbanizações em curso) e à protecção e valorização de zonas ribeirinhas (ocupação urbanística de espaços do corredor ribeirinho).

As margens apresentam uma grande diversidade, com larguras muito variáveis, havendo zonas mais estreitas e urbanas, onde o rio corre entre muros, e mesmo junto a construções, e outras mais largas e desafogadas.

Para além das construções, o espaço envolvente ao rio é fortemente marcado pelos arruamentos que o atravessam. As pontes delimitam os espaços, compartimentando-os e dificultando a passagem.

Conforme referido existem ao longo do rio diversos tipos de espaços, na sua maioria com condições para, após as obras de regularização e renaturalização, constituírem áreas de lazer agradáveis e próximas da população.

As soluções propostas relativas ao Ordenamento da Zona Ribeirinha compreendem a criação de uma via ciclável (um percurso contínuo), melhorar a acessibilidade, segurança e o conforto dos utentes e definir elementos de interesse ao longo do troço em análise.

A regularização do rio Este tem como principal objectivo proceder a uma melhoria do escoamento de cheias.

A renaturalização do rio Este, passará sobretudo pela substituição do revestimento do leito (fundo e margens) e pela plantação de vegetação ribeirinha, requalificando o “corredor fluvial”, que corresponde ao conjunto formado pelo sistema de drenagem superficial (Rio), margens e ecossistema adjacente.

Prevê-se ainda a criação de vários Planos de Água, através da construção de pequenos açudes de forma a criar um corpo de água permanente.

São consideradas ainda algumas intervenções pontuais, tais como: tratamento e encaminhamento da descarga do colector da Av. da Liberdade; os muros em alvenaria em Sta Tecla; limpeza e desobstrução de levadas na Zona dos Galos.

O Projecto de Execução contempla, ainda, um Plano de Monitorização que consistirá essencialmente, na implementação de marcas de cheia, na medição de caudais e na monitorização contínua da qualidade da água.

4.3 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

5. AMBIENTE AFECTADO, ANÁLISE DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

5.1 Considerações Gerais

Como conclusões mais significativas dos trabalhos realizados sumarizam-se neste capítulo, para cada um dos descritores relevantes, os impactes do Projecto identificados e as medidas minimizadoras propostas.

5.2 Clima

O clima na área de intervenção é do tipo Atlântico. A temperatura média anual em 2006 foi de 15°C, variando entre valores médios mensais de 6,5°C em Janeiro e 22,4°C em Agosto. Os valores de precipitação anual (2006) são da ordem dos 1.425mm. Os ventos dominantes são dos quadrantes SW e E dependendo da época do ano e a humidade relativa do ar é cerca de 80%.

Não são previstos quaisquer impactes sobre o clima.

5.3 Geologia e Geomorfologia

As formas de relevo, que ocorrem na região onde se insere a área de intervenção, encontram-se condicionadas pelo substrato rochoso, onde predominam as rochas de natureza granítica, na envolvente próxima do rio Este, surgem os depósitos aluvionares de natureza mais recente. O troço do rio Este, na área de intervenção, apresenta um declive moderado a suave onde a cota média variará entre os 173 m e os 149 m, apresentando um declive inferior a 1%.

O troço em estudo situa-se numa zona de grande estabilidade tectónica e de risco sísmico reduzido a baixo e está localizada numa das regiões mais estáveis de Portugal.

Os impactes associados a este descritor, identificados durante a fase de exploração, são positivos e incidem, apenas na morfologia do terreno, não se prevendo a afectação das unidades geológicas do local, logo a adopção de medidas de mitigação revela-se desnecessária.

5.4 Hidrogeologia

Na área de intervenção apenas foi identificado um ponto de utilização de água subterrânea, que corresponde à conhecida "Fonte dos Galos", que se localiza na margem esquerda do rio Este, na Zona dos Galos.

A qualidade da água, obtida no ponto referido anteriormente, assumiu valores típicos de águas que ocorrem em regiões suportadas por um substrato granítico.

As características do local em estudo permitem classificá-lo, em termos de vulnerabilidade à poluição, como um local que apresenta uma vulnerabilidade moderada em relação à acção de potenciais focos poluentes.

Os impactes foram identificados nas fases de construção e exploração, e são negativos, com excepção do impacte relacionado com a alteração da disponibilidade de água subterrânea, em consequência da variação da recarga, que é um impacte positivo, decorrente da fase de exploração.

As medidas de minimização, durante a fase de construção, prendem-se com inspecções e revisões periódicas às máquinas a operar na área de intervenção, para evitar a redução da carga sólida transportada em suspensão pelas águas do rio.

5.5 Recursos Hídricos e Superficiais

O rio Este nasce na Serra dos Carvalhos, a uma altitude de cerca de 512 m, na zona de transição entre os concelhos de Braga e Póvoa de Lanhoso, percorrendo cerca de 52km desde a nascente até a sua confluência com o rio Ave, dos quais 23,9 km são no concelho de Braga.

Como principais afluentes do rio Este, na área do concelho de Braga, destacam-se a ribeira de Tenões, a ribeira de Dadim, o rio da Veiga, o ribeiro de S. Martinho e o ribeiro da Pinguela.

Associada às condições adversas naturais da bacia, as pressões urbanísticas a que o rio foi sujeito, com implantação de construções sobre as margens, reduziram significativamente a capacidade de vazão da rede hidrográfica, originando obstruções nos leitos de cheia e agravamento dos fenómenos de erosão do leito e margens.

Esta pressão, essencialmente urbanística, foi alterando e degradando o ecossistema ribeirinho. Uma das consequências mais evidentes passa pela qualidade da água, em que se verificaram elevados índices de poluição, devido às inúmeras descargas de águas residuais, tanto domésticas como industriais.

Tendo em vista avaliar a qualidade da água, do rio Este, na área de intervenção, estabeleceram-se quatro pontos de amostragem para levar a cabo uma campanha (pontual) de caracterização.

Da análise efectuada aos resultados obtidos, verificou-se que os parâmetros relativos à qualidade microbiológica apresentam valores muito superiores aos Valores máximos Recomendáveis (VMR) fixados pela legislação (Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto). Apesar dos restantes parâmetros apresentarem valores aceitáveis, não é possível tirar conclusões acerca da qualidade da água, com um grau de certeza razoável, por trata-se de amostras pontuais, que não são representativas.

Na área de intervenção, a principal utilização das águas superficiais é a diluição/transporte de águas residuais. Salienta-se, também, a existência de um moinho ainda em funcionamento, na Rua dos Barbosas (Zona dos Galos).

Os impactes identificados na fase de exploração são negativos, resultam essencialmente da alteração da qualidade da água, devido às actividades associadas às obras e podem ser minimizados, estabelecendo um conjunto de medidas minimizadoras gerais que previnem a ocorrência de derrames provenientes da maquinaria afecta à obra.

Na fase de exploração vão-se registar impactes positivos, uma vez que, com a implementação do projecto, será promovida a melhoria da qualidade da água. Os impactes negativos identificados relacionam-se com a alteração das condições de escoamento do rio Este.

5.6 Fauna / Flora

Na área de intervenção não foi identificada a existência de áreas sensíveis, nem de espécies vegetais ou animais com qualquer estatuto de conservação.

Os impactes identificados durante a fase de construção são negativos, devido às actividades decorrentes da movimentação das máquinas e desmatção, que irão afectar os ecossistemas existentes. Como medidas de minimização propõe-se a adopção de medidas cautelares, como o estabelecimento de uma faixa de protecção, para evitar eventuais danos na vegetação existente, e promover a realização das obras, fora da época de maior actividade biológica para a fauna e flora presentes (Abril até finais de Junho).

Com a implementação do Projecto, ou seja na fase de exploração, os impactes identificados vão ser positivos, as propostas apresentadas prevêm a melhoria das condições ambientais do rio Este, promovendo a criação de novos ecossistemas, pelo que as principais medidas de compensação devem ser a protecção dos espaços verdes envolventes, e a monitorização constante da qualidade da água do rio, contribuindo para o restabelecimento dos ecossistemas ribeirinhos.

5.7 Património Arqueológico e Architectónico

Com o Projecto de Regularização, Renaturalização e Ordenamento da Zona Ribeirinha do rio Este, pretende-se revitalizar um espaço urbano e ambiental que actualmente se encontra degradado, e que do ponto de vista patrimonial enquadra ainda núcleos estruturais pouco alterados, como por exemplo o lugar dos Galos.

Para este descritor foi definida uma área de análise de 350 m, na qual foram identificados vários elementos patrimoniais.

Depois de efectuados os trabalhos de prospecção arqueológica, na área de intervenção, foram identificados 8 elementos de interesse patrimonial, correspondendo 5 deles a moinhos independentes, 2 a moinhos integrados em edifício de habitação e uma moradia desabitada.

Os impactes decorrentes da fase de construção são maioritariamente negativos, com excepção do impacte resultante da limpeza do leito e margens que é positivo. O acompanhamento arqueológico, a conservação dos elementos patrimoniais identificados, sondagens e prospecção arqueológica, são algumas das medidas de minimização a adoptar na fase de construção.

Para a fase de exploração identificou-se a ocorrência de um impacte positivo, que resulta da interacção que vai ser criada com a implementação do Projecto, entre a população e o património existente. Como medidas potenciadoras deste impacte propõe-se a colocação de painéis com conteúdos históricos que permitam dar a conhecer o percurso evolutivo do local.

Os impactes identificados na fase de construção são maioritariamente positivos, porque vai ocorrer a melhoria da qualidade da água com a implementação do projecto, as medidas de compensação passam pela limpeza e manutenção periódicas do rio e sua envolvente próxima.

5.8 Socio-economia

Para o descritor da sócio-economia, delimitou-se uma faixa de 100m para cada lado, onde foi efectuada a análise.

O troço do rio Este, na área de intervenção, atravessa o núcleo urbano, mais concretamente as freguesias de S. Victor, S. José de S. Lázaro, Maximinos e Lomar, onde se regista a maior densidade populacional.

Na área de intervenção predomina a função residencial, associada a actividades dos sectores secundário e terciário, com destaque para pequenas indústrias, no troço de jusante (freguesias de Maximinos e Lomar) e serviços no troço de montante (S. Victor e S. José de S. Lázaro).

A rede viária, encontra-se associada a vários caminhos pedonais que asseguram a circulação ao longo das margens do rio Este.

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. Como medidas minimizadoras propõe-se a adopção de medidas genéricas, como por exemplo, o aviso atempado da população afectada pela obra, através da sua divulgação.

Como aspectos positivos do projecto na componente da sócio-economia, refere-se a criação de eventuais postos de trabalho associados à obra e a acentuada melhoria das condições de vida das populações, depois do projecto implementado. As medidas de compensação dos impactes identificados na fase de exploração, compreendem essencialmente a realização de acções de sensibilidade ambiental e de actividades ligadas ao rio.

5.9 Paisagem

Toda a área de intervenção do rio Este desenvolve-se em leito e margens artificializadas em estruturas de betão e nalguns casos em muros de alvenaria de pedra, verificando-se uma ocupação, em grande extensão, das áreas do domínio hídrico, com excepção da Zona dos Galos.

A vegetação ribeirinha foi destruída como consequência da artificialização do leito e margens, convertendo-se num ecossistema profundamente artificializado, com excepção da Zona dos Galos, considerado um conjunto urbanístico, a qualificar.

Na restante área analisada, não há registos de ocorrências relevantes, quanto à qualidade, urbanística ou arquitectónica, verifica-se assim uma grande variedade de construção com predomínio das funções residenciais alternadas com a actividade industrial e comercial.

As principais afectações da Paisagem, dar-se-ão na fase de construção, originando impactes negativos, e estão associadas às obras e à perturbação que estas provocarão no meio, devido aos movimentos de terra, que destruirão o coberto vegetal e irão alterar a qualidade da água do rio e aos elementos estranhos à Paisagem, como por exemplo maquinaria pesada, materiais de construção e estaleiro da obra. Como medida minimizadora de carácter geral, propõe-se a redução do espaço a perturbar, para que o impacte na paisagem seja mais reduzido.

Durante a fase de exploração, os impactes são positivos, como medidas de potenciação propõe-se a manutenção dos espaços verdes e a criação de um programa de informação, sensibilização e envolvimento da população, na recuperação do ecossistema ribeirinho.

5.10 Ordenamento do Território e Ocupação do Solo

Para proceder à caracterização do descritor Ordenamento do Território e Ocupação do Solo, consultou-se o Plano Director Municipal de Braga.

Neste projecto a quase totalidade da área de intervenção está classificada como Espaço Urbano, com algumas excepções, que estão classificadas com a categoria de espaço e equipamento existente. Devido à elevada densidade urbanística, as condicionantes resumem-se a pequenas zonas de protecção ao património arquitectónico inventariado, classificados como conjuntos, edifícios e sítios. O Domínio Hídrico e a Reserva Ecológica Nacional constituem as servidões e restrições de utilidade pública identificadas na área de intervenção.

Apenas foram identificados impactes para a fase de construção, que correspondem à potencial afectação de áreas classificadas no PDM, mais concretamente as zonas de protecção ao património arquitectónico e arqueológico, bem como as áreas de Domínio Hídrico e Reserva Ecológica Nacional. As medidas de minimização resumem-se a cuidados a ter durante a execução da obra, principalmente de protecção do património. No caso do Domínio Hídrico e da Reserva Ecológica Nacional é necessário proceder ao licenciamento das intervenções, de acordo com a respectiva legislação em vigor.

5.11 Ambiente Acústico

Para o desenvolvimento do descritor Ambiente Acústico, procedeu-se à identificação dos receptores sensíveis que posteriormente deram origem à delimitação da área de influência acústica do Projecto. Esta área prolonga-se ao longo de toda a malha urbana que envolve os locais alvo de intervenção.

O ambiente acústico na situação actual é condicionado fundamentalmente pela circulação de tráfego rodoviário nas principais vias circundantes ao local em estudo.

Para o Ambiente Acústico, foram identificados impactes negativos, para as fases de construção e exploração, relacionados com o aumento dos níveis de pressão sonora. No caso concreto da fase de construção, esse impacte regista-se essencialmente nas frentes de trabalho, e está associado à maquinaria associada à movimentação de terras, e nas imediações das áreas dos estaleiros. Na fase de exploração, os efeitos negativos devem-se ao ruído originado pelas actividades lúdicas que se desenvolverão nas margens do rio e associadas aos equipamentos e às actividades lúdicas.

5.12 Qualidade do Ar

Para a análise da qualidade do ar na área de intervenção recorreu-se aos valores fornecidos pela estação da Circular Sul, que entrou em funcionamento em 2004. A estação da Circular Sul é uma estação do tipo de influência de tráfego que avalia principalmente os níveis de poluição devido ao tráfego automóvel, principal fonte de poluição do ar na área de intervenção. Esta estação de monitorização localiza-se numa das principais vias rodoviárias da cidade, Av. frei Bartolomeu dos Mártires.

Pela análise dos dados disponibilizados na Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para o ano de 2006, verificou-se que a aglomeração da cidade de Braga apresenta um maior número de dias com uma qualidade do ar considerada boa (cerca de 51%, num total de 319 dias).

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 impacte 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.

5.13 Resíduos Sólidos

Para a situação de referência, os resíduos com maior representatividade, são os resíduos verdes, provenientes da actividade de jardinagem, e os resíduos de embalagem.

Actualmente, verifica-se, a livre deposição de resíduos de pequenas dimensões no leito do rio, nomeadamente sacos plásticos, papeis, embalagens diversas, e esporadicamente resíduos de grandes dimensões (electrodomésticos, colchões, etc...).

Os impactes identificados são negativos, quer na fase de construção, quer na fase de exploração e referem-se sobretudo, aos resíduos produzidos durante as actividades associadas a cada uma das fases. As medidas de minimização para a fase de construção, passam entre outras, pela implementação do Plano de Gestão de Resíduos. Na fase de exploração a principal medida implica a sensibilização das populações para proceder à separação de resíduos, associada à manutenção dos espaços verdes, com a limpeza regular das papeleiras.

6. MONITORIZAÇÃO

Os Planos de Monitorização serão desenvolvidos para as fases de construção e exploração.

6.1 Fase de Construção

Para a fase de construção foram considerados 3 programas de monitorização:

Recursos Hídricos Superficiais - Qualidade da Água

A monitorização desta componente ambiental deverá ocorrer com a seguinte periodicidade:

- antes do arranque da obra,
- Durante a fase da obra, com periodicidade mensal,
- após a finalização da obra.

Os parâmetros de qualidade de água a monitorizar são: temperatura, cor, pH, SST, CQO, CBO5, hidrocarbonetos e coliformes totais.

Os métodos de análise a utilizar na quantificação dos parâmetros referidos são os constantes do anexo III do D.L. nº 236/98 de 01 de Agosto. Preferencialmente deverá recorrer-se a laboratórios acreditados.

Ambiente Acústico

Durante a fase de construção será necessário proceder-se à implementação de um Plano Preventivo de Monitorização de Ruído implementado segundo a seguinte metodologia:

- Reunião com empreiteiro/fiscalização/dono de obra para identificação desta actividade, recolha de autorizações e pedido de identificação de actividades potencialmente emissoras de ruído;
- Definição de malha de pontos fixos na envolvente próxima da obra para os locais de avaliação (esta malha deverá ter em conta os receptores sensíveis existentes na envolvente próxima);
- Identificação semanal da necessidade de pontos aleatórios de avaliação para caracterização de tarefas especialmente ruidosas no interior e exterior da obra;
- Medição em pontos aleatórios no interior da obra para obter valores médios do ruído global que se verifica proveniente das diferentes tarefas que se processam no momento da avaliação de acordo com a normalização específica e recomendações da APA e do IPAC;
- Contactos directos com a população, de forma a avaliar a incomodidade sentida, proveniente do ruído emitido pelo conjunto de tarefas que decorrem na obra;
- Preenchimento semanal de um mapa de identificação de tarefas ruidosas por parte da empresa responsável pela fiscalização;
- Emissão de um relatório semanal, reportando os valores obtidos, comentando-os e sugerindo medidas minimizadoras que decorram da observação efectuada;
- Reunião com as entidades licenciadoras no sentido de aferir os procedimentos decorrentes do processo de monitorização;
- Reavaliação periódica das principais fontes ruidosas (tarefas e/ou máquinas)

Resíduos Sólidos

Mensalmente, no Relatório de Monitorização, deverá constar todos os registos das acções desenvolvidas no âmbito da gestão de resíduos.

6.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração a Câmara Municipal deverá realizar semestralmente um relatório de monitorização, de acordo com Portaria nº 330/2001 de 02 de Abril, em que relatará todas as acções desenvolvidas que visam a monitorização da evolução do projecto.

Recursos Hídricos Superficiais - Qualidade da Água

Durante a fase de exploração, a avaliação da qualidade da água deverá ser efectuada, utilizando as duas estações de monitorização que estão previstas no Projecto de Execução.

Esta monitorização permitirá aferir a evolução da qualidade da água superficial.

Ambiente Acústico

Durante a fase de exploração deverá desenvolver-se, cerca de 12 meses após o final da construção, um diagnóstico ambiental no descritor ruído com o objectivo de validar as opções ambientais deste estudo bem como as que estarão na base do processo de licenciamento dos corpos edificados, previstos na área do projecto. Este diagnóstico deve ser objecto de acções de acompanhamento anuais.

Manutenção dos Espaços

Deverão ser efectuados registos de todas as intervenções realizadas, no âmbito do Plano de Manutenção de Espaços Verdes de Uso Público.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A avaliação feita, permite concluir que a concretização deste projecto melhorará a qualidade do ambiente local, prevendo-se que os impactes positivos terão repercussões, não só na área de intervenção, mas também na restante bacia hidrográfica (especialmente a jusante da área de intervenção).

Pode-se concluir, ainda, que o cenário de ausência da execução do projecto, coloca a previsibilidade de evolução da situação actual, para um agravamento de grande parte dos descritores ambientais considerados.

De facto, um recuo na execução do projecto prolongaria no tempo uma situação de degradação que é repulsiva do rio relativamente à população e que, num ciclo vicioso, colocariam cada vez mais longe a possibilidade de reverter o estado actual do rio, em ecossistema ribeirinho e espaço de vivência salutar e de mais-valia pedagógica, no ambiente urbano. A não execução do projecto teria, por estas razões, impactes previsíveis muito negativos.

A execução do projecto reveste-se de grande importância, na medida em que se considera que a sua execução poderá ser um marco na mudança da história da relação da cidade e da população com o rio Este, que por vicissitudes várias, muito próprias da história do urbanismo nacional, foi sendo assumido mais como infraestrutura de saneamento, do que como rio/ecossistema, enquanto ecossistema com funções vitais, de suporte do ciclo da água e de diferentes formas de vida, bem como da estruturação de usos humanos compatíveis (o lazer e o recreio, “laboratório” de conservação da natureza e animação ambiental).

Braga, HPN, Dezembro de 2008

O Coordenador da Equipa do EIA

(Carla Antunes – Eng^a. Biológica)

- ÍNDICE -

1. INTRODUÇÃO	1
2. ANTECEDENTES	1
3. OBJECTIVOS DO PROJECTO	2
4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	2
4.1 Enquadramento e Localização	2
4.2 Características Gerais	2
4.3 Principais Actividades de Construção e Exploração	3
5. AMBIENTE AFECTADO, ANÁLISE DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	4
5.1 Considerações Gerais	4
5.2 Clima	4
5.3 Geologia e Geomorfologia	4
5.4 Hidrogeologia	4
5.5 Recursos Hídricos e Superficiais	5
5.6 Fauna / Flora	5
5.7 Património Arqueológico e Architectónico	6
5.8 Socio-economia	6
5.9 Paisagem	7
5.10 Ordenamento do Território e Ocupação do Solo	8
5.11 Ambiente Acústico	8
5.12 Qualidade do Ar	8
5.13 Resíduos Sólidos	9
6. MONITORIZAÇÃO	9
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	11