

Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

'Validação política do resultado e priorização das medidas/ capacidades para o futuro da prevenção de riscos e políticas de prevenção/ recuperação.' ¹

'Political validation of the outcome and prioritization of the measures/capabilities for future risk prevention and preparedness/recovery policies.'



O processo de mitigação de riscos envolve decisões políticas, no sentido de que medidas, instrumentos e os recursos são alocados para o objetivo de mitigação de riscos. Em última análise, a escolha de políticas de mitigação de risco é uma decisão política, no sentido de que se trata de escolhas coletivas vinculantes. Dito isto, a decisão política tem que ser colocado dentro de uma assessoria política sólida e quadro de avaliação. Na verdade, este projeto serve justamente esse objetivo: garantir que as decisões políticas sobre a política de mitigação de risco são bem informadas.

The process of risk mitigation involves policy decisions, in the sense that measures, instruments and resources are allocated to the objective of risk mitigation. Ultimately, the choice of risk mitigation policies is a political decision, in the sense that it involves binding collective choices. That said, the political decision has to be placed within a solid policy advice and evaluation framework. Indeed, this project serves precisely that goal: to ensure that the political decisions on risk mitigation policy are well-informed.

¹ 'Manual de Mitigação de Riscos Territoriais Relevantes nas Regiões e Cidades Europeias', Avaliação de Capacidades, Capítulo 5, Projeto MiSRaR, Ruud Houdijk Consultoria, Dordrecht, Países Baixos, setembro 2012.

'Handbook Risk Mitigation Relevant Territory in European Regions and Cities', Capability assessment, Chap. 5, MiSRaR Project, Ruud Houdijk Consultancy, Dordrecht, The Netherlands, September 2012.

² Figura adaptada da relação entre a análise e avaliação de capacidades, 'Manual de Mitigação de Riscos Territoriais Relevantes nas Regiões e Cidades Europeias', Avaliação de Capacidades, Capítulo 5, secções 5.3, Projeto MiSRaR, Ruud Houdijk Consultoria, Dordrecht, Países Baixos, setembro 2012.

Adapted figure of the relation between analysis and evaluation capability, 'Handbook Risk Mitigation Relevant Territory in European Regions and Cities', Capability assessment, Chap. 5, Section 5.3, MiSRaR Project, Ruud Houdijk Consultancy, Dordrecht, The Netherlands, September 2012.



Memorando político Estratégia de gestão de risco *Policy memorandum on risk management strategy*

Falamos de um processo de análise política. Neste contexto, vale a pena recordar o processo comum de 8 etapas de análise de políticas, concebido por *Bardach*:

- 1 Definição do problema
- 2 Montagem da prova, o que permite identificar a causa do problema e as respostas políticas
- 3 Construção de alternativas de política
- 4 Seleção de critérios que serão utilizados para avaliar resultados diferentes
- 5 Projeção dos resultados
- 6 Avaliação das compensações geradas por cada uma das opções
- 7 Decisão
- 8 Divulgação através de uma narrativa clara para um público não-especialista.

Na aplicação deste 'caminho óctuplo' a este projeto, podemos concluir que o relatório de avaliação de risco do projeto atende às etapas 1 e 2, no sentido de que define o problema e elabora e reúne as provas pertinentes. Numa democracia representativa, os passos 6, 7 e 8 são, essencialmente, delegados aos representantes eleitos pelo povo: seja em termos de tomada de decisão, seja em termos de explicar a decisão aos cidadãos.

Centramo-nos, então, nos passos de 3 a 5: em certo sentido, estes constituem os passos de uma construção sólida da avaliação política, antes de ser tomada a decisão política. Em específico, apresentamos aqui um conjunto de princípios e de opções metodológicas que podem ajudar a estruturar as etapas de 3 a 5. Os princípios são: 1) maximizar a informação; 2) envolver as partes interessadas; 3) fazer variar os intervalos e 4) articular as alternativas com os instrumentos políticos existentes. As opções metodológicas estão centradas na análise de cenários e tomada de decisão deliberativa, aproveitando os recentes desenvolvimentos nos campos da política e das ciências políticas.

We are then speaking of a process of policy analysis. In this context, it is worth recalling the common 8-step process of policy analysis devised by Bardach:

1. *Definition of the problem*
2. *Assembling the evidence, which permits identifying the cause of the problem and the policy responses*
3. *Construct the policy alternatives*
4. *Select the criteria that will be used to judge different outcomes*
5. *Project the outcomes*
6. *Confront the tradeoffs generated by each of the options*
7. *Decide!*
8. *Tell the story: the policy has be clear a non-specialist audience*





Memorando político Estratégia de gestão de risco *Policy memorandum on risk management strategy*

Applying this 'eightfold path' to this project, we can conclude that the risk evaluation report of the project takes care of steps 1 and 2, in the sense that it defines the problem and assembles the relevant evidence. In a representative democracy, steps 6, 7 and 8 are essentially delegated to the elected representatives of the people: be it in terms of making decision, be it in terms of explaining the decision to citizens.

Our focus here is then on steps 3 to 5: in a sense, these constitute the bridging steps of generating sound policy evaluation before the political decision is taken. In specific, we present here a set of principles and of methodological options that can help structure steps 3 to 5. The principles are: 1) maximise information; 2) involve relevant stakeholders; 3) vary the frames; and 4) articulate the alternatives with existing policy instruments. The methodological options are centered on scenario analysis and deliberative decision-making, taking advantage of recent developments in the fields of the policy and political sciences.

Princípios | Principles

Maximizar informação | Maximise information

O primeiro princípio é o da maximização da informação no que diz respeito às alternativas, critérios e resultados para a política. Este é um princípio geral, auto-evidente em qualquer domínio de política. No entanto, este é ainda mais relevante no contexto de mitigação de risco, no sentido de que estamos a lidar com fenómenos que são pouco frequentes (e, portanto, difícil de quantificar em termos probabilísticos) e com repercussões enormes potenciais. Como tal, maximizando a informação torna-se ainda mais significativa no contexto da política de mitigação de risco.

The first principle is that of maximising information with regard to the alternatives, criteria and outcomes for the policy. This is a generally self-evident principle in any policy domain. However, it is all the more so in the context of risk mitigation, in the sense that we are dealing with phenomena that are infrequent (and thus hard to quantify probabilistically) and with potentially huge repercussions. As such, maximising information becomes all the more significant in the context of risk mitigation policy.

Envolver as partes interessadas relevantes | Involve relevant stakeholders

Este segundo princípio está intimamente ligado ao primeiro. Mais uma vez, assim como envolver as partes interessadas é uma característica comum de qualquer política, é tanto mais no domínio da mitigação do risco, no sentido de que não só irá ajudar a alargar o âmbito da informação sobre o risco e avaliação de risco, mas também promover uma resposta política mais abrangente.

This second principle is closely linked to the first of maximising information. Again, while involving relevant stakeholders is a common feature of any policy, it is all the more so in the domain of risk mitigation, in the sense that it will not only help extend the scope of information regarding risk and risk assessment, but also foster a more comprehensive policy response.





Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

Variar os quadros | *Vary the frames*

O terceiro princípio deriva do trabalho pioneiro de *Kahneman* e *Tversky* sobre os efeitos dos quadros. Como eles demonstram empiricamente, a forma como um problema é apresentado pode alterar substancialmente as respostas para a questão, mesmo por inquiridos 'qualificados'. Este é particularmente o caso de problemas com efeitos potencialmente dramáticos, como é o caso presente. Como tal, os riscos têm de ser apresentados em quadros diferentes (ex. positivo/negativo), a fim de garantir que a decisão política seja baseada numa avaliação dos dados reais e não em como os dados foram apresentados e enquadrados.

The third principle derives from the pioneering work of Kahneman and Tversky on the effects of frames. As they demonstrate empirically, how an issue is presented can substantially alter the responses to the issue, even by 'qualified' respondents. This is particularly the case for issues with potentially dramatic effects, as is the case here. As such, the risks have to be presented in differing frames (e.g. positive/negative), in order to ensure that the policy decision is based on an assessment of the actual data and not on how the data was presented and framed.

Articular as alternativas com instrumentos políticos existentes | *Articulate the alternatives with existing policy instruments*

É importante lembrar que as políticas de mitigação de risco são decididas em vários níveis (local, regional, nacional e transnacional), e que existe uma rede existente de políticas de mitigação de risco nestes diferentes níveis. Como tal, qualquer consideração de alternativas políticas não pode ocorrer num vácuo; pelo contrário, deve ter em conta este conjunto complexo de políticas existentes.

It is important to recall that risk mitigation policies are decided at various levels (local, regional, national and transnational), and that there is an existing web of risk mitigation policies at these different levels. As such, any consideration of policy alternatives cannot occur in a vacuum; rather, it must take into account this complex set of existing policies.

Opções metodológicas | *Methodological options*

Análise de cenários | *Scenario analysis*

Uma forma promissora de examinar alternativas e resultados no contexto da mitigação do risco é a 'análise de cenários'. Trata-se de apresentar às partes interessadas e informadas diferentes cenários futuros (normalmente um otimista, um pessimista e um cenário mais provável), e a partir daí retirar as suas respostas políticas. Essas respostas políticas que ocorrem em todos os cenários tornam-se, assim, as medidas a serem adotadas, que se revelam firmes independentemente das (necessariamente imprevisíveis) tendências futuras. A análise de cenários torna-se assim um meio também de evitar os riscos de 'falácia planeamento', em que a política de mitigação de risco parece ser particularmente propensa.





Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

One promising way of examining alternatives and outcomes in the context of risk mitigation is “scenario analysis”. This involves presenting relevant and informed stakeholders with different future scenarios (normally an optimistic, a pessimistic and a most likely scenario), and from there derive their policy responses. Those policy responses that occur in all scenarios thus become measures to be adopted, as they prove robust regardless of (necessarily unpredictable) future trends. Scenario analysis thus becomes a means also of avoiding the risks of “planning fallacy”, to which risk mitigation policy appears to be particularly prone.

Tomada de decisão deliberativa | *Deliberative decision-making*

A adoção de mecanismos de deliberação democrática parece ser uma forma particularmente eficaz de envolver os cidadãos numa questão tão potencialmente sensível e delicada como a mitigação de riscos. Ao envolver os cidadãos de uma forma informada e equilibrada, que apresenta uma diversidade de posições e que convida os cidadãos a se envolverem com as questões de uma forma consciente e baseada em evidências, o processo deliberativo pode ajudar a atenuar a reposita e rejeição, muitas vezes emocional, que o risco e a mitigação de riscos causam. Em particular, isso ajuda a evitar posições extremas e inflexíveis ao que as políticas de mitigação de risco são particularmente expostas, agravadas pelo maior interesse do público nas questões de risco *vis-à-vis* a outras questões políticas.

*The adoption of democratic deliberative mechanisms appears to be a particularly effective way of engaging citizens in such a potentially sensitive and delicate issue as risk mitigation. By engaging with citizens in an informative and balanced manner, that presents a diversity of positions and that invites citizens to engage with the issues in a conscientious manner that is based on evidence, the deliberative process can help defuse the often emotional response that risk and risk mitigation engender. In particular, this will help avoid extreme and inflexible positions to which risk mitigation policies are particularly exposed, compounded by the greater public interest in the issues of risk *vis-à-vis* other policy issues.*





Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

‘Aplicar o conceito de modos de vida sustentáveis, que incorpore as desigualdades sociais, e o acesso diferenciado aos recursos e bens, fornecendo melhores ferramentas e parâmetros de atuação na prevenção e mitigação dos riscos, constituindo-se o ordenamento do território como forma estrutural para a segurança das populações.’ ³

‘Apply the concept of sustainable livelihoods, incorporating social inequalities and differential access to resources and assets by providing better tools and action parameters in the prevention and mitigation of risks, constituting spatial planning as a structural form for safety of people.’

Proposta de medidas e recomendações para a avaliação política | *Proposal of measures and recommendations for the political evaluation*

Compete à rede local de parceiros de gestão de risco, técnicos e peritos, apresentar aos decisores as informações relevantes. No entanto, a decisão final tem de ser feita por representantes eleitos que são os primeiros responsáveis, a nível local, pelas políticas públicas.

Incumbent upon this risk management network, technicians and experts, present the relevant information to decision makers. However, the final decision must be made by elected representatives, which have primary responsibility for public policies.

Recomendações gerais e estratégias potenciais | *General recommendations & potential strategies*

UE | EU

- Uniformizar simbologia e representação na cartografia de risco a nível europeu;
Standardize symbology & graphic representation in risk mapping at European level;
- Uniformizar conceitos referentes aos processos de gestão de risco, de forma a serem aplicados intersetorialmente (ex. ambiente, saúde, ordenamento território, proteção civil).
Standardize concepts relating to risk management processes in order to be applied across sectors. (eg environment, public health, land use planning, civil protection).

³ ‘Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro’, Proposta, 4 Normas Orientadoras, 4.2 Normas Específicas por Domínio de Intervenção, 4.2.5 Sistema de Riscos Naturais e Tecnológicos, DI86, Anexo IV 23., PROT-C, maio 2011.
Adapted of ‘Regional Plan for Spatial Planning of the Centre’, Proposal, 4. Guiding Standards, 4.2 Specific Norms by Area of Intervention, 4.2.5 Natural and Technological Risks System, DI86, Annex IV 23., PROT-C, May 2011.





Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

Nacional | *National*

- Publicar o Plano Setorial de Prevenção e Redução de Riscos (PSPRR) de forma a fornecer orientações para a abordagem de avaliação e gestão de risco cuja dimensão justifique o seu tratamento ao nível (detalhe) e escala adequados (ex. supramunicipais), de uma forma dedicada;

Publish the Sectoral Plan for Prevention and Risk Reduction (PSPRR) in order to provide guidance for the assessment approach and risk management dimension which justifies their treatment at the appropriate level of its scale (eg supramunicipal), in a dedicated way;

- Completar e melhorar a regulamentação e sua implementação no que respeita ao armazenamento e transporte de matérias perigosas de forma a ser produzida informação necessária à tomada de decisão no âmbito do ordenamento do território e planeamento de emergência;

To complete and improve the rules and their implementation with regard to the storage and transport of dangerous substances in order to be produced information needed for decision making in the context of spatial planning and emergency planning;

- Publicar as portarias a que se referem os art.º 5.º e 6.º do DL 254/2007, de 12 de julho - SEVESO II - Estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e limitação das suas consequências para o homem e o ambiente.

Required publication and coming into force of the ordinances referred to in the article 5 and 6 of Decree Law 254/2007, of July 12 - Seveso II - Establishes the regime for the prevention of major accidents involving dangerous substances and limit their consequences for man and the environment.





Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

Regional, (Inter)municipal | *Regional, (Inter)municipal*

Iniciativa Territorial Integrada (ITI) | *Integrated Territorial Initiative (ITI)*

'O programa intermunicipal assegura a articulação entre o programa regional e os planos territoriais de âmbito intermunicipal ou municipal, no caso de áreas que, pela interdependência estrutural ou funcional ou pela existência de áreas homogêneas de risco, necessitem de uma ação integrada de planeamento.'

4

'Inter-municipal program ensures a liaison between the regional program and the territorial plans at intermunicipal and municipal levels, in the case of areas that, by structural or functional interdependence or the existence of homogeneous risk areas, require an integrated action planning.'

5

- Definir uma estratégia intermunicipal de gestão de riscos tecnológicos (eixo Estarreja /Ílhavo);

Define an Inter-municipal management strategy for technological risks (Estarreja / Aveiro axes);

- Integrar e implementar os resultados da estratégia intermunicipal no planeamento territorial e de emergência, nomeadamente através da sua avaliação ambiental estratégica (AAE);

Integrate and implement the results of inter-municipal strategy in the emergency planning and spatial planning, particularly through its Strategic Environmental Assessment (SEA);

⁴ 'Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo', art.º 42, n.º 2, Lei 31/2014, de 30 de maio.

Adapted of 'Law of General Basis of Public Policy for Soils, Spatial Planning and Urbanism', Article 42, n. 2, Law 31/2014, May 30th.

⁵ 'Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território' (PNPOT), Programa de Ação, Capítulo 2 Programa das políticas: objetivos, orientações e medidas, Objetivo Estratégico 1 'Conservar e valorizar a biodiversidade, os recursos e o património natural, paisagístico e cultural, utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos, e monitorizar, prevenir e minimizar os riscos', Objetivo Específico 1.11 'Avaliar e prevenir os fatores e as situações de risco, e desenvolver dispositivos e medidas de minimização dos respetivos efeitos', Medidas prioritárias, 3 e 8 - Lei 58/2007, de 4 de setembro, retificado pela declaração 80-A/2007, de 7 de setembro.

'National Policy Programme Planning' (PNPOT), Programme of Action, Chap. 2 Policies program: objectives, guidelines & measures, Strategic objective 1 'Conserve and promote biodiversity, and natural resources, landscape and cultural heritage, making sustainable use of energy and geological resources, and monitor, prevent and minimize risks', Specific objective 1.11 'evaluate and prevent factors and risk situations, and develop devices and measures to minimize the respective effects', Priority measures 3 & 8 - Law 58/2007, September 4th, rectified by the statement 80-A/2007, September 7th.

'Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro', Proposta, 4 Normas Orientadoras, 4.2 Normas Específicas por Domínio de Intervenção, 4.2.5 Sistema de Riscos Naturais e Tecnológicos; 4.3.1 Normas de Planeamento e Gestão Territorial, TG1, PROT-C, maio 2011.

'Regional Plan for Spatial Planning of the Centre', Proposal, 4 Guiding Standards, 4.2 Specific Norms by Area of Intervention, 4.2.5 Natural and Technological Risks System; 4.3.1 Standards of Territorial Planning and Management, TG1, PROT-C, May 2011.

'Quadro Comum de Investimentos da Região de Aveiro 2014-2020' (QCIRA 2014-2020), 5 Sistema Executivo, Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro (QCIRA)/ Universidade de Aveiro (UA), julho 2014.

'Common Framework for Investments in Region of Aveiro 2014-2020' (QCIRA 2014-2020), 5 Executive System, Inter-municipal Community of the Region of Aveiro / University of Aveiro, July 2014.





Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

- Avaliar a relevância de incorporar mais informação nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), no que refere às situações de risco existentes e futuras na temática em apreço;

Assess the relevance of incorporate more information in the Instruments of Territorial Management (IGT), referring to existing and future risk situations in the issue in question;

- Assegurar que o planeamento urbano assim como intervenções a outra escala, se articulam e compatibilizam com a prevenção e mitigação dos riscos presentes e previstos na área em causa;

Ensure that urban planning as well as interventions to other scales, are articulated and reconciled with the prevention and mitigation of present and future risks in the area concerned;

- Reforçar a capacidade de resposta especializada nesta área de intervenção (resposta a emergências envolvendo substâncias perigosas), nomeadamente através de acordos de cooperação e partilha de informação e recursos entre entidades com responsabilidade específica nesta área, gestores e operadores;

Strengthen the capacity of specialized response in this area of intervention (response to emergencies involving dangerous substances), including through cooperation and data & resource sharing agreements between entities with particular responsibility in this area, as managers and operators;

- Desenvolver uma agenda de cultura de segurança (para os diversos estratos etários), uma vez que o comportamento humano é um dos fatores fulcrais no grau de impacto de um incidente. Ao assegurar atempadamente a sensibilização pública e o comportamento de segurança em zona de risco aumenta-se a resiliência da população mais vulnerável;

Perform an agenda of safety culture (for the several age groups) since human behavior is one of the key factors in the degree of impact of an incident. To ensure timely public awareness and safety behavior in the risk zone increases the resilience of the most vulnerable population.

Proposta de medidas, recomendações e estratégias potenciais para avaliação de capacidades |
Proposal of measures, recommendations & potential strategies for capability evaluation

Para a avaliação de capacidades política espera-se que a prevenção (princípio da precaução) se possa tornar um critério político. E os resultados integrados no ordenamento do território, particularmente no plano diretor (inter)municipal.

For the political capability evaluation it is hoped that prevention ('precautionary principle') might become a political criterion. And the results integrate into spatial planning, in particularly in the (inter)municipal master plan.





Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

Uma posição proativa e preventiva na abordagem ao risco, através da gestão de riscos com incidência no âmbito do ordenamento do território, em particular, no plano diretor (inter) municipal, a fim de reduzir a probabilidade, efeitos ou vulnerabilidades (exposição e suscetibilidade). Deste modo, as medidas devem centrar-se sobre os efeitos, exposição e suscetibilidade. A redução de probabilidade encontra-se mais ao alcance do governo central. No entanto, não excluir as medidas potenciais identificadas na gestão de crises e a abordagem de gestão de recuperação (proteção civil - melhorar a preparação e resposta).

Assim, serão de considerar como prioritárias as medidas de prevenção no âmbito do ordenamento do território. Não existem custos imediatos, além de serem transversais a outros riscos, questões ambientais e usos, ou seja, possíveis de combinar com outras necessidades e objetivos.

A proactive and preventive position in the risk approach, through the risk management focusing on the spatial planning scope, in particularly, in (inter)municipal master plan, in order to reduce the probability, effects or vulnerabilities (exposure and susceptibility). Thus, measures should mainly address on effects, exposure and susceptibility. Probability reduction it is more within the reach of national government. However, not exclude potential measures identified in the crisis management and recovery management approach (civil protection - improve preparedness & response) So shall be considered as priority prevention measures within the spatial planning. Do not have immediate costs, in addition to being transverse to other risks, environmental issues and uses, ie, combine with other needs and goals.

Não obstante o Porto de Aveiro ser amplamente considerado uma infraestrutura estratégica para a atividade económica da região, a perigosidade associada ao transporte ferroviário de substâncias perigosas através do Ramal, ligando a infraestrutura portuária à rede ferroviária nacional é um risco identificado e deve ser objeto de atenção específica.

Notwithstanding the Port of Aveiro widely considered to be a strategic infrastructure for economic activity in the region, the hazard associated with the carriage of dangerous substances through Extension, linking the port infrastructure to the national rail network is an identified risk and should be subject to regulation specific. Notwithstanding the Port of Aveiro widely considered to be a strategic infrastructure for economic activity in the region, the hazard associated with the transport of dangerous substances through rail branch linking the port infrastructure to the national rail network is an identified risk and should be subject to specific attention.

As medidas propostas alinham com os domínios de intervenção, eixos temáticos, objetivos e metas estratégicos, medidas e ações prioritárias de diversos instrumentos relevantes, tais como PNPOT, PROT-C, RJGT, UNIR@Ria, PNEPC, PSRN2000, PETI+3, PIMT-RA. Neste contexto, apresenta-se um conjunto de medidas propostas de mitigação do risco em causa.

Any measures proposed align with policy areas, themes, strategic objectives and priority measures and actions of the various relevant instruments as PNPOT, PROT-C, RJGT, UNIR@Ria, PNEPC, PSRN2000, PETI +3, PIMT-RA .In this context, it presents a set of 'best' 'acceptable' measures proposed to mitigate the risk involved.



Consideram-se, a nível (inter)municipal, os instrumentos mais relevantes e adequados a integrar as medidas propostas 6 os seguintes:

At (inter)municipal level, to integrate proposed measures are considered the most relevant and appropriated the following instruments:

Plano Diretor (inter)municipal

(Inter)Municipal Master Plan

Proação; Redução de probabilidade; de efeitos e vulnerabilidades
Pro-action; Reduction of probability; of effects and vulnerabilities;

Plano (inter)municipal de emergência e de proteção civil

(Inter)Municipal Emergency Plan for Civil Protection

Melhorar a preparação e resposta
Improving preparedness and response;

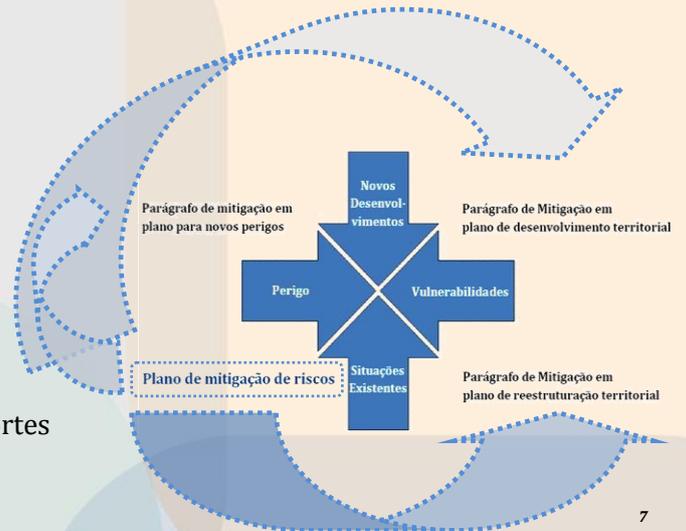
Plano (inter)municipal de mobilidade e transportes

(Inter)Municipal Plan of Mobility and Transport

Redução de probabilidade
Reduction of probability

Numa perspetiva geral, conclui-se necessária a prevenção e proteção das frentes urbanas em zona sensível ou em primeira linha (em particular do centro histórico da cidade), situação que apenas será possível de alcançar através de uma estratégia intermunicipal e numa avaliação mas aprofundada.

From a general perspective, it is concluded necessary to prevent and protect the urban fronts in sensitive area or on the first line (particularly in the historic city centre), a situation that will only be possible to achieve through an inter-municipal and a further and deeper assessment strategy.



7

6 'Plano Setorial da Rede Natura' (PSRN2000) - Ria de Aveiro - Resolução de Conselho de Ministros 115-A/2008, de 21 de julho, DR 139, série I.
 'Sectorial Plan Natura' (PSRN2000) - Ria de Aveiro - Resolution of Ministers Council 115-A/2008, July 21st, DR 139, series I.

'Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro', Proposta, 4 Normas Orientadoras, PROT-C, maio 2011.

4.2 Normas Específicas por Domínio de Intervenção, 4.2.5 Sistema de Riscos Naturais e Tecnológicos | 4.3 Normas Específicas de Base Territorial, 4.3.2 Normas por Unidade Territorial, 4.3.2.1 Centro Litoral, Sistema Urbano, Povoamento e Ordenamento do Território, T5) 2. 5., T15) 3., T16) 1.2.3.19, T17) 3. 4. 6. 8., T18) 2. 8., T19) 9. 10., T20) 1 e. f., 2. 8. 16., T24) 1. 2., T25) 2., T31), T34) 1. c. d.; 4.3.2.4 Riscos Naturais e Tecnológicos, T67)

'Regional Plan for Spatial Planning of the Centre', Proposal, 4 Guiding Standards, PROT-C, May 2011.

4.2 Specific Norms by Area of Intervention, 4.2.5 Natural and Technological Risks System | 4.3 Norms of Territorial Base, 4.3.2 Guidelines for Territorial Unit, 4.3.2.1 Coastal Center, Urban System, Settlement and Spatial Planning, T5) 2. 5., T15) 3., T16) 1.2.3.19, T17) 3. 4. 6. 8., T18) 2. 8., T19) 9. 10., T20) 1 e. f., 2. 8. 16., T24) 1. 2., T25) 2., T31), T34) 1. c. d.; 4.3.2.4 Natural and Technological Risks, T67)

'Plano intermunicipal de ordenamento da Ria de Aveiro' (UNIR@Ria), Objetivo estratégico 1.5, 'Minimização e Prevenção dos Impactes', (2) Atuação sobre a localização das atividades - Aviso 19308/2008, de 3 de julho, DR 127, série II.

Inter-municipal plan for spatial planning of 'Ria de Aveiro' (UNIR@Ria), Strategic Objective 1.5, 'Prevention and minimization of impacts', (2) Perform actions on the activities location, Warning 19308/2008, July 3, DR 127, series II.

'Quadro Comum de Investimentos da Região de Aveiro 2014-2020' (QCIRA 2014-2020), 5 Sistema Executivo, Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro (QCIRA)/ Universidade de Aveiro (UA), julho 2014.

'Common Framework for Investments in Region of Aveiro 2014-2020' (QCIRA 2014-2020), 5 Executive System, Inter-municipal Community of the Region of Aveiro / University of Aveiro, July 2014.

7 Tipologias de planos de mitigação (adaptado), 'Manual de Mitigação de Riscos Territoriais Relevantes nas Regiões e Cidades Europeias', Iniciar processos de Mitigação, Capítulo 3, secções 3.2, Projeto MiSRaR, Ruud Houdijk Consultoria, Dordrecht, Países Baixos, setembro 2012.

Types of mitigation plans (adapted), 'Handbook Risk Mitigation Relevant Territory in European Regions and Cities', Starting mitigation processes, Chap. 3, Sections 3.2, MiSRaR Project, Ruud Houdijk Consultancy, Dordrecht, The Netherlands, September 2012.

Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

Proação | *Pro-action*

Princípios territoriais | *Territorial principles*

■ Zonamento de perigosidade | *Hazardousness zoning*

Considerou-se de adotar a designação 'zonamento de perigosidade' para duas áreas sensíveis (áreas prioritárias: Z1 (91 m) e Z2 (125 m) do cenário *pool-fire* e área abrangente: Z1 (381 m) do cenário *BLEVE*). Para este zonamento propõe-se que se estabeleçam critérios de segurança de edificabilidade e uso de acordo com a perigosidade 'presente'. Em tais critérios aconselha-se que, além das medidas indicadas adiante, se considere:

- Na primeira área prioritária não sejam admitidas novas edificações nem usos de caráter coletivo;
- Reequacionar a localização de novos edifícios sensíveis (pe equipamentos de utilização coletiva, administração local, proteção civil e segurança) ou a expansão dos existentes;
- Ponderar a (re)localização de algumas instalações e infraestruturas existentes em zona sensível;
- Controlar a expansão urbana.

It is considered of adopting the term 'Hazardousness zoning' for two sensitive areas (priority areas: Z1 (91 m) and Z2 (125 m) of pool-fire scenario and wider area: Z1 (381 m) of the BLEVE scenario). For this zoning is proposed to establish safety criteria buiding and use according to the dangerousness 'present'. In these criteria, in addition to the measures listed below, it is advisable to consider: first priority area new buildings are not permitted as uses of collective character; controlling urban sprawl; (re)think location of new sensitive buildings (eg collective use equipment, local administration, civil protection & security) or the expansion of existing ones; weighting of the (re)location of some existing facilities and infrastructure in a sensitive area.



8

⁸ Cartoon exposto nas três conferências internacionais 'O futuro da gestão de risco na Europa' do projeto PRISMA, que decorreram em Stara Zagora, Bulgária a 12 de março, em Tallinn, Estónia a 15 de abril, e Aveiro, Portugal a 15 de maio, 2014. www.patricktektent.nl
 Cartoon exposed in three international conferences 'The future of risk management in Europe' of PRISMA project, that took place in Stara Zagora, Bulgaria on March 12th, Tallinn, Estonia on April 15th, and Aveiro, Portugal on May 15th, 2014. www.patricktektent.nl



Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

■ **Coligações de vontades** | *Coalition of wills*

É fundamental existir vontade e união entre as entidades públicas e partes interessadas nomeadamente na partilha de dados, no assegurar as condições, meios e recursos necessários e adequados para o tratamento central e permanente e dados relevantes para a identificação, avaliação, prevenção, alerta, gestão e recuperação de várias situações de vulnerabilidade e risco.

Is fundamental the will and togetherness among the public and stakeholders in particular in data sharing, ensure the conditions, means and resources necessary and appropriate for the central and permanent treatment and data relevant to the identification, assessment, prevention, warning, management and recovery of various situations of vulnerability and risk.

■ **Base de dados SIG** | *Base GIS Data*

A georreferenciação da informação é necessária, uma base de dados SIG referente a substâncias perigosas é fundamental em várias vertentes (para a qual é importante garantir as condições, meios e recursos necessários e adequados).

Georeference information is essential. A GIS database for dangerous substances is needed at various levels (for which it is important to ensure the conditions, means and resources necessary and appropriate).

Redução do efeito | *Effect reduction*

■ **Modelação artificial do terreno - 'green heap'** | *Land artificial lift - 'green heap'*

Realizar modelação e elevação artificial 'green heap' do terreno para conter, mesmo que de forma parcial, o efeito de sobrepressão, incêndio e derrame.

O conceito de 'montes verdes' corresponde à elevação do solo confinante ou em primeiro plano com a infraestrutura, eventualmente com alguma estrutura interna, revestida a relva ou outro material que se integre no espaço urbano, com arbustos e árvores paralelas ao eixo de transporte.

Para além de constituir uma medida para os riscos em causa alinha-se com outros riscos na área e outros propósitos (*win-win*). Não só contém os efeitos de incidentes, como protegem a cidade e os espaços livres do:

- *Ruído* e da *Poluição* vindos do tráfego autoestrada (A25) assim como dos;
- *Ventos fortes* (zonas mais expostas aos ventos dominantes).

No caso de Aveiro há ainda mais benefícios nesta solução:

- Podem constituir uma medida de mitigação estratégica conjunta ao *Risco de inundações e cheias* como diques adicionais e percursos (solução já aplicada, com



Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

outra escala, no município como medida de proteção a cheias na zona da Forca-Vouga) (e ao risco de transporte rodoviário de substâncias perigosas) em semelhança, num contexto e numa escala distinta, às 'motas' tradicionais, que atualmente, na maioria, se encontram degradadas;

- Ao serem concebidos com percursos pedestres (no cume) podem correlacionar o parque urbano e a cidade ao rendilhado das salinas na Ria de Aveiro, a laguna Natura 2000 restituindo o usufruto da sua paisagem;
- Restituir uma paisagem agradável à cidade e protegê-la ainda do impacte visual dos obstáculos já existentes (A25, RPA) e da futura eletrificação da infraestrutura ferroviária;

Isto significa que também contribuem para a atratividade e reabilitação urbana, e de uma certa forma para a 'memória da cidade' (património histórico), pois a produção de sal e a paisagem da ria são parte da história da cidade.



9

Perform artificial lift 'green heap' of the land (garden, landscape art) to contain, even partially, the effect of overpressure, fire and spill.

The 'green heaps' concept is that of earthen walls (confining or in the foreground with the infrastructure) with grass, shrubs and trees parallel to transport axes. These not only contain effects of incidents, but also noise, pollution from the highway and strong winds (win-win). In this case there are even more benefits to this solution: they can be integrated in flood safety as additional dikes (already use for this purpose in the city in a leisure area 'Forca Vouga') and they can be designed as walking paths connected to both urban parks and the system of old dikes called 'motas' and salt pans in the Natura2000 lagoon. This small dikes are now damaged because of a significant decrease over the years in the activity of extracting salt.

So this means the green heaps also contribute to the attractiveness of the area and, in a slight and on a different scale way, the 'city memory' (historical heritage), because salt production in the lagoon is an important part of the city history. And the landscape of the Ria de Aveiro.

⁹ Figura representativa da medida 'green heap'.
Representative figure of the measure 'green heap'.



Memorando político Estratégia de gestão de risco *Policy memorandum on risk management strategy*

■ **Cortina arbórea e arbustiva confinante ou em primeiro plano com a infraestrutura** | *Tree and shrub curtain confining or in the foreground with the infrastructure*

Realizar uma cortina arbórea e arbustiva, ainda que com eficácia reduzida poderá promover a dispersão atmosférica de efeito canal em caso de efeito de nuvem tóxica, uma medida que se pode conjugar com outras medidas e com outros propósitos como proteger a cidade e os espaços livres do:

- *Ruído* e da *Poluição* vindos do tráfego autoestrada (A25) assim como dos;
- *Ventos fortes* (zonas mais expostas aos ventos dominantes).

Perform an tree and shrub curtain, albeit with reduced efficacy may promote atmospheric dispersion of channel effect in the event of a toxic cloud effect, a measure that can combine with other purposes: protects the city and open spaces: strong winds; noise; pollution from highway traffic (A25).

■ **Outras barreiras de material absorvente** | *Other barriers absorbent material*

■ **Bacias de retenção e decantação no RPA como na A25**

Retention & tailing basins for the Harbour rail branch (RPA) as highway (A25)

Pelo facto de ainda não existirem, propõe-se a sua realização, salvaguardando a hipótese de derrame de produto tóxico para a ria de Aveiro.

By not yet exist it is proposed its implementation, safeguarding the hypothesis spill toxic product to the 'Ria de Aveiro'.

10

Redução de vulnerabilidade | *Vulnerability reduction*

■ **Zonamento de Vulnerabilidades** | *Vulnerability zoning*

Perante a distribuição espacial dos efeitos de risco, e no planeamento territorial, recomenda-se considerar as áreas sensíveis e realizar um zonamento de vulnerabilidades considerando os interesses vitais (ex. humanos, ecológico, económicos, património) e considerar critérios em função da exposição e suscetibilidade.

Before the spatial distribution of the risk effects, and in territorial planning, it is recommended to consider sensitive areas and perform a vulnerability zoning considering vital interests (eg human, ecological, economic, heritage) and consider criteria depending on exposure and susceptibility.

¹⁰ Medida 101, Declaração de Impacte Ambiental (DIA) 1381, Projeto 'Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro - Plataforma Multimodal de Cacia / Ramal Ferroviário e Feixes Ferroviários', Secretário de Estado do Ambiente, 30 de Novembro, 2005.
Measure 101, Environmental Impact Statement (EIS) 1381, Project 'rail link to the Port of Aveiro - Cacia Multimodal Platform / Railway Station and Rail tracks', Secretary of State for Environment, November 30, 2005.





Memorando político Estratégia de gestão de risco *Policy memorandum on risk management strategy*

■ **Redução da densidade populacional nas zonas de risco |**

Reduction of population density predicted in risk areas

Avaliar as zonas passíveis de diminuição de densidade populacional (ex. diminuir o número de pisos e ocupação);

Assess the likely and possible areas for decreased density (eg decrease number of floors and occupation);

■ **Regulamentação de segurança |** *Safety regulations*

Construção segura, regulamentar no sentido de, das novas edificações e em significativas obras de alteração de edifícios existentes:

- Utilizarem materiais resistentes ao fogo, toxicidade e sobrepressão;
- Possuírem uma estrutura resistente à sobrepressão (e sismos) que permita a sua integridade;
- Designarem um local de abrigo seguro no edifício;
- Permitirem fácil evacuação.

Safe construction, regulatory towards, new buildings and major modification work on existing buildings: employing resistant materials to fire, toxicity and overpressure; possess either structure resistant to shock (and earthquakes) that allows its integrity; designate a safe shelter in the building; allowing easy evacuation.

■ **(Re)localização |** *(Re)location*

Melhoria da preparação e resposta | *Preparedness & response improvement*

■ **Permitir acessibilidade |** *Allow accessibility*

Identificar e salvaguardar a localização de acessos aos viadutos da infraestrutura, que ao momento, possuem extensões que se encontram inacessíveis aos operacionais devido à sua altura e/ou à sua base se inserir em zona alagada:

- Identificar os percursos de emergência existentes ou necessários realizar;
- Identificar pontos e estruturas de acesso (ex. plataformas) nas zonas alagadas;
- Identificar rotas de evacuação, com atenção às ruas urbanas inacessíveis (estreitas);

Identify and safeguard the location of access to the infrastructure viaducts, which to date, have extensions that are inaccessible due to its height and / or its base is under the flood zone: identify the routes of existing or performing necessary emergency; identify points and access structures (eg platforms) for flooded areas; identify evacuation routes, with attention to inaccessible urban streets (narrow).



Memorando político

Estratégia de gestão de risco

Policy memorandum on risk management strategy

■ **Condições operacionais** | *Operating conditions*

Reforçar a capacidade de resposta especializada nesta área de intervenção (substâncias perigosas), incluindo através da cooperação e acordos de partilha de recursos entre as entidades, com especial responsabilidade nesta área, gestores e operadores.

Strengthen the capacity of specialized response in this area of intervention (dangerous substances), including through cooperation and resource sharing agreements between entities with particular responsibility in this area, managers and operators.

■ **Incluir os resultados pertinentes dos Planos Prévios de Intervenção** |

Include the relevant results of Previous Intervention Plans

Estão a ser elaborados pela ANPC, e por enquanto apenas os Planos Prévios de Intervenção respeitantes às autoestradas A17, A25 e A29, encontrando-se previstos para a Linha ferroviária do Norte, pelo que é pertinente e oportuno ter em consideração os resultados relevantes nos instrumentos já referidos.

ANPC is currently preparing and for the moment only the Preliminary Plans of Intervention relating to highways A17, A25 and A29, and envisaged for the Northern Railway line. So it is relevant and appropriate to take account of relevant results in the aforementioned instruments.

■ **Implementar meios de vigilância** | *Implement monitoring capabilities*

■ **Consciencialização do risco** | *Risk awareness*

Agenda de cultura de segurança | *Safety culture agenda*

O comportamento humano é um dos fatores-chave para o grau de impacto de um incidente. Ao assegurar atempadamente a sensibilização pública e o comportamento de segurança em zona de risco (ex. campanhas, difusão de informação, sessões de esclarecimento e produção de material pedagógico e informativo) aumenta-se a resiliência da população mais vulnerável.

Human behavior is one of the key factors in the degree of impact of an incident. To ensure timely public awareness and safety behavior in the risk zone (eg campaigns, information dissemination & sessions, production of pedagogical & informative materials) increases the resilience of the most vulnerable population.



11

¹¹ Cartoon exposto nas três conferências internacionais 'O futuro da gestão de risco na Europa' do projeto PRISMA, que decorreram em Stara Zagora, Bulgária a 12 de março, em Tallinn, Estónia a 15 de abril, e Aveiro, Portugal a 15 de maio, 2014. www.patricktekent.nl



Memorando político Estratégia de gestão de risco *Policy memorandum on risk management strategy*

Melhoria da recuperação | *Recovery improvement*

■ Seguro de risco | *Risk insurance*

Para os edifícios e atividades em zonas de risco.

For buildings and activities in areas at risk.

■ Protocolos | *Protocols*

Estabelecer protocolos e acordos de cooperação entre as entidades públicas responsáveis e as partes interessadas com a finalidade de agilizar e prosseguir os objetivos e resultados pretendidos.

Establish protocols and cooperation agreements between public authorities and responsible stakeholders in order to streamline and pursue the goals and desired outcomes.

■ Combinação das medidas para redução de efeitos e vulnerabilidades |

Combination of measures to reduce effects and vulnerabilities

A combinação de medidas para reduzir a vulnerabilidade e os efeitos permitem e melhoram a autorrecuperação.

Combination of measures to reduce vulnerability and effects allow and improve the self-healing.

Proposta de priorização das medidas | *Proposal for measures prioritization*

■ Medidas no âmbito do ordenamento do território;

Measures under spatial planning;

■ Medidas de custos baixos e/ou contribuam mais para a redução de impactes;

Low costs and/or more contribute measures to reduce impacts;

■ Acordos de cooperação.

Cooperation agreements.

Por fim, a rede de gestão de risco de parceiros coloca-se disponível para reunir com os decisores a fim de apresentar desta forma o resultado do projeto e do plano de mitigação em 'riscos de substâncias perigosas em indústrias Seveso e seu transporte rodoviário e ferroviário' no município de Aveiro.

Lastly, risk management network of partners put themselves available to meet with decision makers in order to present in this way the result of the project and the mitigation plan on 'risks of dangerous substances in Seveso industries and its road and rail transport' the municipality of Aveiro.

Cartoon exposed in three international conferences 'The future of risk management in Europe' of PRISMA project, that took place in Stara Zagora, Bulgaria on March 12th, Tallinn, Estonia on April 15th, and Aveiro, Portugal on May 15th, 2014. www.patricktekent.nl

