

O Projecto FLOOD-CBA 2 é uma iniciativa, financiada pela Direcção-Geral da Ajuda Humanitária e da Protecção Civil (DGECHO) da União Europeia, que procura integrar a Análise Custo-Benefício (ACB) no processo de tomada de decisão para a selecção, em áreas propensas a inundações, de **Orientações de Protecção contra o Risco de Inundação** mais adequadas e eficientes.

www.floodcba2.eu

Info@floodcba2.eu



- SIGMA Consultants Ltd
- FHRC, Middlesex University Higher Education Corporation
- Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
- Interdisciplinary Centre for Social Sciences. CICS.NOVA
- Agencia de Media Ambiente y Agua de Andalucía, AMA-REDIAM
- Region of East Macedonia and Thrace
- Municipality of Amadora



Este projecto é co-financiado pela Direcção-Geral da Ajuda Humanitária e Protecção Civil da UE. Os conteúdos desta comunicação são da inteira responsabilidade dos autores. A Comissão não se responsabiliza pelo uso que venha a ser dado à informação nela contida.



Flood-CBA 2

A Integração da Análise Custo-Benefício (ACB) para o desenvolvimento de Orientações de Segurança e Protecção contra o Risco de Inundação



Humanitarian Aid & Civil Protection (ECHO)



O projecto FLOOD-CBA 2 foi construído a partir da experiência adquirida com o Projecto FLOOD CBA, realizado no âmbito do Instrumento Financeiro de Protecção Civil da DG-ECHO.

O projecto FLOOD CBA estabeleceu com sucesso uma Plataforma de Conhecimento para o uso dos stakeholders que lidam com a Análise Custo-Benefício (ACB) de medidas de prevenção do risco de inundação. O projecto FLOOD-CBA 2 vai mais além, integrando a ACB no processo de tomada de decisão relativo à selecção de **Orientações de Protecção** adequadas para áreas sujeitas a inundações.

Estas orientações são um factor-chave dos planos de gestão das inundações, uma vez que especificam a protecção contra inundações em áreas de risco. Os Estados membros da UE apresentam uma diversidade de métodos de desenvolvimento de orientações de protecção contra o risco de inundação, variando desde os regulamentos de construção até abordagens económicas, ou mesmo investimentos com base em imperativos locais, muitas vezes em detrimento da sua eficiência.

Num momento em que os decisores políticos tentam reduzir as despesas, de modo a aumentar a credibilidade, a eficiência deve ser considerada como uma preocupação prioritária. O projecto FLOOD-CBA 2 tentou responder a este desafio propondo uma cooperação transnacional na UE que trabalhou ao nível de:

- i) revisão e análise dos enquadramentos, metodologias e ferramentas disponíveis;
- ii) fornecimento de orientações técnicas comuns actualizadas, fontes de informação e estruturas de apoio para o desenvolvimento de orientações;
- iii) implementação de casos de estudo reais para avaliação de orientações alternativas, baseados na Análise Custo-Benefício e acções de formação nas metodologias e resultados dos casos de estudo;

Os resultados dos quatro casos de estudos do projecto são aqui apresentados de forma concisa:

Oxford

A cidade de Oxford fica na confluência do rio Tamisa e Cherwell, tendo sido, ao longo de muitos anos, afectada por inundações. As principais áreas inundadas são áreas residenciais no sul da cidade e um complexo industrial e comercial no seu limite ocidental. Ao longo de muitos anos foi sendo proposta a construção de um canal de escoamento que conduzisse os caudais de inundação, desde a parte ocidental da cidade, até vários quilómetros para sul, a jusante de várias estruturas que bloqueiam a drenagem.

A análise realizada no âmbito do **FLOOD CBA 2** compreende várias intervenções menores que protegem grupos individuais de propriedades, bem como o referido canal de escoamento. Os rácios custo-benefício são muito menores do que nos outros três estudos de caso, provavelmente porque o caudal do Rio Tamisa está muito regulado e as várias intervenções realizadas no passado, reduziram os níveis actuais de risco de inundação. A opção preferida do canal de escoamento mostrou ser economicamente eficiente quer em termos de rácio benefício/custo (1: 9,8) quer em termos de relevante rácio benefício/custo incremental (1: 1,9).

Ecija

A cidade de Ecija situa-se numa vasta planície aluvial e sofreu, no passado, sérias inundações que afectaram importantes áreas residenciais localizadas perto do rio. Este caso de estudo reexaminou intervenções que foram implementadas no passado, incluindo o corte de um meandro para facilitar a drenagem dos caudais de inundação em direcção ao norte da vila. Foram também avaliadas outras intervenções, incluindo o aumento da altura das margens dos rios e o aumento da capacidade de armazenamento na planície de inundação para reter os caudais de inundação. Outra intervenção analisada foi a possível construção de uma barragem a montante da vila, o que reduziria os caudais de inundação e proporcionaria outros benefícios.

A análise económica realizada no âmbito do **FLOOD CBA 2** mostrou que a construção da barragem, a intervenção mais ambiciosa, era economicamente menos útil do que outras intervenções mais modestas. O rácio benefício/custo mais elevado (> 1:40) foi registado em intervenções que melhoram os diques e aterros a sul da cidade. Esta análise foi realizada a partir da avaliação detalhada das propriedades em risco.

Lavara

A vila de Lavara situa-se no limite da planície aluvial do Rio Evros (Grécia), sendo esta planície usada principalmente para a produção agrícola. A vila foi afectada no passado por inundações que, no futuro e com grande probabilidade, aumentarão em gravidade devido às alterações climáticas. A área da vila afectada pelas inundações é em grande parte residencial, com pequenas lojas e outras instalações comerciais também expostas a este risco.

A análise realizada no âmbito do **FLOOD CBA 2** sugere três níveis de intervenção possíveis. Primeiro, fechar os arcos que vão suportar a nova estrada que é proposta, o que evitaria as inundações da vila. Segundo, o aumento da capacidade de escoamento do canal de drenagem da planície aluvial central, que diminuiria a inundação de algumas das terras agrícolas em risco. Terceiro, o melhoramento do dique ao longo do rio, no lado grego, evitaria praticamente todas as inundações da planície aluvial e da vila. A análise económica realizada para cada uma destas intervenções mostra que a primeira apresenta, sem dúvida, o nível de investimento preferido, com elevados rácios benefício/custo (>1:250).

Os rácios benefício/custo incrementais para intervenções mais ambiciosas são bastante inferiores a 1,0, mostrando que não há condições económicas para a sua implementação.

Amadora

A cidade da Amadora, junto a Lisboa, é uma área urbana densamente ocupada com uma topografia marcada por vertentes declivosas e muito poucos espaços abertos, particularmente nas áreas mais baixas da bacia hidrográfica. É uma área sujeita, tal como Lisboa, a inundações urbanas rápidas, que afectam áreas residenciais constituídas por blocos de apartamentos.

A análise realizada no âmbito do **FLOOD CBA 2** mostra que o investimento na gestão do risco de inundação seria economicamente muito eficiente, com elevados rácios benefício/custo. A limpeza das infra-estruturas urbanas e das margens dos cursos de água de modo a aumentar o escoamento resulta num rácio benefício/custo superior a 1:15. Projectos mais ambiciosos são também economicamente viáveis, com a reabilitação do canal subterrâneo a alcançar um rácio benefício/custo incremental superior a 4,20. Esses rácios elevados podem resultar da combinação da gravidade das inundações urbanas rápidas com espaços urbanos densamente ocupados.