

Guias para a atuação das Entidades Acreditadas

Guia PAG

EA.G.03.01.00 - janeiro 2013



Ficha técnica

Título

Guias para a atuação das Entidades Acreditadas (EA) no Domínio do Ambiente – 3. *Guia PAG*

Equipa

Maria do Carmo Figueira

Sara Vieira

Maria Isabel Rosmaninho

Maria João Santos

Revisão

Revisão	Data	Descrição
0	janeiro 2013	Criação Guia PAG
1		
2		

Propósito deste Guia

Este guia define os elementos essenciais para a boa instrução de processos relativos a estabelecimentos abrangidos pelo regime de Prevenção de Acidentes Graves. Para além dos elementos deste guia, torna-se necessário também consultar o guia geral.

GUIA PAG (VERIFICAÇÃO DA INSTRUÇÃO DOS ELEMENTOS A APRESENTAR NO ÂMBITO DO REGIME JURÍDICO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES GRAVES)

VERIFICAÇÃO DA INSTRUÇÃO

Este Guia tem como objetivo especificar o conteúdo mínimo dos documentos a apresentar no âmbito do cumprimento das disposições previstas no Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, descritos abaixo. Os elementos a apresentar devem ser relativos ao projeto em apreço.

ELEMENTOS PAG	CONTEÚDO/FORMATO
3.0. I. Parecer da APA favorável à localização, para projetos não sujeitos a avaliação de impacte ambiental, no âmbito do n.º 4 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho.	
3.0.II. Elementos da notificação, para novos estabelecimentos ou novos abrangidos, ou em caso de uma alteração dos elementos notificados anteriormente	<ul style="list-style-type: none"> - Os elementos da notificação devem ser os indicados no Formulário de notificação (APA, 2010), de acordo com as respetivas instruções de preenchimento. - Caso o pedido de licenciamento seja apresentado através de formulário eletrónico, os elementos da notificação podem ser apresentados separadamente, sem fazer uso do Formulário de notificação (APA, 2010), nomeadamente:
3.0.II.1. Inventário e classificação das “substâncias perigosas”	Identificação, estado físico, quantidade máxima (t), classificação de perigosidade, enquadramento nas partes 1 e 2 do Anexo I do Decreto-lei n.º 254/2007, de 12 de Julho
3.0.II.2. Tipo de armazenagem	Indicação da forma como cada “substância perigosa” é armazenada (por exemplo: reservatório atmosférico/refrigerado/pressurizado, esfera, tambor, embalagem individual, bigbags), bem como o número e a capacidade máxima dos reservatórios ou embalagens.
3.0.II.3. Comprovativo da classificação das “substâncias perigosas”	Para as substâncias e misturas, fichas de dados de segurança; para os explosivos, ficha de transporte ou ficha de dados de segurança; para os resíduos ou misturas sem ficha de dados de segurança, critérios e fontes de informação utilizadas para suporte da proposta de classificação de perigosidade (código LER, identificação dos componentes, fichas de dados de segurança dos componentes, fichas

ELEMENTOS PAG	CONTEÚDO/FORMATO
	de dados de segurança das substâncias ou misturas que estiveram na origem do resíduo, fichas de transporte, resultado de testes)
3.0.II.4. Planta geral do estabelecimento	Planta geral do estabelecimento com a localização das “substâncias perigosas”, com indicação da escala, orientação, data e assinatura.
<p>3.0. II. Decisão de aprovação do relatório de segurança ou relatório de segurança, para os estabelecimentos de nível superior de perigosidade do DL 254/2007, caso o projeto em apreço seja relativo a um novo estabelecimento ou novo abrangido, ou em caso de uma alteração substancial de estabelecimento existente</p> <p>- A conformidade do relatório de segurança é verificada com base no ponto abaixo.</p>	

VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE DE RELATÓRIOS DE SEGURANÇA DE ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS

Considerações Iniciais

- Este Guia tem como objetivo especificar o conteúdo mínimo de um Relatório de Segurança, adiante designado de RS, o que não implica que a informação seja apresentada na sequência com que é referida neste documento. Para uma melhor perceção do tipo de informação que é considerada relevante são, por vezes, indicados alguns exemplos, os quais não constituem uma lista exaustiva.
- Os relatórios de segurança podem ser apresentados, no âmbito do SIR, nomeadamente antes da construção de estabelecimento novo ou previamente a uma alteração (vide artigo 11.º e 13.º do Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho).
- No caso da apresentação de um RS de um novo estabelecimento ou de um estabelecimento que passe a enquadrar-se no Nível Superior de Perigosidade, poderá não constar a totalidade da informação referida neste Guia, nomeadamente em termos de procedimentos. No entanto, deverá ser fornecida a calendarização para a entrega dos elementos em falta, antes da entrada em funcionamento.
- No caso de uma alteração ao estabelecimento, essa alteração deve ser explicitada no RS, em termos da descrição do estabelecimento, das plantas e da análise de risco. A título de exemplo, a alteração de uma substância pode não só refletir-se na forma como é armazenada (ex.: novos tanques), como também nas zonas de circulação, alteração de procedimentos, envolvimento de outras entidades ou horários

de funcionamento, e na eventual necessidade de considerar outros cenários de acidentes graves. Não obstante, o RS relativo a uma alteração substancial poderá apenas conter os elementos referentes à alteração, nos termos do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 254/2007.

- A informação utilizada no RS deve estar devidamente referenciada (ex: indicação das fontes de informação em termos de bases de dados, publicações, dados experimentais obtidos pelo operador).
- Todos os pressupostos assumidos devem estar fundamentados (ex: área de derrame considerada para um determinado cenário, tempo necessário para atuação numa determinada circunstância).
- Todas as cartas (e eventualmente ortofotomapas), plantas e desenhos incluídos no RS devem ser legíveis e serem apresentados a uma escala adequada, devendo conter a indicação da escala e orientação.
- As designações dos elementos constantes de plantas e anexos devem ser coerentes com as que estão presentes no texto do RS.
- A referência neste documento a “substância perigosa” deve ser entendida na aceção da alínea n) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho. Nesta aceção, entende-se por “substâncias perigosas” as “substâncias ou misturas enumeradas na parte 1 do anexo I ao presente decreto-lei ou que satisfaçam os critérios fixados na parte 2 do mesmo anexo e presentes ou previstas sob a forma de matérias-primas, produtos, subprodutos, resíduos ou produtos intermédios, incluindo aquelas para as quais é legítimo supor que se produzem em caso de acidente.”

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
3.A. Informação Geral	
3.A.1. Estabelecimento e operador	3.A.1.1. Identificação do estabelecimento e do operador.
3.A.2. Elaboração do Relatório de Segurança	3.A.2.1. Indicação do nome da empresa e da equipa de consultores responsáveis pela elaboração (ou que tenham fornecido serviços de consultadoria) para a elaboração do RS.
3.B. Sistema de Gestão de Segurança para a Prevenção de Acidentes Graves	
<p>Considerações Iniciais</p> <ul style="list-style-type: none"> → O texto do RS deve referir se o Sistema de Gestão de Segurança de Prevenção de Acidentes Graves, adiante designado por SGSPAG, está integrado em outros sistemas de gestão. → Sempre que o operador disponha de um Manual que descreva o SGSPAG, este deve ser apresentado. Caso contrário, deve constar do RS uma descrição de como o 	

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
<p>requisito é implementado no estabelecimento.</p> <p>→ Caso os procedimentos sejam provenientes da empresa-mãe, deve ser avaliado se estão adequados ao estabelecimento em causa.</p> <p>→ Caso haja relação entre procedimentos escritos ou entre aspetos na implementação de requisitos, esta relação deve estar claramente descrita (ex: entre a definição de objetivos e a sua monitorização).</p>	
<p>3.B.1. Requisitos gerais</p> <p><i>Sistema de gestão de segurança integrado no sistema de gestão geral que inclui a estrutura organizacional, as responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos que permitem determinar e pôr em prática a política de prevenção de acidentes graves.</i></p>	<p>3.B.1.1. Indicação do âmbito do SGSPAG, o qual deve abranger, no mínimo, a totalidade do estabelecimento.</p> <p><u>Nota</u></p> <p>→ <i>A referência a “no mínimo” prende-se com o facto de existirem estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 254/2007 que partilham o mesmo SGSPAG.</i></p> <p>3.B.1.2. Descrição do SGSPAG, de acordo com os requisitos enunciados neste documento, explicitando por requisito a documentação associada.</p> <p><u>Notas</u></p> <p>→ <i>Deve ser explícita a relação entre a descrição do SGSPAG no corpo do RS ou no Manual e os respetivos procedimentos ou outra informação complementar.</i></p> <p>→ <i>Os procedimentos e instruções devem ser escritos de forma acessível e em cooperação com os próprios utilizadores e disponibilizados a todo o pessoal relevante.</i></p> <p>→ <i>Os procedimentos devem ser sujeitos a uma revisão periódica, para assegurar que estão atualizados e adequados.</i></p>
<p>3.B.2. Política de Prevenção de Acidentes Graves</p> <p><i>Documento escrito, que inclui os objetivos e princípios de ação gerais relativos ao controlo dos riscos de acidentes graves, os quais devem ser proporcionais ao risco do estabelecimento. A PPAG poderá ser integrada no âmbito de uma política de gestão já aplicada na empresa.</i></p>	<p>3.B.2.1. Apresentação do documento da Política de Prevenção de Acidentes Graves, adiante designada por PPAG, assumida pela empresa, assinada e homologada pela gestão de topo, e que inclua o compromisso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ cumprimento de requisitos legais e outros requisitos que o operador tenha subscrito em matéria de segurança e prevenção de acidentes graves; ○ adoção de objetivos para o controlo dos riscos de acidentes graves, que devem ser proporcionais ao risco do estabelecimento; ○ melhoria contínua e disponibilização dos meios necessários (humanos, tecnológicos e financeiros) para estabelecer, implementar e manter o SGSPAG;

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<ul style="list-style-type: none"> ○ revisão periódica. <p><i>Nota</i></p> <p>→ Em alguns estabelecimentos a PPAG está incluída na política da empresa que integra um ou vários dos seguintes âmbitos: Ambiente, Higiene, Segurança, Saúde, Qualidade. Neste caso, os aspetos relativos à prevenção de acidentes graves devem estar explícitos.</p>
<p>3.B.3. Identificação e avaliação do risco de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas</p> <p><i>Adoção e implementação de procedimentos para identificação sistemática de risco de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas que possam surgir em condições normais e anormais de funcionamento e avaliação da probabilidade de ocorrência desses acidentes e da sua gravidade em todas as fases do projeto.</i></p>	<p>3.B.2.2. Descrição de como é efetuada a divulgação da PPAG.</p> <p>3.B.3.1. Apresentação do(s) procedimento(s) para identificação sistemática e periódica dos perigos e avaliação do risco de todo o estabelecimento. O procedimento deve ter em consideração:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ a necessidade de atualização periódica, incluindo a justificação para a periodicidade adotada; ○ as situações tipo que desencadeiam a aplicação do procedimento; ○ a possibilidade de aplicação a todas as fases do projeto e a períodos normais e anormais de funcionamento; ○ o <i>output</i> esperado em termos de: identificação de perigos, avaliação de consequências e de probabilidades de ocorrência, graduação do risco e sua aceitabilidade e identificação de medidas de prevenção e/ou mitigação necessárias.
<p>3.B.4. Definição de objetivos</p> <p><i>Objetivos específicos fixados pelo operador, relativos ao controlo do risco de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, que sejam consistentes com a política de prevenção de acidentes graves e que reflitam um compromisso relativo à melhoria contínua do sistema de gestão de segurança.</i></p>	<p>3.B.4.1. Descrição de como são definidos e implementados os objetivos específicos, mensuráveis e consistentes com a PPAG.</p> <p>3.B.4.2. Apresentação, para cada objetivo, dos indicadores qualitativos e/ou quantitativos, das metas e da situação de referência, bem como identificação das responsabilidades, dos meios e dos prazos de realização.</p>
<p>3.B.5. Organização e pessoal</p> <p><i>Funções e responsabilidades do pessoal envolvido na gestão do risco de acidentes graves envolvendo</i></p>	<p>3.B.5.1. Apresentação do organograma geral do estabelecimento, que permita identificar as funções dos elementos que o integram, bem como as relações e as interdependências entre estes.</p> <p>3.B.5.2. Identificação dos elementos do estabelecimento com funções diretas na conceção, implementação e</p>

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
<p><i>“substâncias perigosas” a todos os níveis da organização. Identificação das necessidades de formação do pessoal e organização da formação.</i></p>	<p>manutenção do SGSPAG, e descrição das respetivas atribuições, responsabilidades e competências. Esta identificação deve incluir o(s) responsável(eis) que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ assegurem que o SGSPAG é corretamente estabelecido, implementado e mantido; ○ relatem à gestão de topo o desempenho do SGSPAG, incluindo a apresentação de recomendações de melhoria. <p><u>Nota</u></p> <p>→ <i>Deve estar explícito se existem colaboradores que não exercem a sua função no estabelecimento (por exemplo, fazem parte da empresa-mãe) mas que tenham intervenção relevante no SGSPAG do estabelecimento ou na própria operação do estabelecimento.</i></p>
	<p>3.B.5.3. Indicação do número de colaboradores, turnos e colaboradores/turno, diferenciando os subcontratados. Deve estar referido quem está presente no estabelecimento e que funções desempenha, fora do horário de funcionamento normal do estabelecimento (ex: vigilante). No caso de estabelecimentos que não possuam colaboradores em permanência, esse facto deve ser explicitado.</p>
	<p>3.B.5.4. Descrição da forma como é feita a gestão da formação dos colaboradores, incluindo os subcontratados, e outros elementos que interajam com o estabelecimento, que inclua:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ identificação das necessidades de formação, incluindo as relacionadas com o planeamento e resposta à emergência; ○ planeamento e execução da formação; ○ manutenção de registos das formações e respetivas avaliações; ○ avaliação da eficácia e da adequabilidade da formação. <p><u>Nota</u></p> <p>→ <i>Podem considerar-se “elementos que interajam com o estabelecimento” os fornecedores, clientes, visitantes, entre outros.</i></p>
	<p>3.B.5.5. Descrição da forma como é feita a sensibilização dos colaboradores, incluindo os subcontratados, e de outros elementos que interajam com o estabelecimento, para a PPAG e o SGSPAG. A sensibilização no âmbito do SGSPAG deve permitir:</p>

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<ul style="list-style-type: none"> ○ alertar para as consequências reais ou potenciais dos desvios aos procedimentos instituídos e para os benefícios decorrentes de uma melhoria do desempenho individual; ○ esclarecer as atribuições e responsabilidades no âmbito do SGSPAG, incluindo a atuação em situações de emergência. <p><i>Nota</i></p> <p>→ Podem considerar-se “elementos que interajam com o estabelecimento” os fornecedores, clientes, visitantes, entre outros.</p>
<p>3.B.6. Controlo operacional</p> <p><i>Adoção e implementação de procedimentos e instruções para o funcionamento em condições de segurança incluindo operações de manutenção, processos, equipamentos, paragens temporárias, operações de emergência ou de desmantelamento.</i></p>	<p>3.B.6.1. Apresentação da listagem dos procedimentos e instruções para as atividades relevantes do ponto de vista da segurança, a adotar em condições normais e anormais de funcionamento.</p> <p><i>Nota</i></p> <p>→ Os procedimentos devem abranger a entrada em funcionamento, arranques e paragens periódicas, fases de operação normais, incluindo teste, manutenção e inspeção, deteção e resposta a desvios relativamente às condições normais de operação, operações temporárias ou especiais, operação sob condições de manutenção, operações de emergência ou de desmantelamento.</p> <p>3.B.6.2. Apresentação de exemplos de procedimentos e instruções, em termos de prevenção de acidentes graves, a que se refere o item anterior.</p> <p>3.B.6.3. Descrição da forma como é gerido o sistema das autorizações de trabalho, que inclua:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ a avaliação prévia do risco associado; ○ a definição da responsabilidade para a emissão das autorizações; ○ a duração da autorização; ○ as condições de segurança necessárias à realização da atividade. <p>3.B.6.4. Apresentação da listagem dos equipamentos críticos em termos de segurança (incluindo os relacionados com a resposta à emergência), descrição da forma como é planeada a sua inspeção e ensaio e apresentação do plano respetivo.</p>

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<p>3.B.6.5. Descrição do procedimento adotado para a gestão da informação relativa aos perigos e utilização segura das “substâncias perigosas”.</p> <p>3.B.6.6. Descrição de como o conteúdo relevante das fichas de dados de segurança se encontra disponível, de forma clara e acessível, junto dos locais onde as “substâncias perigosas” são manuseadas e/ou armazenadas.</p>
<p>3.B.7. Gestão das modificações</p> <p><i>Adoção e implementação de procedimentos para a gestão de modificações que possam afetar o controlo de risco de acidentes graves, para a planificação a introduzir nas instalações ou locais de armazenagens existentes ou para a conceção de uma nova instalação, processo ou local de armazenagem.</i></p>	<p>3.B.7.1. Apresentação de procedimento(s) de gestão das modificações que inclua(m) o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ definição de “modificação”, a qual deve englobar modificações permanentes, temporárias e operacionais, em recursos humanos, instalações, processos, matérias primas, variáveis de processo, materiais, equipamento, procedimentos e <i>software</i>; ○ atribuição de responsabilidades ao nível da modificação (ex: quem propõe, quem faz a análise de risco associada, quem aprova, quem comunica, quem determina o início e o fim [ou a fase de transição], quem executa, quem monitoriza, quem verifica a eficácia da modificação, quem faz o registo); ○ registo da modificação, incluindo onde é efetuado e que informação deve constar desse registo; ○ análise de possíveis implicações no risco de acidentes graves, resultantes da modificação, incluindo a indicação da metodologia a utilizar para essa análise; ○ definição, registo e implementação das medidas consideradas apropriadas (ex: formação, alteração ao nível de procedimentos operacionais, de equipamentos e de sistemas de controlo); ○ meios preconizados para comunicação da modificação ao pessoal afetado (ex: realização de reunião, ação de formação ou sensibilização, envio de correio eletrónico); ○ monitorização pós-modificação e mecanismos de correção subsequente; ○ análise de possíveis implicações legais relativas ao regime de Prevenção de Acidentes Graves (ex: atualização da notificação, avaliação da compatibilidade de localização, revisão do relatório de segurança, plano de emergência interno, informação para a elaboração do plano de emergência externo) associadas à modificação.

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
<p>3.B.8. Planeamento para emergências</p> <p><i>Adoção e implementação de procedimentos para identificar emergências previsíveis, através de uma análise sistemática, e para preparar, testar e rever planos de emergência a fim de responder a essas emergências, proporcionando formação específica ao pessoal em causa.</i></p>	<p>3.B.8.1. Descrição da forma como é efetuado o planeamento de emergências, que inclua o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ identificação de situações de emergência previsíveis, associadas aos vários cenários obtidos na análise de risco, a serem integradas no Plano de Emergência Interno, adiante designado por PEI; ○ implementação, teste e revisão do PEI, incluindo a referência às situações que, segundo o Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, implicam a sua revisão (artigos 17.º e 18.º); ○ programação e seleção dos cenários a testar, em cada simulacro, incluindo de que forma são tidos em consideração outros fatores como por exemplo incidentes/acidentes ocorridos.
<p>3.B.9. Monitorização de desempenho</p> <p><i>Adoção e implementação de procedimentos destinados a uma avaliação contínua do cumprimento dos objetivos fixados pelo operador, no âmbito da política de prevenção de acidentes graves e do sistema de gestão da segurança, e introdução de mecanismos de investigação e de correção, em caso de não cumprimento.</i></p>	<p>3.B.9.1. Apresentação do(s) procedimento(s) definido(s) para avaliação do desempenho do SGSPAG, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ verificação do cumprimento dos objetivos, bem como dos diversos planos anuais assumidos pela organização; ○ verificação da implementação das disposições relativas ao controlo do risco (ex: indicadores de desempenho de segurança). <p>3.B.9.2. Descrição da abordagem adotada para a gestão de falhas (acidentes, incidentes, não conformidades, não cumprimento dos objetivos fixados, desvio de parâmetros, recomendações na sequência da realização de simulacros), que inclua:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ análise, investigação e elaboração do respetivo relatório; ○ implementação e avaliação da eficácia das ações corretivas e das oportunidades de melhoria; ○ definição de responsabilidades e prazos para a execução das ações corretivas. <p>3.B.9.3. Apresentação da forma como é comunicada à Agência Portuguesa do Ambiente a ocorrência de acidente grave ou de incidente não controlado do qual seja razoável esperar que, pela sua natureza, possa conduzir a um acidente grave envolvendo substâncias perigosas, e assegurado o envio dos respetivos relatórios, nos termos do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho.</p>
<p>3.B.10. Auditoria</p> <p><i>Adoção e implementação de procedimentos destinados</i></p>	<p>3.B.10.1. Apresentação do(s) procedimento(s) para a realização periódica de auditorias internas ao SGSPAG, que permitam avaliar se o sistema está em conformidade com os requisitos¹, cumpre de forma eficaz a PPAG e os objetivos da organização, foi adequadamente implementado e mantido, que contemple:</p>

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
<p>à avaliação periódica e sistemática da política de prevenção de acidentes graves envolvendo “substâncias perigosas” e da eficácia e adequação do sistema de gestão de segurança.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ as responsabilidades e os requisitos para o planeamento e a realização das auditorias e para relatar os resultados e manter os registos associados; ○ a determinação dos critérios, do âmbito, da frequência e dos métodos da auditoria. <p>¹ Requisitos do Sistema de Gestão de Segurança para a Prevenção de Acidentes Graves (SGSPAG). Agência Portuguesa do Ambiente, março de 2008.</p> <p>3.B.10.2. Descrição da forma como é implementada a obrigação de realização de auditoria por verificador qualificado pela Agência Portuguesa do Ambiente, para cumprimento do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho.</p>
<p>3.B.11. Revisão</p> <p><i>Revisão documentada dos resultados da política de prevenção de acidentes graves e do sistema de gestão de segurança e sua atualização pela gestão de topo.</i></p>	<p>3.B.11.1. Descrição da forma de como é efetuada a revisão anual do SGSPAG, que deve ser documentada, que defina como responsável da revisão a gestão de topo.</p> <p>Esta descrição deve definir os <i>inputs</i> a considerar nessa revisão (ex: resultados de auditorias internas e externas, reclamações, análises de incidentes/acidentes, monitorização de objetivos, relatórios de simulacros, relatório de IGAMAOT, correspondência com diversas entidades oficiais, orçamento, projetos de investimento, balanço social) e os <i>outputs</i> (ex: ata da reunião de revisão do SGSPAG, novos documentos ou nova versão de documentos que constituem o SGSPAG).</p>
<p>3.C. Caracterização da Envolvente</p>	
<p>3.C.1. Descrição da envolvente do estabelecimento</p>	<p>3.C.1.1. Caracterização da envolvente abrangendo as áreas e os elementos construídos potencialmente afetados por efeitos de toxicidade, radiação e sobrepressão, decorrentes dos cenários identificados em 3.E.2..</p> <p>Devem ser considerados os elementos construídos mais relevantes em termos da envolvente industrial e urbana, nomeadamente estabelecimentos industriais (não só os estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 254/2007), <i>pipelines</i>, edifícios e espaços frequentados pelo público, aglomerados populacionais e vias de comunicação importantes.</p> <p><u>Notas</u></p> <p>→ <i>No que se refere a edifícios frequentados pelo público, devem ser enumerados os locais que impliquem elevada concentração de pessoas ou a concentração de pessoas com mobilidade reduzida.</i></p>

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<p>→ <i>Relativamente às vias de comunicação, estas devem incluir infraestruturas rodoviárias, ferroviárias, vias navegáveis, infraestruturas portuárias, aeroportos, aeródromos. Devem ser explicitados os acessos ao estabelecimento.</i></p> <p>3.C.1.2. Caracterização da envolvente abrangendo as áreas potencialmente afetadas pelos cenários de acidentes graves relativos ao derrame de “substâncias perigosas” para os organismos aquáticos e a águas de combate a incêndio contaminadas.</p> <p>Devem ser considerados os recetores ambientais sensíveis, nomeadamente recursos hídricos, áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional, áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, estabelecido no Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, nomeadamente as Áreas Protegidas, os Sítios da Lista Nacional de Sítios, as Zonas Especiais de Conservação, as Zonas de Proteção Especial. Incluir ainda, se aplicável, outras áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.</p> <p>Relativamente aos recursos hídricos, deve estar descrita, de forma sucinta, a rede de drenagem, desde as linhas de água mais próximas do estabelecimento, mesmo que se tratem de linhas de água temporárias, e os cursos de água para onde drenam e ainda as massas de água como mar, albufeiras, lagos, estuários e aquíferos.</p> <p>3.C.1.3. Representação do estabelecimento e envolvente em carta em escala apropriada que permita identificar todos os elementos referidos nos itens anteriores.</p> <p><u>Nota</u></p> <p>→ <i>Esta carta pode ser complementada por um ortofotomapa.</i></p>
<p>3.C.2. Condições ambientais</p> <p>Consideração Inicial</p> <p>→ Tendo em consideração a especificidade de cada estabelecimento, a sua envolvente e os cenários de acidentes, a inclusão/descrição</p>	<p>3.C.2.1. Indicação dos dados meteorológicos, abaixo especificados, fornecidos pela estação meteorológica mais próxima do estabelecimento, que sejam representativos de um período de 30 anos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ precipitação máxima diária e média mensal; ○ frequência da direção do vento e velocidade média, associada a cada direção; ○ temperaturas máximas e mínimas mensais;

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
<p>de cada item deve ser tanto mais aprofundada quanto maior a sua influência na frequência da ocorrência e/ou na gravidade de um acidente grave.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ classes de estabilidade atmosférica. <p><u>Notas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → Deve ser identificada a estação meteorológica e indicadas as respetivas coordenadas geográficas e distância ao estabelecimento. → Em caso de não apresentação dos dados meteorológicos para o período de 30 anos, este facto deve ser justificado.
	<p>3.C.2.2. Descrição das condições geológicas, hidrogeológicas e hidrográficas, que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ topografia da região; ○ tipo e condições do solo/subsolo, incluindo referência à permeabilidade; ○ sismicidade, incluindo deslocamento máximo, velocidade máxima e aceleração máxima; ○ possibilidade de inundações e deslizamentos; ○ águas superficiais e subterrâneas e respetiva qualidade; ○ marés/correntes.
	<p>3.C.2.3. Indicação de eventuais ações periódicas de verificação para controlo da estabilidade do terreno, monitorizações da qualidade da água, entre outras.</p>
<p>3.D. Caracterização do estabelecimento</p>	
<p>Consideração Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> → A descrição do estabelecimento deve permitir aferir se a análise de risco foi efetuada à totalidade do estabelecimento. 	
<p>3.D.1. Introdução</p>	<p>3.D.1.1. Apresentação de um breve resumo histórico da empresa e do estabelecimento, com a indicação das últimas alterações efetuadas e das previstas num futuro próximo.</p>
<p>3.D.2. Descrição do estabelecimento</p>	<p>3.D.2.1. Enumeração das diferentes secções do estabelecimento, contemplando: portaria, zonas de armazenagem e de processo, edifício administrativo, sala de controlo, laboratórios, zonas de carga e descarga, tubagens e <i>pipelines</i>, vias de circulação interna, estações de tratamento de efluentes, entre outras.</p>

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<p>3.D.2.2. Descrição das secções do estabelecimento consideradas mais críticas, do ponto de vista de prevenção de acidentes graves.</p> <p>3.D.2.3. Apresentação, no que diz respeito às “substâncias perigosas” passíveis de estarem presentes no estabelecimento, de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ designação das “substâncias perigosas” e referência às fichas de dados de segurança respetivas (ou comprovativo de classificação de perigosidade, no caso de não ser obrigatória a existência de ficha de dados de segurança); ○ classificação de perigosidade e Categoria(s) Seveso (incluindo indicação de substância designada, se aplicável); ○ fichas de dados de segurança (ou comprovativo de classificação de perigosidade, no caso de não ser obrigatória a existência de ficha de dados de segurança) que não constem da notificação do estabelecimento (ex: substâncias perigosas apenas presentes em tubagens). ○ descrição do comportamento previsível das “substâncias perigosas”, em condições normais de utilização e em caso de acidente, tendo em consideração as propriedades físicas e químicas mais relevantes (ex: possibilidade de decomposição, polimerização não controlada, auto-ignição). <p>3.D.2.4. Apresentação, para cada equipamento relevante do ponto de vista de prevenção de acidentes graves, do seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ “substância perigosa” presente e estado físico (gás, líquido, sólido, gás liquefeito); ○ tipo e características do equipamento, número de equipamentos e capacidade máxima (em t); ○ condições operatórias (ex: pressão, temperatura). <p><u>Notas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → Deve estar especificado se se trata de equipamento de armazenagem, processo ou transporte. → Nas características do equipamento podem ser incluídos o material, a existência de sistemas aquecimento/arrefecimento, entre outros. → Deve estar mencionado se se trata reservatório atmosférico/refrigerado/pressurizado, esfera,

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<p><i>tambor, embalagem individual, bigbags, etc..</i></p> <p>→ <i>Nos reservatórios, a quantidade máxima corresponde à capacidade útil, não devendo ser tidos em consideração quaisquer mecanismos de limitação da capacidade.</i></p> <p>→ <i>No caso tubagens e pipelines, deve ser especificado o respetivo comprimento e seccionamentos exixtentes.</i></p> <p>3.D.2.5. Descrição da circulação de veículos dentro do estabelecimento e das atividades de carga e descarga.</p> <p>3.D.2.6. Caracterização dos processos e respetivas reações químicas e diagramas de processo.</p> <p>3.D.2.7. Descrição dos diferentes sistemas de utilidades e sistemas auxiliares, incluindo vapor, gás e rede de terras.</p> <p>3.D.2.8. Descrição do sistema de tratamento de efluentes com indicação do destino final das águas residuais industriais e das águas pluviais.</p> <p>3.D.2.9. Descrição do sistema de gestão de resíduos perigosos, com indicação do destino final e identificação das eventuais operações de gestão de resíduos realizadas no estabelecimento.</p>
<p>3.D.3. Descrição das medidas implementadas no estabelecimento</p> <p>Consideração Inicial</p> <p>→ Tendo em consideração a especificidade de cada estabelecimento, poderá haver necessidade de serem incluídas outras medidas para além das referidas neste Guia.</p>	<p>3.D.3.1. Descrição dos critérios de separação das substâncias perigosas, com base na sua perigosidade (compatibilidade entre produtos).</p> <p>3.D.3.2. Descrição dos sistemas de instrumentação e controlo e apresentação dos respetivos diagramas P&I dos equipamentos críticos do ponto de vista da segurança.</p> <p>3.D.3.3. Descrição dos meios de contenção das substâncias perigosas (incluindo bacias de retenção portáteis, contenção secundária e existência de pisos rebaixados) indicando, para cada meio de contenção, quais as zonas/equipamentos a que estão afetas, capacidade de contenção, características construtivas, impermeabilização, indicação de válvulas de controlo e ligações ao sistema de águas residuais ou outros.</p> <p>3.D.3.4. Descrição, no que se refere às atividades de carga/descarga, da ligação à terra dos veículos cisterna e dos sistemas de prevenção de fugas/sobre-enchimento e de movimentação inadequada daqueles veículos.</p> <p>3.D.3.5. Descrição das medidas existentes para evitar a contaminação da rede pública de águas pluviais (ex:</p>

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<p>obturador).</p> <p>3.D.3.6. Descrição de outras medidas passivas (ex: paredes corta-fogo).</p> <p>3.D.3.7. Descrição dos sistemas de deteção.</p> <p>3.D.3.8. Descrição dos sistemas de paragem de emergência.</p> <p>3.D.3.9. Descrição dos sistemas de combate a incêndio, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ descrição da rede de incêndios e identificação da origem da água; ○ identificação de tanques de água para combate a incêndios (e respetivas capacidades e autonomia), central de bombagem e gerador de emergência (indicar autonomia); ○ indicação de outros meios de retenção de águas de combate a incêndios e respetivas capacidades; ○ descrição dos sistemas de desenfumagem. <p>3.D.3.10. Indicação das normas, códigos e recomendações adotados, quer na fase de projeto quer na fase de construção, com referência à forma como foram contemplados o risco sísmico e as condições climatéricas.</p>
<p>3.D.4. Plantas</p>	<p>3.D.4.1. Apresentação da planta geral do estabelecimento, a escala adequada, que permita a identificação dos limites do estabelecimento, das diferentes zonas/secções e dos equipamentos onde estão presentes “substâncias perigosas” e das alterações ao estabelecimento, se aplicável.</p> <p>3.D.4.2. Apresentação de planta(s), à escala adequada, que permita(m) identificar os elementos identificados em 3.D.3.: meios de contenção, redes de drenagem (industriais e pluviais), sistemas de utilidades, rede de incêndio, sistemas de deteção, entre outros.</p>
<p>3.E. Identificação de Perigos e Análise de Risco</p>	
<p>Considerações Iniciais</p> <ul style="list-style-type: none"> → O RS deve demonstrar que o operador usou a informação adequada e suficiente para a análise de risco do seu estabelecimento. → A análise de risco deve demonstrar que estão previstas as medidas necessárias para evitar, controlar e limitar os acidentes graves. O alcance da demonstração deve ser proporcional ao risco associado ao estabelecimento. 	

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<p>→ Devem ser apresentados os pressupostos e a justificação da seleção das metodologias utilizadas.</p> <p>→ Na aplicação das diferentes etapas da análise de risco, deve ser estabelecida a relação entre elas, sendo claramente identificados quais os resultados de uma fase que servem de <i>inputs</i> à fase seguinte.</p>
<p>3.E.1. Identificação de perigos</p>	<p>3.E.1.1. Descrição da aplicação e dos resultados da metodologia de identificação sistemática de perigos a todo o estabelecimento, que seja proporcional à complexidade do estabelecimento e que integre a identificação das fontes de perigo internas.</p> <p>As fontes de perigo internas podem estar relacionadas com a presença de “substâncias perigosas” (processo, armazenagem e movimentação de produtos) e/ou com outras fontes de perigo que possam desencadear um acidente grave (ex: possíveis falhas humanas, fontes de ignição, falha no sistema de aquecimento ou arrefecimento).</p> <p>3.E.1.2. Apresentação de análise histórica de acidentes e incidentes verificados no próprio estabelecimento e/ou em instalações similares (ou, se não for possível, com as mesmas substâncias perigosas), recorrendo a bases de dados. Deve ser incluída a discussão dos resultados e indicação das conclusões obtidas, em termos de tipologia de acidentes, atividades, causas, entre outros.</p> <p><u>Notas</u></p> <p>→ <i>Nesta discussão de acidentes em instalações similares pretende-se que haja uma identificação dos eventos críticos relevantes para o estabelecimento em causa e que seja discutida a relevância dos acidentes e das respetivas lições aprendidas.</i></p> <p>→ <i>No caso de acidentes/incidentes ocorridos no próprio estabelecimento, devem ser referidos os resultados da investigação no que se refere às causas, consequências, medidas de prevenção/mitigação adotadas e eventuais ações de seguimento.</i></p> <p>3.E.1.3. Identificação e caracterização das fontes de perigo externas (estabelecimentos vizinhos; vias de comunicação [vide item 3.C.1.]; <i>pipelines</i>; riscos naturais; riscos sociais), tendo em consideração que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ na descrição dos estabelecimentos industriais existentes na envolvente (não só os estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 254/2007), deve estar contemplada a identificação das atividades desses estabelecimentos e eventuais “substâncias perigosas” presentes;

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<ul style="list-style-type: none"> ○ relativamente aos <i>pipelines</i>, deve ser identificado o traçado (em planta), os produtos que transportam e as medidas de segurança (sistema de deteção de fugas, válvulas de segurança ao longo do comprimento, pontos de corte, seccionamento, entre outros); ○ os riscos naturais podem incluir inundações, sismos/maremotos, fogos florestais, ventos; ○ os riscos sociais podem incluir, ameaça de bomba, intrusão e sabotagem, vandalismo e terrorismo. <p>3.E.1.4. Aplicação de metodologia mais aprofundada às secções mais críticas (ex: HAZOP, FMEA).</p> <p><u>Nota</u></p> <p>→ <i>Deverá ser tido em consideração que os métodos selecionados deverão ser apropriados à escala e à natureza do risco.</i></p>
<p>3.E.2. Seleção e análise de cenários de acidente grave</p> <p>Consideração Inicial</p> <p>→ Considera-se como cenário de acidente o evento crítico (perda de contenção, rutura de tubagem, colapso de tanque) e o fenómeno perigoso subsequente (nuvem tóxica, incêndio de charco, explosão, etc.).</p> <p><i>(Land use planning guidelines in the context of Directives 96/82/CE and 105/2003/CE)</i></p>	<p>3.E.2.1. Descrição da seleção de cenários de acidente grave, com base na identificação de perigos. Os cenários selecionados devem ser representativos do estabelecimento, da perigosidade e comportamento das substâncias perigosas, bem como da quantidade presente e do tipo de equipamento, de processo, de armazenagem e de movimentação de produtos (ex: tubagens, movimentação em veículos).</p> <p><u>Notas</u></p> <p>→ <i>Os cenários apresentados devem estar distribuídos por uma larga gama de probabilidades e consequências (ex: deve ser considerado não só a rutura de mangueira como também a rutura do veículo cisterna fora das zonas de carga/descarga).</i></p> <p>→ <i>Devem ser incluídos cenários relevantes de libertação de “substâncias perigosas” decorrentes de um incêndio, por exemplo, cenários de dispersão de nuvem tóxica formada pelos produtos de decomposição, sendo estimados os produtos mais prováveis.</i></p> <p>3.E.2.2. Apresentação do cálculo da estimativa da frequência de ocorrência dos cenários de acidente, a partir da frequência dos eventos críticos e da probabilidade dos fenómenos perigosos, justificando os critérios utilizados.</p> <p><u>Notas</u></p> <p>→ <i>Caso sejam utilizadas frequências retiradas da bibliografia, o cálculo da probabilidade deve ter em</i></p>

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<p><i>consideração a especificidade do estabelecimento (ex: n.º de equipamentos, comprimento das tubagens, n.º de operações de descarga).</i></p> <p>→ <i>Caso sejam utilizadas árvores de falhas, para o cálculo da frequência do evento crítico ou árvores de acontecimentos, para o cálculo de frequência de cenários, estas devem ser apresentadas. A consideração da falha humana deve ser fundamentada.</i></p> <p>3.E.2.3. Descrição da modelação dos cenários selecionados, para as condições meteorológicas mais frequentes e mais gravosas, e utilizando os seguintes valores de sobrepressão, radiação térmica e toxicidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ radiação térmica (kW/m²): 37,5 (ou valor inferior, quando este não for atingido); 12,5; 7 e 5; ○ 50% limite inferior de inflamabilidade; ○ sobrepressão (bar): 0,3; 0,14 e 0,05; ○ dose tóxica: AEGL * (60 minutos). <p><i>* AEGL: Acute Exposure Guideline Levels, Environment Protection Agency, EUA.</i></p> <p><u>Notas</u></p> <p>→ <i>No caso de não existir AEGL para a substância em causa, poderá optar-se pelo uso de ERPG (Emergency Response Planning Guidelines, American Industrial Hygiene Association, EUA).</i></p> <p>→ <i>No caso de não estarem disponíveis valores de AEGL, ERPG ou TEEL para as substâncias perigosas em causa, poderá ser efetuada a simulação com os valores de IDLH, e apresentada uma discussão dos resultados relativamente aos efeitos irreversíveis na saúde humana e à letalidade, tendo em atenção o tempo de exposição.</i></p> <p>3.E.2.4. Indicação dos programa(s) de simulação utilizado(s) para avaliação das consequências, referindo a respetiva versão e os pressupostos utilizados.</p> <p>3.E.2.5. Descrição dos cenários selecionados e respetivas consequências, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ identificação da “substância perigosa”, massa libertada e quantidade presente no equipamento; ○ identificação do equipamento que permita relacioná-lo com a respetiva descrição e localização no estabelecimento;

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<ul style="list-style-type: none"> ○ identificação do evento crítico e do fenómeno perigoso; ○ tempo de libertação, caudal e diâmetro de fuga; ○ condições meteorológicas utilizadas; ○ outros parâmetros usados na modelação (área de derrame, etc.); ○ resultados das simulações efetuadas.
	<p>3.E.2.6. Representação gráfica da estimativa dos alcances para os cenários selecionados, em planta do estabelecimento que inclua a área envolvente, a escala adequada, que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ identificação dos equipamentos, unidades ou zonas relevantes do estabelecimento, passíveis de serem afetadas; ○ identificação dos estabelecimentos vizinhos e elementos sensíveis referidos em 3.C.1. passíveis de serem afetados, para o caso de cenários cujos efeitos ultrapassem os limites do estabelecimento. <p><u>Notas</u></p> <p>→ <i>Os alcances devem ser representados a partir do limiar da bacia de retenção do equipamento ou, caso não exista bacia de retenção, a partir do limiar do equipamento.</i></p> <p>→ <i>As representações gráficas dos cenários que ultrapassem os limites do estabelecimento podem ser apresentadas em ortofotomapa.</i></p>
	<p>3.E.2.7. Avaliação das consequências dos cenários que envolvam “substâncias perigosas” para os organismos aquáticos, nomeadamente através da possibilidade de contaminação dos recursos hídricos, tendo em conta a vulnerabilidade do meio envolvente.</p>
	<p>3.E.2.8. Avaliação da ocorrência de efeito dominó no exterior do estabelecimento, em relação a outros estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ radiação térmica superior a 12,5 kW/m²; ○ sobrepressão superior a 0,3 bar.

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
<p>3.E.3. Avaliação das medidas de prevenção, controlo e mitigação e conclusão sobre o risco</p>	<p>3.E.3.1. Avaliação do risco do estabelecimento, com base na possibilidade de ocorrência e nas consequências de acidentes graves envolvendo “substâncias perigosas”.</p> <p><u>Nota</u></p> <p>→ <i>No que se refere às matrizes de risco, as entradas da matriz devem ser adequadas às gamas de frequência expeável para os diversos acidentes graves. Por exemplo, se o limite inferior de frequência, na matriz, corresponder a “inferior a 10⁴/ano”, é expectável que muitos dos cenários de acidente grave sejam incluídos na mesma categoria de frequências, o que irá deturpar as conclusões relativas à aceitabilidade do risco no estabelecimento.</i></p> <hr/> <p>3.E.3.2. Discussão da eficácia das medidas de prevenção e mitigação, existentes ou previstas, na redução do risco de acidente, que especifique o seu contributo na redução da frequência da ocorrência ou das consequências dos cenários de acidentes.</p> <p><u>Notas</u></p> <p>→ <i>Devem ser discutidas as medidas com a finalidade de prevenir, controlar e limitar as consequências de um acidente grave.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Prevenir: reduzem a probabilidade do cenário (ex: sistema automático para prevenir sobre-enchimento);</i> • <i>Controlar: reduzir a extensão do fenómeno perigoso (ex: deteção de gás que reduza a duração da fuga e previna uma libertação maior);</i> • <i>Limitar: reduzir a extensão das consequências de um acidente (ex: procedimentos de resposta de emergência, contenção e paredes corta-fogo).</i> <p>→ <i>A discussão das medidas deve demonstrar que estas são eficazes e fiáveis, explicitando a existência de medidas redundantes, se aplicável.</i></p> <p>→ <i>Devem ser relacionados os diversos cenários (alcance e zonas afetadas) com as medidas adotadas ou previstas.</i></p> <p>→ <i>A discussão da eficácia das medidas deve integrar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>As medidas já consideradas em cada cenário a que se refere o item 3.E.2.;</i> • <i>As medidas resultantes da avaliação das recomendações decorrentes da aplicação das metodologias de análise de risco;</i>

ELEMENTOS RS	CONTEÚDO/FORMATO
	<ul style="list-style-type: none"> · <i>As medidas adicionais cuja implementação é essencial para reduzir o risco para um nível que o operador defina como “risco aceitável”.</i> → <i>Devem ser apresentadas as medidas que, embora não estejam implementadas, a sua realização está calendarizada. No caso de medidas em relação às quais seja decidido que não serão implementadas, deverá ser devidamente justificada essa opção.</i> <p>3.E.3.3. Apresentação da conclusão sobre o risco de acidentes graves, considerando os efeitos de redução de risco, através da aplicação das medidas.</p> <p>As conclusões devem demonstrar que as medidas adotadas para prevenir e mitigar acidentes graves reduzem o risco a um nível aceitável.</p>