



PLANO MUNICIPAL DE EMERGÊNCIA DE PROTEÇÃO CIVIL DE REGUENGOS DE MONSARAZ



PARTE IV – INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Secção II. *Análise de riscos*

Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Reguengos de Monsaraz

Parte IV – Informação complementar

Secção II. *Análise de riscos*

Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz

Data:

21 de Maio de 2012





EQUIPA TÉCNICA

CÂMARA MUNICIPAL DE REGUENGOS DE MONSARAZ	
Direcção do projeto	
José Gabriel Paixão Calixto	Presidente da Câmara Municipal (Dr.)
Coordenação	
Manuel Lopes Janeiro	Vice-Presidente da Câmara Municipal
Equipa técnica	
João José Salgado Roma	Adjunto do Presidente da Câmara Municipal (Eng.)
Ana Margarida Paixão Ferreira	Gabinete Técnico Florestal e Requalificação Urbana e Espaços Verdes

METACORTEX, S.A.	
Gestora de projeto	
Marlene Marques	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); Mestre em Georrecursos (IST-UTL)
Cogestor de projeto	
Tiago Pereira da Silva	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)
Equipa técnica	
Carlos Caldas	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); MBA (UCP)
João Moreira	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)
Marlene Marques	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); Mestre em Georrecursos (IST-UTL)
Paula Amaral	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)
Tiago Pereira da Silva	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)



ÍNDICE

Índice de Tabelas.....	iv
Índice de Figuras.....	viii
Acrónimos.....	ix
PARTE IV - INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR (SECÇÃO II)	1
1. Caracterização geral	2
2. Caracterização física	3
2.1 Clima	3
2.1.1 Temperatura	3
2.1.2 Precipitação	4
2.1.3 Humidade relativa	6
2.1.4 Vento.....	6
2.2 Orografia.....	7
2.2.1 Hipsometria	7
2.2.2 Declives.....	7
2.3 Hidrografia	8
2.4 Zonas sismogénicas/ microzonagem sísmica.....	9
2.5 Uso/ocupação do solo e zonas especiais.....	11
2.5.1 Uso/ocupação do solo.....	11
2.5.2 Zonas especiais.....	11
3. Caracterização socioeconómica.....	12
3.1 Dinâmica demográfica.....	12
3.1.1 Evolução da população.....	12
3.1.2 Densidade populacional	13
3.1.3 Estrutura etária	14
3.1.4 Edifícios e alojamentos.....	15
3.2 Dinâmica económica	20
4. Caracterização das infra-estruturas.....	21
4.1 Rede rodoviária	21
4.2 Rede ferroviária	21
4.3 Rede de abastecimento de água.....	22
4.4 Rede de saneamento	23



4.5 Rede de telecomunicações	23
4.6 Rede elétrica	25
4.7 Rede de distribuição de combustíveis.....	25
4.8 Cais.....	26
4.9 Infra-estruturas aeroportuárias	26
4.10 Património arqueológico, cultural, histórico e religioso.....	27
4.11 Serviços de saúde.....	33
4.12 Estabelecimentos de ensino.....	34
4.13 Instalações desportivas	34
4.14 Instituições Particulares de Solidariedade Social.....	35
4.15 Indústrias.....	35
4.16 Instalações dos agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio e estruturas autárquicas	38
4.17 Outras infraestruturas	39
5. Caracterização do risco.....	40
5.1 Análise de risco	42
5.1.1 Vagas de frio.....	45
5.1.2 Ondas de calor.....	49
5.1.3 Secas.....	54
5.1.4 Ciclones violentos e tornados	58
5.1.5 Cheias e inundações.....	63
5.1.6 Sismos	67
5.1.7 Movimentos de massa em vertentes	74
5.1.8 Acidentes rodoviários	78
5.1.9 Acidentes aéreos.....	84
5.1.10 Acidentes fluviais	88
5.1.11 Acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas.....	91
5.1.12 Incêndios urbanos	95
5.1.13 Colapso de pontes.....	98
5.1.14 Ruptura de barragens	101
5.1.15 Acidentes industriais	106
5.1.16 Acidentes em locais com elevada concentração populacional	110
5.1.17 Incêndios florestais.....	118
5.1.18 Hierarquização dos riscos.....	120



5.2	Análise da vulnerabilidade	122
5.3	Estratégias para a mitigação de riscos.....	139
5.3.1	Legislação.....	139
5.3.2	Planos de contingência	140
5.3.3	Planos estratégicos que integram a gestão de risco.....	141
5.3.4	Projetos e programas integrados destinados a reduzir o risco	142
5.3.5	Avaliações de impacte ambiental na vertente de proteção civil	142
5.3.6	Planos de ordenamento do território.....	143
5.3.7	Protocolos	143
5.3.8	Actividade da Comissão Municipal de Proteção Civil.....	145
5.3.9	Actividade das estruturas autárquicas, dos agentes de proteção civil e de organismos e entidades de apoio.....	147
5.3.10	Acções estratégicas de mitigação do risco	151
6.	Cenários.....	163
7.	Cartografia.....	172
7.1	Cartografia de susceptibilidade	172
7.2	Mapas	177



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Freguesias do concelho de Reguengos de Monsaraz e respectivas áreas	2
Tabela 2. População residente no concelho e freguesias de Reguengos de Monsaraz	13
Tabela 3. Densidade populacional no concelho de Reguengos de Monsaraz por freguesia entre 1991 e 2001.....	14
Tabela 4. População residente segundo os grupos etários em 2011 por freguesia.....	15
Tabela 5. Número de edifícios segundo a época de construção no concelho de Reguengos de Monsaraz, por aglomerado populacional.....	16
Tabela 6. Número de edifícios por época de construção e estado de conservação no concelho de Reguengos de Monsaraz, por freguesia.....	17
Tabela 7. Número de edifícios segundo a época de construção no concelho de Reguengos de Monsaraz, por aglomerado populacional.....	18
Tabela 8. Número de alojamentos segundo a forma de ocupação no concelho de Reguengos de Monsaraz, por freguesia, em 2011	19
Tabela 9. Tipologia das indústrias presentes no parque industrial de Reguengos de Monsaraz	35
Tabela 10. Riscos identificados para o concelho	41
Tabela 11. Graus de probabilidade considerados na análise de risco	42
Tabela 12. Grau de gravidade	43
Tabela 13. Matriz de risco – Grau de risco.....	44
Tabela 14. Principais elementos expostos a vagas de frio.....	46
Tabela 15. Principais impactos da ocorrência-tipo para vagas de frio.....	47
Tabela 16. Classificação do risco da ocorrência-tipo de vagas de frio no concelho de Reguengos de Monsaraz	48
Tabela 17. Principais elementos expostos a ondas de calor.....	51
Tabela 18. Principais impactos da ocorrência-tipo para ondas de calor	53
Tabela 19. Classificação do risco da ocorrência-tipo de ondas de calor no concelho de Reguengos de Monsaraz.....	53
Tabela 20. Principais elementos expostos a secas.....	55
Tabela 21. Principais impactos da ocorrência-tipo para secas	56
Tabela 22. Classificação do risco da ocorrência-tipo de secas no concelho de Reguengos de Monsaraz	57
Tabela 23. Caracterização das diferentes categorias de intensidade de furacões (escala Saffir-Simpson).....	58
Tabela 24. Caracterização das diferentes classificações de intensidades de um tornado.....	59



Tabela 25. Principais elementos expostos a ciclones violentos e tornados	60
Tabela 26. Principais impactos da ocorrência-tipo para ciclones violentos e tornados	62
Tabela 27. Classificação do risco da ocorrência-tipo de ciclones violentos e tornados no concelho de Reguengos de Monsaraz	62
Tabela 28. Principais elementos expostos a cheias e inundações.....	64
Tabela 29. Principais impactos da ocorrência-tipo para cheias e inundações.....	65
Tabela 30. Classificação do risco da ocorrência-tipo cheias e inundações no concelho de Reguengos de Monsaraz	66
Tabela 31. Correspondência entre as magnitudes da escala de Richter e os seus efeitos à superfície	67
Tabela 32. Correspondência entre as intensidades da escala de Mercalli e os seus efeitos à superfície	68
Tabela 33. Epicentros de sismos no concelho de Reguengos de Monsaraz e nos concelhos vizinhos.....	69
Tabela 34. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada e moderada a sismos	70
Tabela 35. Principais impactos da ocorrência-tipo de sismos.....	72
Tabela 36. Classificação do risco da ocorrência-tipo de sismos no concelho de Reguengos de Monsaraz	73
Tabela 37. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada e moderada a movimentos de massa em vertentes.....	75
Tabela 38. Principais impactos da ocorrência-tipo de movimentos de massa em vertentes.....	76
Tabela 39. Classificação do risco da ocorrência-tipo de movimentos de massa em vertentes no concelho de Reguengos de Monsaraz.....	77
Tabela 40. Estatísticas de acidentes rodoviários.....	79
Tabela 41. Principais elementos expostos a acidentes rodoviários.....	81
Tabela 42. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes rodoviários	82
Tabela 43. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes rodoviários no concelho de Reguengos de Monsaraz	83
Tabela 44. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a acidentes aéreos.....	85
Tabela 45. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes aéreos.....	86
Tabela 46. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes aéreos no concelho de Reguengos de Monsaraz	87
Tabela 47. Principais elementos expostos a acidentes fluviais.....	88
Tabela 48. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes fluviais.....	89
Tabela 49. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes fluviais no concelho de Reguengos de Monsaraz.....	90
Tabela 50. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas	93



Tabela 51. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas.....	94
Tabela 52. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas no concelho de Reguengos de Monsaraz.....	94
Tabela 53. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a incêndios urbanos.....	96
Tabela 54. Principais impactos da ocorrência-tipo de incêndios urbanos.....	97
Tabela 55. Classificação do risco da ocorrência-tipo de incêndios urbanos.....	97
Tabela 56. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade moderada a colapsos de pontes.....	99
Tabela 57. Principais impactos da ocorrência-tipo de colapsos de pontes.....	100
Tabela 58. Classificação do risco da ocorrência-tipo de colapsos de pontes.....	100
Tabela 59. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a ruptura de barragens.....	104
Tabela 60. Principais impactos da ocorrência-tipo de ruptura de barragens.....	105
Tabela 61. Classificação do risco da ocorrência-tipo de ruptura de barragens no concelho de Reguengos de Monsaraz.....	105
Tabela 62. Estabelecimentos industriais que manuseiam matérias perigosas.....	106
Tabela 63. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a acidentes industriais..	107
Tabela 64. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes industriais.....	109
Tabela 65. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes industriais no concelho de Reguengos de Monsaraz.....	109
Tabela 66. Locais onde ocorrem regularmente elevadas concentrações populacionais.....	110
Tabela 67. Principais eventos festivos do concelho de Reguengos de Monsaraz.....	113
Tabela 68. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a acidentes em locais com elevada concentração populacional.....	115
Tabela 69. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes em locais com elevada concentração populacional.....	116
Tabela 70. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes em locais com elevada concentração populacional.....	117
Tabela 71. Hierarquização do grau de risco das ocorrências-tipo.....	120
Tabela 72. Análise da vulnerabilidade a cheias e inundações.....	123
Tabela 73. Análise da vulnerabilidade a sismos.....	124
Tabela 74. Análise da vulnerabilidade a movimentos de massa em vertentes.....	127
Tabela 75. Análise da vulnerabilidade a acidentes aéreos.....	129
Tabela 76. Análise da vulnerabilidade a acidentes no transporte rodoviário de mercadorias perigosas...	132



Tabela 77. Análise da vulnerabilidade a incêndios urbanos.....	134
Tabela 78. Análise da vulnerabilidade a acidentes industriais.....	137
Tabela 79. Actividade da Comissão Municipal de Proteção Civil na fase de pré-emergência.....	146
Tabela 80. Actividades da estrutura autárquica na fase de pré-emergência	147
Tabela 81. Actividades dos agentes de proteção civil na fase de pré-emergência	148
Tabela 82. Actividades dos organismos e entidades de apoio na fase de pré-emergência	149
Tabela 83. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem natural – vagas de frio e ondas de calor	153
Tabela 84. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem natural – secas, ciclones violentos e tornados, cheias e inundações.....	154
Tabela 85. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem natural – sismos e movimentos de massa em vertentes	155
Tabela 86. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem tecnológica – acidentes viários e aéreos e acidentes no transporte de mercadorias perigosas.....	157
Tabela 87. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem tecnológica – incêndios urbanos, colapso de pontes e ruptura de barragens.....	159
Tabela 88. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem tecnológica – incêndios urbanos e colapso de pontes	160
Tabela 89. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem tecnológica – acidentes industriais e acidentes em locais com elevada concentração populacional	161
Tabela 90. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem mista - incêndios florestais.....	162
Tabela 91. Ocorrências-tipo consideradas para os riscos de origem natural	164
Tabela 92. Ocorrências-tipo consideradas para os riscos de origem tecnológica.....	168
Tabela 93. Metodologia de produção de cartografia de susceptibilidade de riscos naturais.....	173
Tabela 94. Metodologia de produção de cartografia de susceptibilidade de riscos tecnológicos	174



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Valores mensais da temperatura média, média das máximas, média das mínimas, valores máximos e valores mínimos.....	4
Figura 2. Valores da precipitação média mensal e da precipitação máxima diária	5
Figura 3. Falhas e epicentros no concelho de Reguengos de Monsaraz e nos concelhos vizinhos	10
Figura 4. Isossistas de intensidades máximas, escala de Mercalli modificada de 1956.....	10
Figura 5. População empregada segundo sectores de actividade no concelho de Reguengos de Monsaraz	20
Figura 6. Subsistema de Abastecimento do Monte Novo.....	22
Figura 7. Subsistema de Saneamento de Reguengos de Monsaraz	23
Figura 8. Cobertura móvel das principais operadoras móveis no concelho de Reguengos de Monsaraz	24
Figura 9. Cais Ancoradouro de Monsaraz.....	26
Figura 10. Exemplos do património arqueológico, cultural e histórico do concelho de Reguengos de Monsaraz	33
Figura 11. Duração das ondas de calor que afectaram o país em: a) 10 a 20 de Junho de 1981 b) 10 a 18 de Julho de 1991 c) 29 de Julho a 15 de Agosto de 2003 d) 15 a 23 de Junho de 2005.....	50
Figura 12. Indicadores de acidentes rodoviários no período de 2007 a 2011.....	79
Figura 13. Número de acidentes graves ocorridos no concelho de Reguengos de Monsaraz por mês do ano (valor acumulado de 2007 a 2011)	80
Figura 14. Viatura de transporte de mercadorias perigosas no centro da cidade de Reguengos de Monsaraz	92
Figura 15. Localização das quatro albufeiras analisadas	102
Figura 16. Troço susceptível da ribeira da Caridade (a vermelho) e troço susceptível do rio Degebe (a amarelo).....	103
Figura 17. Organismos e entidades de apoio e empresas com as quais poderão ser efectuados protocolos de cooperação no âmbito do PMEPCRM	145



ACRÓNIMOS

ADR - Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada

AFN – Autoridade Florestal Nacional

ANPC - Autoridade Nacional de Proteção Civil

BGRI – Base Geográfica de Referenciação da Informação

BVRM – Corpo de Bombeiros Voluntários de Reguengos de Monsaraz

CDOS - Comando Distrital de Operações de Socorro

CM – Caminho Municipal

CMRM – Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz

CMDFCI – Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

CMPC – Comissão Municipal de Proteção Civil

CNOS - Comando Nacional de Operações de Socorro

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

DGS - Direcção-Geral da Saúde

DM – Dano Material

EM – Estrada Municipal

EN – Estrada Nacional

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais

IDF – Intensidade-Duração-Frequência

IM – Instituto de Meteorologia

IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera



INAG – Instituto da Água

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPE – Itinerário Primário de Evacuação

MDT – Modelo Digital do Terreno

PBH - Plano de Bacia Hidrográfica

PCTEA - Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas

PDM – Plano Director Municipal

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PMEPCRM - Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Reguengos de Monsaraz

POM – Plano Operacional Municipal

PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território

SMPC - Serviço Municipal de Proteção Civil

SNIRH - Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos



Parte I – Enquadramento geral do plano

Parte II – Organização da resposta

Parte III – Áreas de intervenção

Parte IV - Informação complementar

Secção I

Secção II

Secção III



1. CARACTERIZAÇÃO GERAL

O concelho de Reguengos de Monsaraz localiza-se no distrito de Évora, encontrando-se delimitado a Este pelo concelho de Mourão, a Norte e Nordeste pelo concelho de Alandroal, a Noroeste pelo concelho de Redondo, a Oeste pelo concelho de Évora, a Sul e Sudoeste pelo concelho de Portel e a Sul pelo concelho de Moura. Relativamente à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), o concelho encontra-se inserido na região NUTS de nível II do Alentejo e na região NUTS de nível III do Alentejo Central.

Com uma área total de 464 km², o concelho subdivide-se administrativamente em 5 freguesias, apresentando-se na Tabela 1 as respectivas áreas. No Mapa 1 pode observar-se a localização do concelho de Reguengos de Monsaraz e respectivas freguesias, assim como o seu enquadramento administrativo na região e em Portugal Continental.

Tabela 1. Freguesias do concelho de Reguengos de Monsaraz e respectivas áreas

FREGUESIAS	ÁREA		
	ha	km ²	%
CAMPO	12 393	124	27%
CORVAL	9 641	96	21%
MONSARAZ	8 829	88	19%
REGUENGOS DE MONSARAZ	10 172	102	22%
CAMPINHO	5 364	102	22%
TOTAL	46 400	464	100

Fonte: CAOP 2011 (IGP, 2011)



2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

2.1 Clima

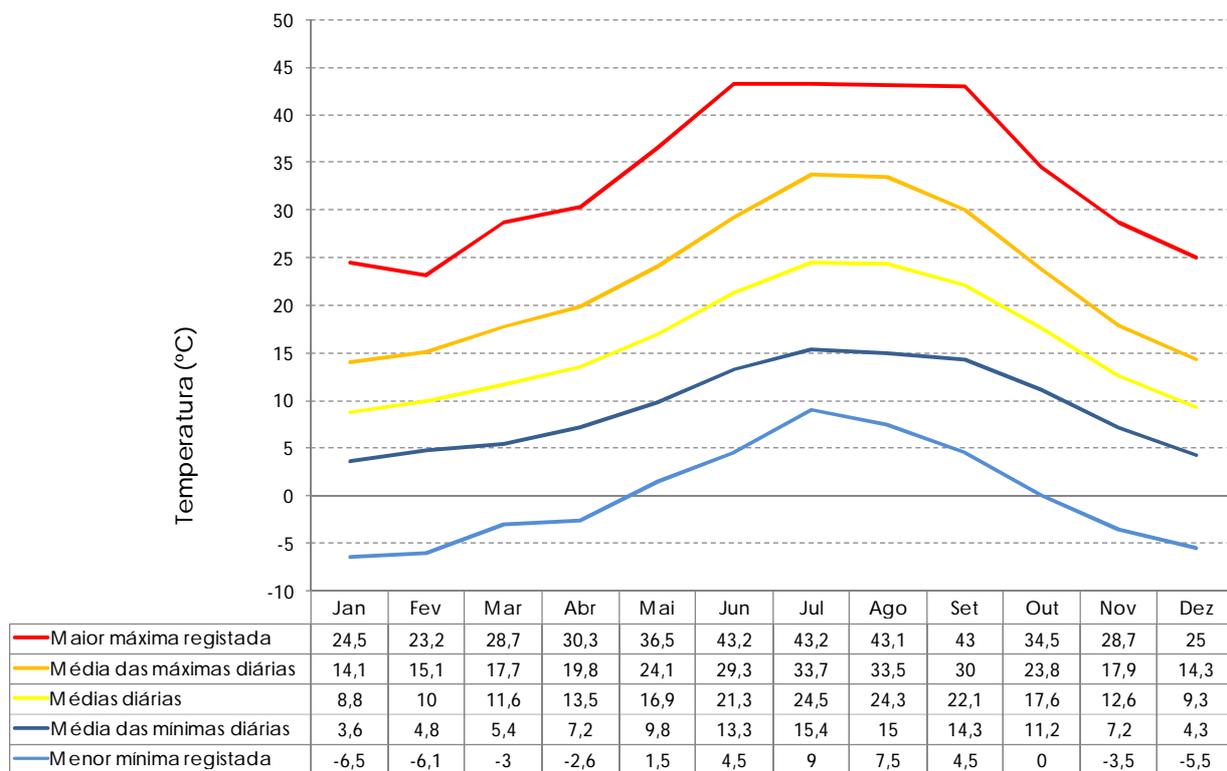
A caracterização climática do concelho foi efectuada com base nas normais climatológicas da Estação Meteorológica de Amareleja (1961-1990), Considerou-se que, de entre as estações da rede das Normais Climatológicas do IPMA, mais próximas do concelho (no concelho não existe nenhuma), esta é a que melhor representa a sua realidade climática.

2.1.1 Temperatura

A região onde se insere o concelho de Reguengos de Monsaraz, caracteriza-se por apresentar uma marcada variação intra-anual da temperatura, em que os Verões são quentes e secos e os Invernos pouco chuvosos e frios. Como se pode observar na Figura 1, as médias diárias variam entre 8,8°C em Janeiro e os 24,5°C em Julho, o que atesta a referida variação intra-anual da temperatura.

No que respeita às temperaturas máximas, constata-se que os seus valores médios entre Maio e Outubro são sempre superiores a 20°C, embora apenas em Julho e Setembro ultrapassem os 30°C, tendo o seu pico no mês de Julho, em que atinge quase 34°C. Relativamente aos valores máximos históricos registados (no período 1961-1990), verifica-se que os meses de Junho, Julho e Agosto e Setembro são aqueles em que se registaram os valores mais elevados, atingindo todos cerca de 43°C. Refira-se, por fim, que em média, ocorrem cerca de 139 dias por ano com temperaturas máximas superiores a 25°C.

No que se refere às temperaturas mínimas, constata-se que os seus valores médios entre Dezembro e Fevereiro são inferiores a 5°C, atingindo o mínimo em Janeiro com 3,6°C. Relativamente aos valores mínimos históricos registados (no período 1961-1990), verifica-se que os meses de Janeiro, Fevereiro e Dezembro são também aqueles em que se registaram os valores mais baixos, baixando a 5°C negativos e atingindo em Janeiro os 6,5°C negativos. Assinale-se, por fim, que em média, ocorrem cerca de 15 dias por ano com temperaturas mínimas inferiores a 0°C.



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Amareleja - 1961-1990 (IM, 2009)

Figura 1. Valores mensais da temperatura média, média das máximas, média das mínimas, valores máximos e valores mínimos.

A variação das temperaturas registadas evidencia um clima do tipo temperado-mediterrânico, destacando-se o facto da estação seca coincidir com a estação quente e ser particularmente prolongada, irregular e com pouca abundância de precipitação. Estas características poderão favorecer o aumento da frequência e intensidade de fenómenos climáticos extremos, favorecendo a ocorrência de alguns tipos de risco, nomeadamente ondas de calor, vagas de frio e incêndios florestais.

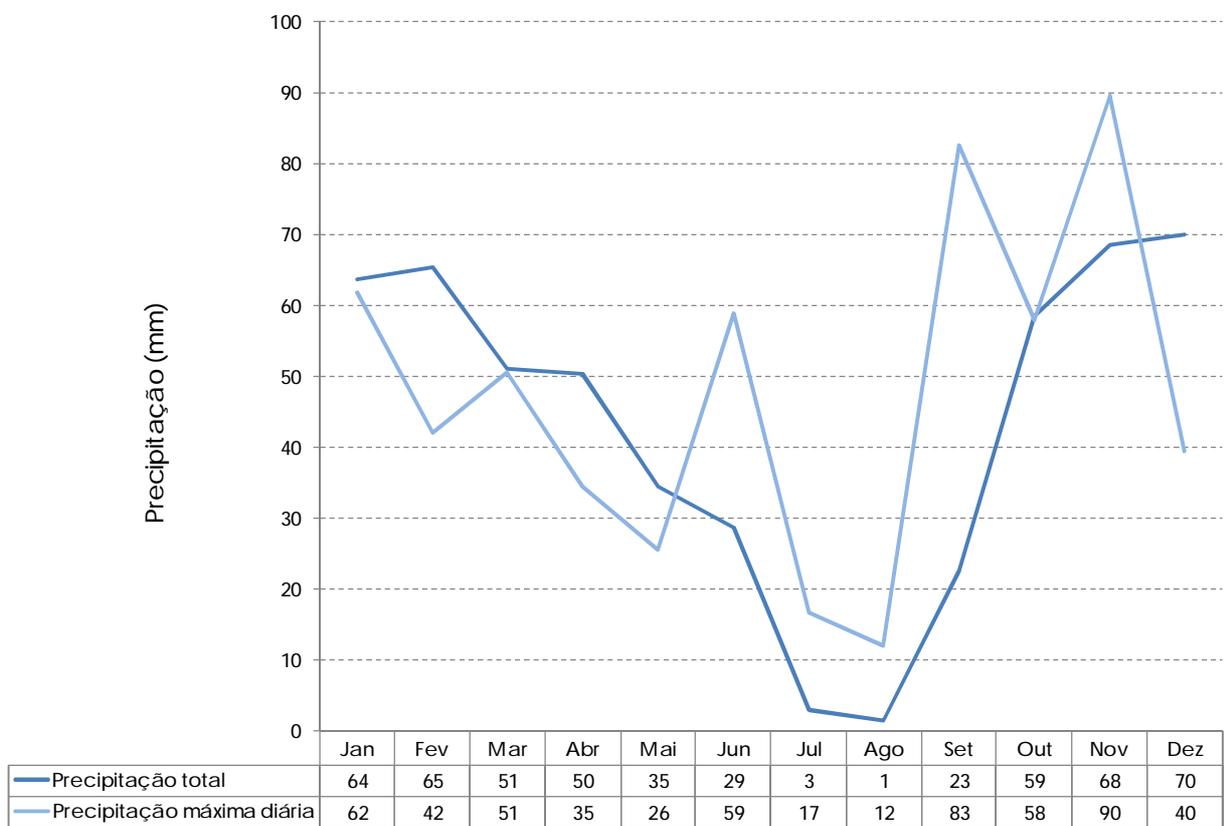
2.1.2 Precipitação

A precipitação média anual no concelho de Reguengos de Monsaraz é de 517 mm, o que constitui um valor bastante baixo comparativamente ao de Portugal Continental, que rondará os 1000 mm. Da análise da distribuição da precipitação ao longo do ano (Figura 2), verifica-se que a partir do mês de Maio ocorre uma quebra acentuada nos valores de precipitação média e que os meses de Julho e Agosto são os mais secos, não indo os seus valores médios de precipitação mensal além dos 3 mm. Ao contrário, os meses de Novembro a Fevereiro são os mais chuvosos, ultrapassando em média os 60 mm mensais.



Assinale-se ainda que por ano ocorrem em média cerca de 17 dias com precipitações diárias superiores a 10 mm. No que respeita a precipitações extremas, verifica-se que no mês de Novembro e Setembro já ocorreram dias com precipitações superiores a 80 mm (83 mm em Setembro e 90 mm em Novembro). Precipitações diárias desta magnitude poderão levar à ocorrência de cheias e inundações nos locais de acumulação de escoamento superficial ou em cursos de água que se encontrem obstruídos, podendo ainda ocorrer movimentos de massa por destabilização da coesão estrutural dos solos.

Refira-se ainda que as secas, sendo episódios prolongados de escassez de precipitação, para além das consequências diretas para a comunidade (falta de água para abastecimento doméstico, industrial e agrícola), contribuem para o aumento da frequência e intensidade de incêndios florestais.



Fonte: Normais climatológicas da Estação Meteorológica de Amareleja - 1961-1990 (IM, 2009)

Figura 2. Valores da precipitação média mensal e da precipitação máxima diária



2.1.3 Humidade relativa

A humidade relativa do ar é outro dos parâmetros meteorológicos relevantes para a análise de risco. Na região do concelho de Reguengos de Monsaraz, a humidade relativa média mensal do período da tarde (15h/18 h) situa-se abaixo dos 42% entre os meses de Junho e Setembro. Pelo contrário, a humidade relativa média no período matinal (9h) é substancialmente mais elevada, baixando apenas os 60% nos meses de Julho e Agosto.

Teores de humidade relativa do ar bastante reduzidos, associados a temperaturas altas, deverão constituir razões para o alerta das forças de prevenção e combate a incêndios, uma vez que potenciam a ocorrência de ignições e a facilidade da propagação das chamas (risco de incêndio florestal).

2.1.4 Vento

No que respeita ao padrão dos ventos no concelho de Reguengos de Monsaraz, verifica-se que os ventos dominantes (mais frequentes) provêm de Oeste, Nordeste e Este e os ventos mais fortes (que atingem maior velocidade) provêm do quadrante ocidental, em particular de Sudoeste e Oeste. Refira-se ainda que em média ocorrem cerca de 0,4 dias por ano com velocidades do vento acima dos 36 km/h.

Embora os episódios de ciclones violentos e tornados, causadores de danos avultados sejam raros nesta região, a sua ocorrência poderá comprometer as condições mínimas de funcionamento da comunidade, em especial, o acesso a escolas, a serviços de saúde e a bens alimentares. Outro aspeto que merece especial atenção diz respeito à vulnerabilidade das redes de telecomunicações e de distribuição elétrica a ciclones violentos e tornados, o que poderá limitar a capacidade de comunicação entre os agentes da proteção civil em situação de pós-emergência. De salientar ainda as características dos ventos provenientes de Este que tendem a ser bastante quentes e secos, favorecendo a ocorrência de incêndios florestais.



2.2 Orografia

Orograficamente, o concelho de Reguengos de Monsaraz é caracterizado pelo seu relevo pouco acentuado, apesar de levemente ondulado, característico da região de planície. O concelho é igualmente caracterizado pela presença da albufeira do Alqueva no seu limite Este e Sudoeste.

2.2.1 Hipsometria

A análise do mapa da hipsometria (Mapa 2) permite constatar que o concelho de Reguengos de Monsaraz está situado a reduzida altitude, estando enquadrado no intervalo altimétrico que varia entre os 130 metros e os 333 metros na Serra das Pedras. Apesar do concelho estar maioritariamente situado abaixo dos 240 metros, existem zonas de cotas mais altas as quais se localizam predominantemente na zona Norte do concelho e na zona Sudoeste. Os pontos de maior altitude do concelho de Reguengos de Monsaraz são: a Serra das Pedras (333 m), Barrada (304 m), Zambujosa (250 m), Velez (292 m), Tareja (306 m), Monsaraz (326 m), S. Gens (288 m), Falcoeiras (247 m) e Serra (282 m).

2.2.2 Declives

O concelho de Reguengos de Monsaraz caracteriza-se por apresentar um relevo pouco acidentado, tendo mais de 89% do seu território um declive inferior a 6 graus (10,5%) na generalidade do seu território (Mapa 3). As zonas mais declivosas situam-se junto ao Degebe, Monsaraz e São Gens e Serra das Pedras, onde se verificam declives superiores a 27 graus (47%).



2.3 Hidrografia

O concelho de Reguengos de Monsaraz encontra-se inserido na bacia hidrográfica do Guadiana. Possui dois rios nos seus limites que desaguam na albufeira do Alqueva (Guadiana e Degebe). A albufeira do Alqueva está repartida por vários concelhos, sendo que no concelho de Reguengos de Monsaraz se estende pelos seus limites Este e Sudoeste, ocupando cerca de um quinto do seu território (Mapa 4).

A albufeira do Alqueva é abastecida sobretudo pelas águas do rio Guadiana, mas também por outros cursos de água mais secundários como o rio Degebe. O rio Degebe (já enquadrado num braço da albufeira) delimita o concelho a Sudoeste e, tal como o rio Guadiana, também é alimentado por várias ribeiras que atravessam o concelho.

No que se refere ao risco de incêndio florestal, o facto de grande parte dos cursos de água serem temporários leva a que apresentem potencial para funcionar mais como corredores de propagação de fogos do que como locais de contenção da frente de chamas. Isto fica a dever-se à ocorrência de condições propícias para o desenvolvimento de vegetação ao longo das margens dos cursos de água durante o Outono e a Primavera, vegetação essa que no Verão se encontra com reduzido teor de humidade. Por outro lado, os cursos de água apresentam no Verão um caudal bastante reduzido ou inexistente, não conseguindo por esse motivo contrariar a propagação das chamas. Por fim, e também devido ao facto dos cursos de água apresentarem uma natureza não permanente, poderão facilitar processos de acumulação de resíduos no seu curso, resíduos estes que em caso de ocorrência de precipitações muito intensas poderão levar à ocorrência de cheias e inundações.



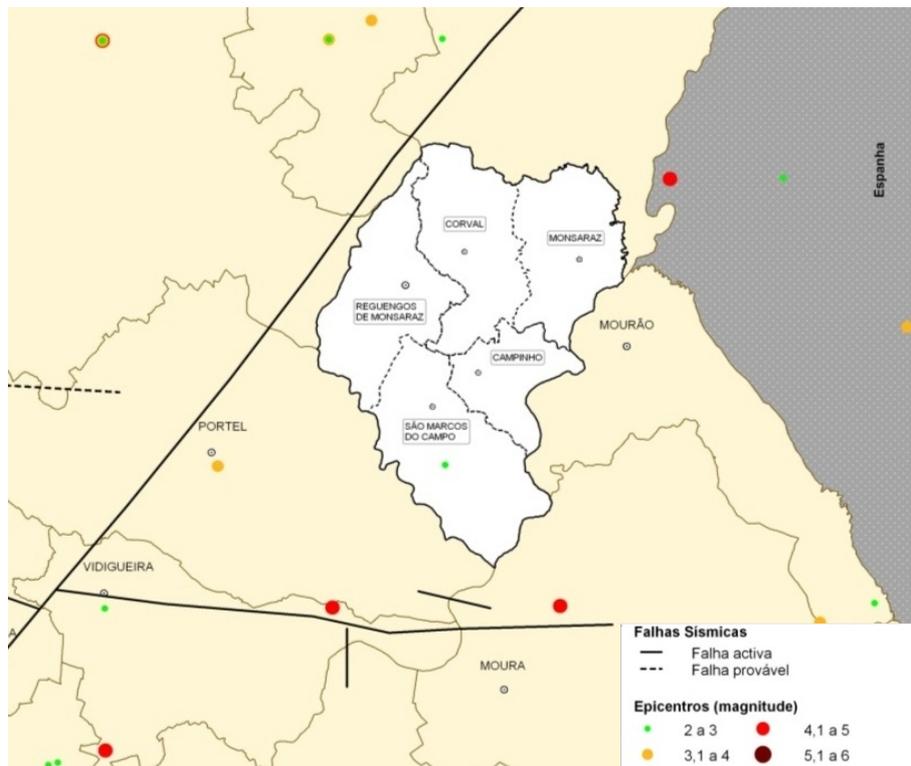
2.4 Zonas sismogénicas/ microzonagem sísmica

A actividade sísmica global ocorre essencialmente nas zonas de confluência de placas tectónicas (aproximadamente 95% dessa actividade), sendo que apenas uma pequena parte (cerca de 5%) ocorre em falhas ativas situadas no interior daquelas placas. A actividade sísmica sentida em Portugal Continental tem origem sobretudo em sismos com epicentro na fronteira entre as placas euroasiática e africana (actividade sísmica interplaca). No entanto não é de excluir a ocorrência de sismos com epicentro sobre o território de Portugal Continental e na proximidade do concelho de Reguengos de Monsaraz (actividade intraplaca).

Como se pode observar na Figura 3, apesar de o concelho de Reguengos de Monsaraz não ser atravessado por falhas sísmicas, existem junto ao seu território duas falhas ativas de grandes dimensões. Uma das falhas acompanha grande parte do limite Oeste da freguesia de Reguengos de Monsaraz a cerca de 1 km desta. A outra falha está disposta na direcção Este-Oeste e localizada a Sul do concelho, distando no seu ponto de maior proximidade cerca de 5 km da freguesia de Campo.

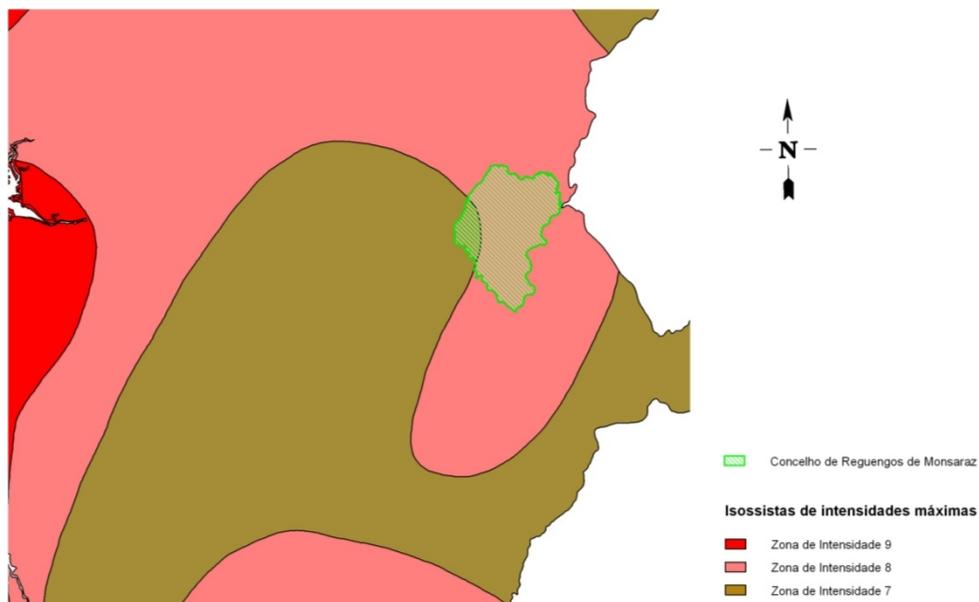
Importa ainda referir que estudos realizados na década de 90 dedicados aos fenómenos sísmicos permitiram constatar que as falhas geológicas podem interagir entre si, mesmo a distâncias consideráveis, da ordem da centena de quilómetros, levando a que a ocorrência de um sismo numa falha não dependa apenas da evolução da mesma, mas também das falhas envolventes. Neste sentido, um sismo ocorrido numa falha a uma distância considerável pode induzir a ruptura de uma outra falha geológica, com um atraso que pode ir de alguns minutos a algumas décadas.

Relativamente às isossistas de intensidades máximas – sismicidade histórica (que se reporta ao período 1755-1996; Figura 4), verifica-se que o concelho de Reguengos de Monsaraz tem cerca de 90% da sua área em zona de intensidade 8 estando a restante área, a Oeste, em zona de intensidade 7.



Fonte: Cabral e Ribeiro (1998); Martins e Mendes Victor (2001)

Figura 3. Falhas e epicentros no concelho de Reguengos de Monsaraz e nos concelhos vizinhos



Fonte: Instituto de Meteorologia (1996), in Atlas do Ambiente

Figura 4. Isossistas de intensidades máximas, escala de Mercalli modificada de 1956



2.5 Uso/ocupação do solo e zonas especiais

2.5.1 Uso/ocupação do solo

Relativamente ao uso/ocupação do solo (Mapa 5), e de acordo com informação do PMDFCI, verifica-se que no concelho de Reguengos de Monsaraz os sistemas agro-silvo-pastoris são a ocupação dominante, representando cerca de 42% da área total do concelho. Também merece destaque a área de águas interiores, que, sobretudo devido à albufeira do Alqueva representa 21% da área total do concelho. Esta albufeira abrange todas as freguesias do concelho, sendo que atinge maior representatividade na freguesia de Monsaraz com cerca de 58% da área inundada.

Os sistemas agrícolas de policultura e de sequeiro ocupam 24% da área total do concelho (12% cada) e a área de olival correspondem a 7% da área total do concelho. Os povoamentos florestais (não considerando os montados em sistema agro-silvo-pastoril) ocupam apenas 5%, sendo constituídos sobretudo por eucaliptais e pinhais.

2.5.2 Zonas especiais

No que respeita à rede de áreas protegidas e rede Natura 2000 (ZPE e ZEC), constata-se que o concelho de Reguengos de Monsaraz abrange a ZPE de Reguengos – PTZPE0056. Esta ZPE foi criada para a conservação das aves selvagens com ocorrência no território nacional e ocupa uma área de 6043 hectares.



3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA

Neste ponto são analisadas as principais mudanças na dinâmica e estrutura da população, edifícios e alojamentos, emprego e actividades económicas do concelho de Reguengos de Monsaraz, ocorridos durante a década de 90 (período para o qual existem dados mais recentes). A Região NUTS III Alentejo Central, onde se insere o concelho de Reguengos de Monsaraz, constitui a unidade territorial de referência comparativa para a análise, sendo as principais fontes de informação os dados dos Recenseamentos da População e da Habitação de 1991 e 2001 (Censos).

3.1 Dinâmica demográfica

3.1.1 Evolução da população

No concelho de Reguengos de Monsaraz, à data dos Censos de 2001 existiam 11 382 pessoas residentes (Tabela 2). A freguesia de Reguengos de Monsaraz é a mais populosa com 7070 residentes, sendo seguida (a uma grande distância) pela freguesia de Corval que tem 1578 residentes. As freguesias de Monsaraz, Campinho e Campo têm, respetivamente, 977, 917 e 840 residentes.

No que respeita à evolução da população residente entre 1991 e 2001, constata-se uma perda de população generalizada a todas as freguesias do concelho, com exceção da freguesia de Reguengos de Monsaraz que registou um aumento de cerca de 7% da sua população residente. A freguesia de Monsaraz foi a que registou maior perda relativa de população. No decénio analisado perdeu um sexto da sua população residente. A nível concelhio, no decénio analisado observou-se uma perda residual de população existente (0,2%), valor ligeiramente inferior ao registado na respectiva NUTS III (aumento de 0,2%).

É importante registar que, para além da população residente, o concelho de Reguengos de Monsaraz apresenta valências turísticas que fazem com que a população presente aumente significativamente, sobretudo durante a época estival. De facto, a albufeira do Alqueva constitui um polo de atracção turístico de crescente importância regional e nacional, que tenderá a atrair um cada vez maior número de turistas para o concelho.



Tabela 2. População residente no concelho e freguesias de Reguengos de Monsaraz

UNIDADE ADMINISTRATIVA	POPULAÇÃO RESIDENTE (n.º)			VARIACÃO (%) 2001-2011
	1991	2001	2011*	
ALENTEJO CENTRAL (NUTS III)	173 216	173 646	166 802	-3,9
REGUENGOS DE MONSARAZ (CONCELHO)	11 401	11 382	10828	-4,9
CAMPO	928	840	688	-18,1
CORVAL	1 720	1 578	1389	-12
MONSARAZ	1 184	977	782	-20
REGUENGOS DE MONSARAZ	6 614	7 070	7261	2,7
CAMPINHO	955	917	708	-22,8

* Dados provisórios;

Fonte: O País em Números (INE, 2008) e INE (2011)

3.1.2 Densidade populacional

A densidade da população concelhia em 2011 era de apenas 23 habitantes por km² (Tabela 3) valor idêntico ao da respectiva NUTS III, mas bastante reduzido quando comparado com o valor de Portugal continental (cerca de 113 hab/km²). Ao nível das freguesias, observa-se que a de Reguengos de Monsaraz é a mais densamente povoada com 71 habitantes por km². A freguesia de Campo é a menos densamente povoada, com apenas 6 habitantes por km².



Tabela 3. Densidade populacional no concelho de Reguengos de Monsaraz por freguesia entre 1991 e 2001

UNIDADE ADMINISTRATIVA	DENSIDADE POPULACIONAL (n.º habitantes/ km ²)		VARIACÃO (%) 1991-2001
	1991	2011*	
ALENTEJO CENTRAL (NUTS III)	24	23	-4,2
REGUENGOS DE MONSARAZ (CONCELHO)	24,3	23,3	-4,1
CAMPO	6,7	5,6	-16,4
CORVAL	16,1	14,4	-10,6
MONSARAZ	11,1	8,9	-19,8
REGUENGOS DE MONSARAZ	69,6	71,4	2,6
CAMPINHO	16,8	13,2	-21,4

* Dados provisórios

Fonte: INE (2011)

3.1.3 Estrutura etária

No que se refere à estrutura etária, em 2011, no concelho de Reguengos de Monsaraz residiam 1544 crianças (menos de 15 anos), representando 13% do total da população residente (Tabela 4). Os idosos (com 65 ou mais anos) cifravam-se em 2623 habitantes, o que corresponde a cerca de um quarto da população total que existia em 2011. Ao nível das freguesias, verifica-se que Campinho é aquela que apresentava maior proporção de população idosa (34%). A freguesia de Reguengos de Monsaraz é aquela que apresentava menor proporção de população idosa (20%), apesar de em valor absoluto ser aquela que apresentava maior número (1482 idosos).

O índice de envelhecimento¹ do concelho (170) confirma o envelhecimento da população. Por cada 3 crianças (menos de 15 anos), existiam em 2011 cerca de 5 idosos (com 65 ou mais anos). Na freguesia de Campinho o índice de envelhecimento cifrava-se em 303 (valor mais alto do concelho), o que significa que em 2011 por cada criança existiam três idosos nesta freguesia.

¹ Relação entre a população idosa e a população jovem, definida como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (expressa por n.º de idosos por cada 100 pessoas dos 0 aos 14 anos).



Tabela 4. População residente segundo os grupos etários em 2011 por freguesia

UNIDADE ADMINISTRATIVA	NÚMERO DE HABITANTES POR GRUPO ETÁRIO (ANOS) *			
	0 - 14	15 - 24	25 - 64	65 ou +
ALENTEJO CENTRAL (NUTS III)	22 196	16 538	87 133	40 935
REGUENGOS DE MONSARAZ (CONCELHO)	1 544	1 105	5 556	2 623
CAMPO	78	57	318	235
CORVAL	157	132	666	434
MONSARAZ	82	64	406	230
REGUENGOS DE MONSARAZ	1147	778	3854	1482
CAMPINHO	80	74	312	242

* Dados provisórios

Fonte: INE (2011)

3.1.4 Edifícios e alojamentos

A Tabela 5 apresenta a caracterização dos edifícios existentes em 2011 no concelho de Reguengos de Monsaraz no que respeita ao ano de construção, podendo constatar-se que cerca de 48% dos edifícios foram construídos antes de 1971, sendo que cerca de 22% foram construídos entre 1911 e 1990 e cerca de 21% foram construídos após 1990. Ao nível das freguesias, Reguengos de Monsaraz é aquela onde se localizam mais edifícios (em valor absoluto) com data de construção anterior a 1971, constituindo-se como áreas de maior risco de colapso de edifícios, relacionados com a ocorrência de fenómenos sísmicos ou de intempéries (a legislação sobre construção actualmente em vigor, que contempla a utilização de materiais/técnicas de construção com vista à resistência dos edifícios a sismos, data da década de 80).



Tabela 5. Número de edifícios segundo a época de construção no concelho de Reguengos de Monsaraz, por aglomerado populacional

UNIDADE ADMINISTRATIVA	ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO DOS EDIFÍCIOS (n.º)				TOTAL
	ANTERIOR A 1919	1920-1970	1971-1990	1991-2011	
REGUENGOS DE MONSARAZ (CONCELHO)	505	2896	1317	1271	5989
CAMPO	115	233	72	80	500
CORVAL	37	621	190	153	1001
MONSARAZ	2	346	265	184	797
REGUENGOS DE MONSARAZ	253	1429	732	811	3225
CAMPINHO	98	267	58	43	466

Fonte: INE (2011)

De modo a se avaliar o seu estado de conservação do edificado, recorreu-se aos dados dos censos de 2001, uma vez que tais dados não se encontram ainda disponíveis para o ano de 2011. Conforme se pode observar na Tabela 6, em 2001 69% das habitações do concelho não tinham necessidade de reparação, 29% tinham necessidades de reparação e 2% estavam muito degradados. Verifica-se também que dos edifícios construídos antes de 1961, 43% apresentavam necessidades de reparação e 4% encontravam-se muito degradados. No entanto, os edifícios construídos após 1960 muito degradados eram praticamente inexistentes. No que se refere às freguesias, é em Reguengos de Monsaraz e Corval que se verifica maior número de edifícios muito degradados no conjunto dos construídos antes de 1961.

Estes edifícios, caso não tenham sofrido intervenção recentemente, serão aqueles que se encontram mais sensíveis a fenómenos como por exemplo colapsos estruturais, devido a condições meteorológicas adversas (ventos e precipitações fortes) ou actividade sísmica.



Tabela 6. Número de edifícios por época de construção e estado de conservação no concelho de Reguengos de Monsaraz, por freguesia

UNIDADE ADMINISTRATIVA	ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS EDIFÍCIOS (n.º)												
	ANTERIOR A 1961				1961 - 1980				1981 - 2001				TOTAL
	TOT	SNR	CNR	MD	TOT	SNR	CNR	MD	TOT	SNR	CNR	MD	
REGUENGOS DE MONSARAZ (concelho)	2512	1336	1086	90	1337	977	357	3	1771	1573	194	4	5620
CAMPO	164	40	113	11	99	59	40	0	243	191	51	1	506
CORVAL	536	381	135	20	155	136	19	0	225	220	5	0	916
MONSARAZ	414	137	266	11	112	63	49	0	247	217	30	0	773
REGUENGOS DE MONSARAZ	1111	630	438	43	851	625	223	3	997	892	102	3	2959
CAMPINHO	287	148	134	5	120	94	26	0	59	53	6	0	466

SNR – Sem necessidade de reparação; CNR – Com necessidade de reparação; MD – Muito degradado. TOT - Total

Fonte: Censos - Resultados definitivos. Região Alentejo - 2001 (INE, 2002)

Por último apresenta-se na Tabela 7 a repartição do número de edifícios em 2001 por época de construção para os principais aglomerados populacionais do concelho de Reguengos de Monsaraz². Verifica-se que a cidade de Reguengos de Monsaraz e os aglomerados de Campinho e São Pedro do Corval são aqueles em que existia um maior número de edifícios de construção anterior a 1920 (159, 98 e 97, respetivamente), sendo que de entre estes três aglomerados, os dois últimos eram aqueles que apresentavam maior proporção de edifícios construídos antes de 1920 (22% e 19%, respetivamente), sendo que na cidade de Reguengos de Monsaraz apenas 7% dos edifícios foram construídos antes de 1920.

² Chama-se a atenção para o facto de à data da elaboração do PMEPCRM não se encontrarem ainda disponíveis na Base Geográfica de Referenciação de Informação (BGRI) do INE relativa aos Censos de 2011, dados relativos à época de construção do edificado presentes nas várias subsecções. No entanto, dada a natureza dos dados em causa, será de esperar que as alterações sofridas ao longo do período intercensitário se devam essencialmente à construção de novos edifícios (ou seja, os edifícios mais antigos, na sua esmagadora maioria, deverão permanecer presentes no concelho).



Tabela 7. Número de edifícios segundo a época de construção no concelho de Reguengos de Monsaraz, por aglomerado populacional

AGLOMERADO POPULACIONAL	FREGUESIA	ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO DOS EDIFÍCIOS (n.º)				TOTAL
		ANTERIOR A 1920	1920-1960	1961-1980	1981-2001	
REGUENGOS DE MONSARAZ	REGUENGOS DE MONSARAZ	159	619	667	819	2264
SÃO PEDRO DO CORVAL	CORVAL	97	181	80	161	519
CAMPINHO	CAMPINHO	98	172	119	52	441
SÃO MARCOS DO CAMPO	CAMPO	20	72	83	199	374
OUTEIRO	MONSARAZ	63	69	20	70	222
PEROLIVAS	REGUENGOS DE MONSARAZ	9	68	66	67	210
BALDIO	CORVAL	0	112	56	27	195
CARIDADE	REGUENGOS DE MONSARAZ	9	83	49	33	174
MOTRINOS	MONSARAZ	39	32	14	56	141
TELHEIRO/FERRAGUDO	MONSARAZ	10	52	24	36	122
MONSARAZ	MONSARAZ	5	33	33	40	111
GAFANHOEIRAS	REGUENGOS DE MONSARAZ	3	58	29	8	98
CUMEADA	CAMPO	21	22	9	15	67
BARRADA	MONSARAZ	17	12	16	20	65
CARRAPATELO	CORVAL	0	35	3	5	43

Fonte: BGRI 2001 (INE)

No que se refere aos alojamentos, à data do Censo de 2011, existiam no concelho de Reguengos de Monsaraz 6 429 alojamentos familiares apresentando um padrão de distribuição geográfica semelhante ao da população. Os alojamentos de residência habitual para a população concelhia representavam 64% dos alojamentos totais em 2001, sendo 28% de habitação sazonal e 7% vagos.

Relativamente à distribuição espacial dos alojamentos segundo a forma de ocupação, constata-se que a freguesia de Reguengos de Monsaraz é aquela que detém maior número de alojamentos de residência habitual, sendo também a freguesia com maior proporção deste tipo de alojamento (74%).



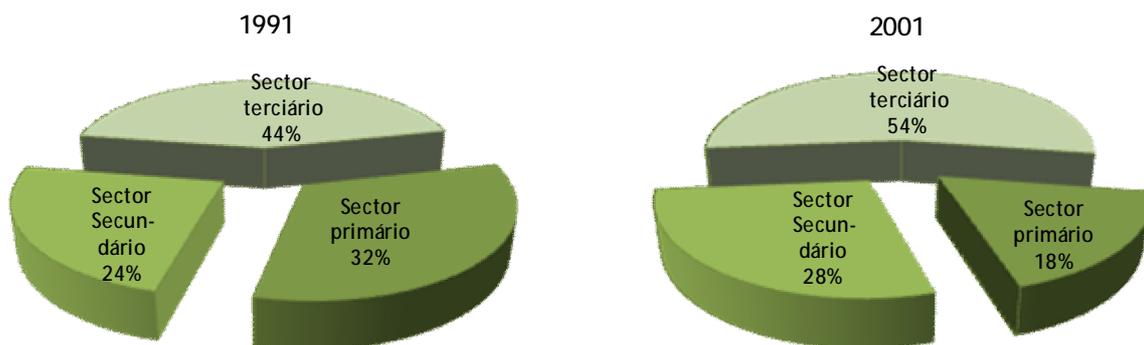
Tabela 8. Número de alojamentos segundo a forma de ocupação no concelho de Reguengos de Monsaraz, por freguesia, em 2011

UNIDADE ADMINISTRATIVA	ALOJAMENTOS FAMILIARES (n.º)			TOTAL
	HABITUAIS	SAZONAIS/ SECUNDÁRIOS	VAGOS	
REGUENGOS DE MONSARAZ (concelho)	4143	1813	437	6429
CAMPO	279	185	38	503
CORVAL	575	330	118	1026
MONSARAZ	342	407	34	798
REGUENGOS DE MONSARAZ	2667	716	231	3631
CAMPINHO	280	175	16	471

Fonte: INE (2011)

3.2 Dinâmica económica

A análise do emprego e das actividades económicas no concelho de Reguengos de Monsaraz é importante uma vez que o mercado de trabalho desempenha um papel importante nas dinâmicas socioeconómicas do território. Com efeito, no que concerne à taxa de actividade (percentagem da população ativa no total da população), verifica-se que entre 1991 e 2001³ este indicador manteve-se praticamente inalterado, passando de 43% para 44%, que são valores mais baixos do que o valor de Portugal continental em 2001 (cerca de 48%). Regista-se também um elevado desnível entre a taxa de actividade dos dois sexos. Em 2001, a taxa de actividade masculina (53%) era consideravelmente superior à taxa de actividade feminina (36%). No que se refere ao sector de actividade (Figura 5), verifica-se que em 1991 e 2001 a maioria da população com emprego exercia a sua actividade no sector terciário. Entre 1991 e 2001 registou-se um aumento da proporção de população no sector terciário e secundário, em detrimento do sector primário.



Fonte: *O País em Números (INE, 2008)*

Figura 5. População empregada segundo sectores de actividade no concelho de Reguengos de Monsaraz

No que se refere à dinâmica empresarial, no decénio 1997-2006, no concelho de Reguengos de Monsaraz registou-se um acréscimo do número de empresas sediadas no concelho (de 1284 para 1716), verificando-se assim uma expansão do parque empresarial. Cerca de um terço das empresas existentes em 2006 são do sector da agricultura e pescas (562), sendo que o sector do comércio por grosso e a retalho é o segundo sector mais representado em número de empresas, com cerca de um quarto do número de empresas (420). De acordo com a Agência Portuguesa do Ambiente, no concelho de Reguengos de Monsaraz, nenhuma das empresas do concelho de Reguengos de Monsaraz lida com grandes quantidades de substâncias perigosas, pelo que as consequências que poderão advir de acidentes industriais nas mesmas não deverão ter impacto muito acentuado no concelho

³ À data da elaboração do PMEPCRM não se encontraram disponíveis dados dos Censos de 2011 relativamente a esta matéria.



4. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS

Neste Ponto são caracterizadas e identificadas geograficamente as infra-estruturas consideradas relevantes na prevenção, planeamento, socorro e emergência. Através desta caracterização, torna-se possível obter uma perspectiva global da distribuição espacial no concelho de infra-estruturas de apoio operacional, como vias de circulação, e também identificar as infra-estruturas estratégicas ou sensíveis como quartéis de bombeiros.

4.1 Rede rodoviária

O concelho de Reguengos de Monsaraz é servido por uma razoável rede rodoviária (Mapa 6), sendo de destacar as seguintes vias:

- § ER255, que liga a cidade de Reguengos de Monsaraz a Cumeada, São Marcos do Campo e Courelas (a Sul) e ao concelho de Alandroal (a Norte);
- § EN256, que liga a cidade de Reguengos de Monsaraz a Évora (a poente) e Mourão e Espanha (a Nascente);
- § ER381, que liga a cidade de Reguengos de Monsaraz a Redondo;
- § EM514, que liga a cidade de Reguengos de Monsaraz a São Pedro do Corval e à vila de Monsaraz;
- § EM532, que liga a Campinho a Cumeada e à ER255.

No que diz respeito à cidade de Reguengos de Monsaraz (localidade mais populosa do concelho), verifica-se que existem vários acessos alternativos, o que permite o acesso dos agentes de proteção civil à cidade, mesmo numa situação de obstrução de um ou mais acessos principais (ER255, EN256 e ER381).

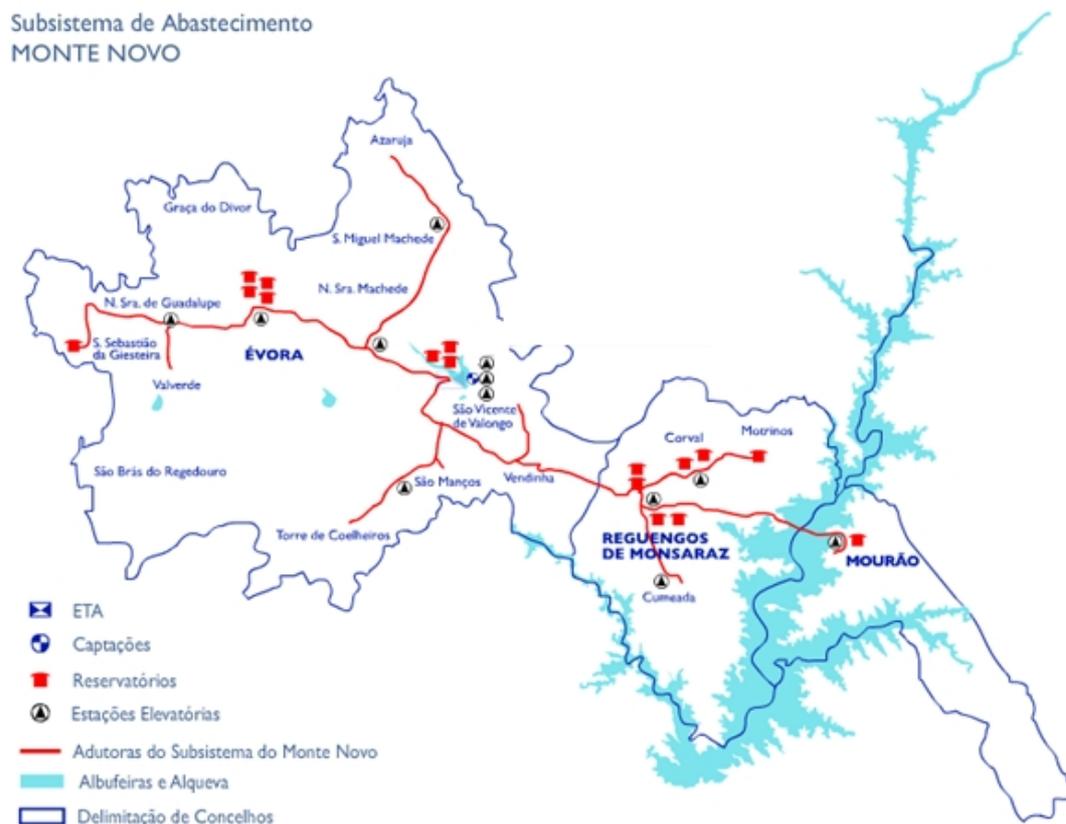
4.2 Rede ferroviária

No concelho de Reguengos de Monsaraz não existem linhas ferroviárias ativas. A linha que ligava Évora a Reguengos de Monsaraz (ramal de Reguengos) foi desativada na década de noventa.

4.3 Rede de abastecimento de água

A rede pública de abastecimento de água no concelho de Reguengos de Monsaraz é alimentada pelo Subsistema de Abastecimento Monte Novo (Figura 6), gerido pela empresa Águas do Centro Alentejo. Este subsistema é alimentado por uma captação na albufeira de Monte Novo (concelho de Évora) que bombeia água para a ETA com o mesmo nome. As condutas adutoras canalizam a água tratada na ETA para os diversos reservatórios dos três concelhos abrangidos por este subsistema (Reguengos de Monsaraz, Évora e Mourão).

No concelho de Reguengos de Monsaraz, a canalização da água dos sete reservatórios municipais ativos até aos consumidores finais é assegurada pela rede municipal, gerida pela Câmara Municipal (ver Mapa 7).



Fonte: Águas do Centro Alentejo, 2010

Figura 6. Subsistema de Abastecimento do Monte Novo

4.4 Rede de saneamento

As águas residuais no concelho são essencialmente produzidas pelos aglomerados populacionais existentes. A rede de saneamento do concelho está integrada no Subsistema de Saneamento de Reguengos de Monsaraz e é gerido pela empresa Águas do Centro Alentejo. Este subsistema conta com 9 ETAR, 2 estações elevatórias e vários km de emissários (Figura 7 e Mapa 8).



Fonte: Águas do Centro Alentejo, 2010

Figura 7. Subsistema de Saneamento de Reguengos de Monsaraz

4.5 Rede de telecomunicações

Quanto à rede de telecomunicações, a maioria do território do concelho de Reguengos de Monsaraz é abrangida pela rede de serviço telefónico fixo. A rede de distribuição telefónica do concelho é na sua maioria realizada por cabos aéreos e no que diz respeito à cobertura do serviço telefónico móvel, verifica-se existir uma cobertura bastante razoável no concelho (Figura 8).

4. Caracterização das infra-estruturas

COBERTURA DA OPERADORA TMN



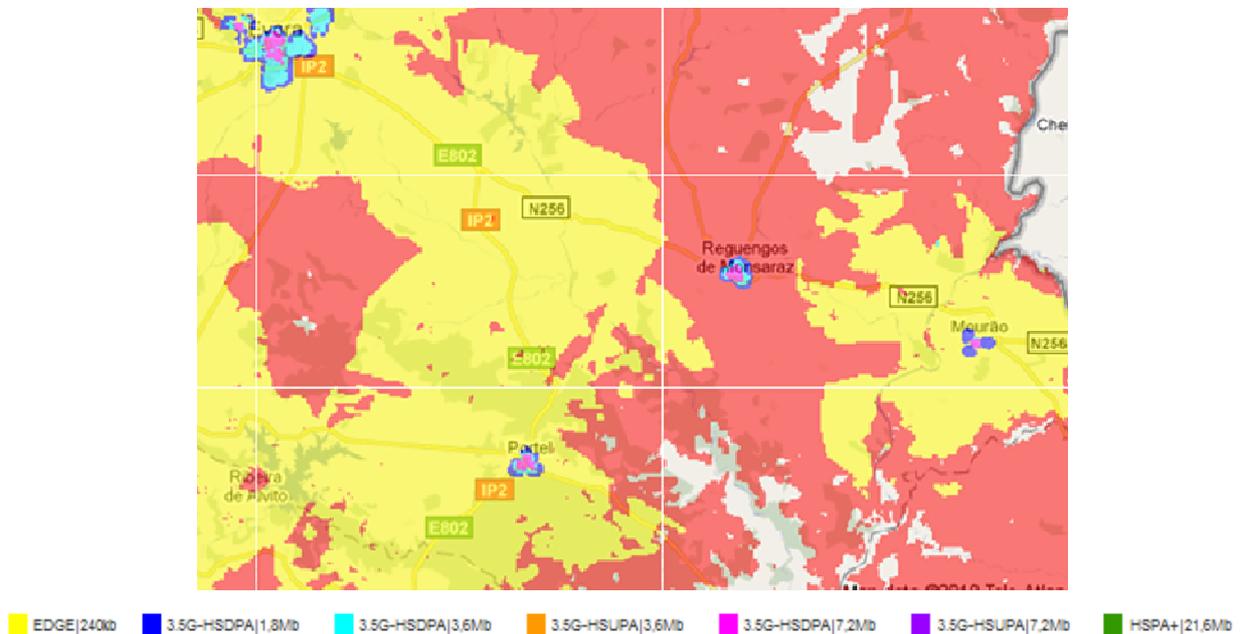
a laranja escuro encontram-se indicadas as zonas com cobertura de rede 3G e GSM e a laranja claro as zonas cobertas com rede GSM; a branco encontram-se as áreas sem cobertura

COBERTURA DA OPERADORA OPTIMUS



a branco encontram-se indicadas as áreas sem cobertura e a azul a cobertura para equipamentos com antena de ganho

COBERTURA DA OPERADORA VODAFONE



Fonte: www.telemoveis.com e www.vodafone.pt

Figura 8. Cobertura móvel das principais operadoras móveis no concelho de Reguengos de Monsaraz



4.6 Rede elétrica

A distribuição da energia elétrica (rede elétrica de baixa, média e alta tensão) no concelho de Reguengos de Monsaraz está a cargo da EDP Distribuição – Energia S.A. (Mapa 9). No concelho de Reguengos de Monsaraz não existem linhas da rede elétrica de muito alta tensão (da responsabilidade da REN Elétrica).

4.7 Rede de distribuição de combustíveis

De acordo com a informação recolhida, existem no concelho 3 postos de abastecimento de combustível, todos eles localizados em Reguengos de Monsaraz (um no Hipermercado Intermarché na estrada da circunvalação, e as outras duas localizadas na EN256). Estes postos de abastecimento de combustível constituem quer meios de apoio ao combate de sinistros, quer locais que poderão gerar ou agravar situações de emergência (incêndios e explosões).

No que se refere à distribuição de gás, constata-se que o concelho de Reguengos de Monsaraz não possui fornecimento de gás canalizado. A população do concelho é abastecida através de botijas de gás as quais são comercializadas em vários locais nas diferentes freguesias do concelho. Ao nível da rede de distribuição de gás é de salientar a existência de um armazém de gás engarrafado e de duas indústrias de comércio de combustíveis a retalha na zona industrial de Reguengos de Monsaraz.

De referir igualmente que em vários edifícios habitacionais e unidades industriais, como por exemplo as várias olarias existentes em S. Pedro do Corval, existem depósitos de gás, os quais deverão ser igualmente considerados no âmbito do planeamento de emergência (nas fases de pré-emergência, emergência e reabilitação). A localização dos postos de abastecimento de combustível e locais de armazenamento de gás existentes no concelho encontram-se identificadas no Mapa 10.

Importa ainda referir que no concelho de Reguengos de Monsaraz não há condutas de transporte de mercadorias perigosas (oleodutos ou gasodutos).

4.8 Cais

No concelho de Reguengos de Monsaraz, as infra-estruturas portuárias resumem-se aos cais fluviais localizados na albufeira do Alqueva. Estes são essencialmente o Cais Acoradouro de Campinho, o Cais Acoradouro de Monsaraz e o Centro Náutico de Monsaraz (ver Mapa 11), os quais não apresentam capacidade para albergarem um elevado número de embarcações, como se pode observar na Figura 9.



Figura 9. Cais Acoradouro de Monsaraz

4.9 Infra-estruturas aeroportuárias

O concelho de Reguengos de Monsaraz não possui aeroportos e aeródromos, sendo a infra-estrutura mais próxima o aeródromo de Évora e o Aeroporto de Beja. O Aeródromo de Évora está situado a cerca de 28 km do limite Oeste do concelho de e o aeroporto de Beja está situado a cerca de 40 km do limite Sudoeste do concelho. Para além destas duas infra-estruturas, e fora da área do concelho, também merece referência a existência do Heliporto de Beja e o Heliporto de Évora (hospital).



Embora o concelho de Reguengos de Monsaraz não possua aeroportos ou aeródromos, importa sublinhar que este conta com três pistas para aviões ultraleves. Uma destas três pistas, designada por Campo de Voo do Campinho, é a única pista para aviões ultraleves da região do Grande Lago de Alqueva que está certificada pelo Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC). Esta pista, situada junto à localidade de Campinho (ver Mapa 11), nas imediações da albufeira, apresenta 400 metros de comprimento por 15 metros de largura e pode ser utilizada por aviões ultraleves, para-motores, autogiros e aeromodelismo.

As outras duas pistas existentes no concelho encontram-se localizadas na Herdade do Esporão (imediatamente a Sul de Reguengos de Monsaraz) e na Herdade da Granacer (ambas utilizadas apenas para actividades associadas ao funcionamento das herdades). O concelho possui ainda dois heliportos: um junto ao Hotel Província (na entrada Oeste de Reguengos de Monsaraz, através da EN256) e outro (na zona Este de Reguengos de Monsaraz (armazéns junto à EN256).

Apesar do volume de tráfego aéreo de e para estas infraestruturas ser reduzido, o facto de estarem posicionadas no concelho de Reguengos de Monsaraz faz com que exista algum risco de queda de uma aeronave sobre o seu território. Por outro lado, a relativa proximidade do concelho aos aeroporto de Évora e aeródromo de Beja, leva a que o risco de queda de aeronaves de maior porte no concelho seja equacionado. No entanto, a existência próxima destas infra-estruturas permitirá mobilizar meios aéreos para apoiar operações de busca, socorro e transporte de vítimas no concelho de Reguengos.

4.10 Património arqueológico, cultural, histórico e religioso

No concelho de Reguengos de Monsaraz encontram-se inventariados inúmeros imóveis de interesse arquitetónico e histórico, bem como património arqueológico de diversos períodos da história, incluindo Monumentos Nacionais e Imóveis de Interesse Público e em vias de classificação. A título de exemplo refira-se a existência no concelho de Reguengos de Monsaraz de vários e importantes monumentos megalíticos e vestígios de povoações neolíticas.

No caso de ocorrência de um fenómeno natural extremo, que ponha em causa a integridade estrutural de bens arquitectónicos, deverão realizar-se acções de estabilização e recuperação envolvendo as entidades previstas no PMEPCRM (Parte II). A seguinte lista identifica os vários monumentos existentes no concelho:

- § A Casa da Inquisição
- § Antigos Paços de Audiência e Fresco do Bom e Mau Juiz
- § Atalaia de São Gens ou Torre de São Gens do Xarez



4. Caracterização das infra-estruturas

- § Bloco de granito insculturado, na Herdade da Capela
- § Busto de bronze de Manuel Augusto Mendes Papança
- § Capela de Aldeia do Outeiro
- § Capela de Barrada
- § Capela de S. Pedro do Corval
- § Capela de Nossa Senhora dos Remédios ou Ermida de Nossa Senhora dos Remédios do Esporão
- § Capela de São Bento ou Ermida de São Bento
- § Capela de São João Baptista (Cuba)
- § Capela de São José
- § Casa Monsaraz
- § Castelo da Vidigueira ou Torre das Vidigueiras
- § Castelo de Azinhalinho
- § Castelo de Esporão, Torre do Esporão ou Solar da Herdade do Esporão
- § Castelo Velho do Degebe
- § Cisterna do Castelo de Reguengos
- § Conjunto megalítico da Herdade do Xerez ou Cromeleque do Xerez
- § Conjunto Megalítico do Olival da Pega (antas 1 e 2 do Olival da Pega)
- § Convento de Nossa Senhora da Orada
- § Ermida de Santa Catarina de Monsaraz
- § Ermida de São Bento
- § Ermida de Sta. Catarina
- § Ermida de São Lázaro



- § Ermida de São Pedro (Antiga Igreja Matriz de São Pedro ou Ermida da Senhora do Rosário)
- § Fortificações e todo o conjunto intramuros da vila de Monsaraz
- § Hospital do Espírito Santo e Casa da Misericórdia
- § Hotel Rural "Horta da Moura"
- § Igreja da Misericórdia
- § Igreja de Campinho
- § Igreja de Caridade
- § Igreja de Motrinos
- § Igreja de Perolivas
- § Igreja de S. Pedro do Corval
- § Igreja de S. Sebastião
- § Igreja de Santiago
- § Igreja de São Marcos do Campo
- § Igreja e Convento da Orada
- § Igreja Matriz - Sto. Antonio (RMZ)
- § Igreja Monte Roncão
- § Igreja N. Sra. da Lagoa
- § Menir da Belhoa ou Menir da Bulhoa
- § Menir de Santa Margarida
- § Menir do Outeiro ou Menir no sítio do Penedo Comprido
- § Menir na Herdade das Vidigueiras (Menir das Vidigueiras ou Menir na Quinta das Vidigueiras)
- § Monte da Herdade do Barrocal



4. Caracterização das infra-estruturas

- § Núcleo de seis menires na Herdade dos Perdigões ou Cromeleque dos Perdigões
- § Pelourinho de Monsaraz
- § Rocha dos namorados

Para além deste património arqueológico, histórico e religioso, há ainda a realçar a existência no concelho de diversos equipamentos de apoio a actividades culturais como sejam:

- § Auditório Municipal (Cinema)
- § Biblioteca Municipal / Espaço Internet
- § Centro Cultural de Outeiro
- § Centro Cultural de S. Marcos de Campo
- § Exposição de Artes e Ofícios Tradicionais
- § Exposição Permanente de Arqueologia
- § Museu da Vinha e do Vinho
- § Museu de Arte Sacra
- § Parque de Feiras e Actividades Económicas
- § Praça de Touros
- § Torre do Esporão (museu arqueológico)

Na Figura 10 pode-se observar alguns exemplos do património religioso, histórico e cultural existentes no concelho de Reguengos de Monsaraz e nos Mapas 12, 13 e 14 a sua respectiva localização.



Igreja Matriz de Santo António (Reguengos de Monsaraz)



Auditório Municipal da cidade de Reguengos de Monsaraz



Praça de touros da cidade de Reguengos de Monsaraz



Castelo de Monsaraz



Igreja de Nossa Senhora da Lagoa (Monsaraz)

Figura 10. Exemplos do património arqueológico, cultural e histórico do concelho de Reguengos de Monsaraz

4.11 Serviços de saúde

No concelho de Reguengos de Monsaraz os equipamentos de saúde são constituídos pelo centro de saúde e por seis extensões de saúde. O centro de saúde localiza-se na sede de concelho e as suas extensões localizam-se nas freguesias de Corval (2), Monsaraz (2), Campinho (1) e Campo (1). No Mapa 15 encontra-se identificada a localização destas infraestruturas.

No concelho não existe qualquer unidade hospitalar, sendo a mais próxima o Hospital do Espírito Santo na cidade de Évora, que constitui o hospital de referência para o concelho de Reguengos de Monsaraz. Em alternativa, e no caso da capacidade deste hospital estar esgotada, também se poderá recorrer ao Hospital José Joaquim Fernandes em Beja ou ao Hospital São Paulo em Serpa.

Importa ainda referir que o concelho de Reguengos de Monsaraz conta com os serviços de quatro farmácias, sendo que três destas se localizam em Reguengos de Monsaraz e uma localiza-se em S. Pedro do Corval. As farmácias do concelho poderão constituir importantes entidades de apoio em caso de acidente grave ou catástrofe.



4.12 Estabelecimentos de ensino

Como se pode verificar no Mapa 16 e na secção III da Parte IV, o concelho de Reguengos de Monsaraz possui vários estabelecimentos de ensino para o 1.º, 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e um estabelecimento de ensino secundário. A freguesia de Reguengos de Monsaraz tem quatro jardins-de-infância, duas creches, 4 escolas do primeiro ciclo do ensino básico (3 em reguengos de Monsaraz e outra em outra em Caridade), uma escola do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e uma escola secundária. As restantes quatro freguesias têm todas um jardim-de-infância, tendo ainda as freguesias de Campinho e Monsaraz uma escola do primeiro ciclo do ensino básico (uma em cada freguesia).

A freguesia de Reguengos de Monsaraz conta ainda com dois centros de actividades de tempos livres, duas escolas profissionais (Partnerhotel e Schoolhouse) e com o Centro Regional de Formação de Artesão (IEFP). Ao nível do ensino superior, importa referir que o concelho possui na freguesia de Reguengos de Monsaraz um Centro Local de Aprendizagem da Universidade Aberta.

4.13 Instalações desportivas

O concelho de Reguengos de Monsaraz conta com várias instalações desportivas as quais deverão ser consideradas em processos de planeamento de emergência uma vez que poderão constituir locais de abrigo temporário ou zonas de concentração local em caso de acidente grave ou catástrofe.

O concelho possui um total de 8 campos de futebol, os quais se encontram distribuídos pelas freguesias de Reguengos de Monsaraz (5), Corval (2) e Monsaraz (1). No que respeita a polidesportivos, o concelho possui 3 destas infra-estruturas, as quais se encontram localizadas em Reguengos de Monsaraz (Polidesportivo da EB2,3), Corval (polidesportivo da Junta de Freguesia de Corval) e em Campo (polidesportivo público da Junta de Freguesia de Campo). Em Reguengos de Monsaraz existe ainda outro polidesportivo, pertencente ao complexo Desporto XXI, o qual conta ainda com 2 campos de ténis.

O concelho possui também dois pavilhões gimnodesportivos, ambos localizados em Reguengos de Monsaraz: Pavilhão Gimnodesportivo Arq. Rosado Correia e Pavilhão da Escola Secundária Conde de Monsaraz.

Para além destas infra-estruturas desportivas o concelho conta ainda na freguesia de Reguengos de Monsaraz, com um picadeiro, piscinas municipais e, no complexo Desporto XXI, com um circuito de manutenção (minicampo). Todas estas infra-estruturas encontram-se identificadas no Mapa 17.



4.14 Instituições Particulares de Solidariedade Social

Um elemento muito importante ao nível do planeamento de emergência prende-se com a identificação dos locais contendo população sensível, a qual, devido a maiores dificuldades de movimentação, poderá encontrar-se mais vulnerável a vários tipos de risco. Neste sentido, os agentes de proteção civil deverão ter sempre presente a localização das infra-estruturas contendo população sensível, de modo a serem tomadas em tempo oportuno as acções que visem garantir a sua segurança.

No concelho de Reguengos de Monsaraz operam 8 instituições particulares de solidariedade social (IPSS), as quais gerem vários lares, centros de dia e centros de apoio à deficiência. No que respeita a lares de idosos, o concelho conta com seis infra-estruturas, distribuídas por Reguengos de Monsaraz (3), Campo (lar e centro de dia) e Corval (2 lares que são igualmente centros de dia). Para além destas infra-estruturas o concelho conta ainda com um Centro de Apoio à Deficiência em Reguengos de Monsaraz (da Santa Casa da Misericórdia) e com um centro de dia em Campinho. Todas estas infra-estruturas encontram-se identificadas no Mapa 18.

4.15 Indústrias

O concelho de Reguengos de Monsaraz possui um parque industrial na zona sudoeste da cidade, o qual conta com 86 infra-estruturas industriais, distribuídas por 34 tipos de actividade. Destas, merecem maior destaque em matéria proteção civil as 2 indústrias de comércio de combustíveis a retalho e a indústria de comércio de gás engarrafado, a existência de uma espingardaria, de uma fábrica de mobiliário e de uma indústria de recauchutagem e vulcanização. Na Tabela 9 apresenta-se o número de indústrias existentes na zona industrial de Reguengos de Monsaraz por tipo de actividade.

Tabela 9. Tipologia das indústrias presentes no parque industrial de Reguengos de Monsaraz

TIPO DE ACTIVIDADE INDUSTRIAL	N.º DE INDÚSTRIAS
ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO	1
AQUECIMENTO DOMÉSTICO	1
ARMAZÉM	19
ARMAZÉM DE GÁS	1
AUTOMÓVEIS	1



4. Caracterização das infra-estruturas

TIPO DE ACTIVIDADE INDUSTRIAL	N.º DE INDÚSTRIAS
BATE-CHAPA E PINTURA	1
BEBIDAS ALCOÓLICAS	1
BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS	1
BOMBAS DE INJEÇÃO	1
CAIXILHOS	1
COLUMBOFILIA	1
COMÉRCIO DE COMBUSTÍVEIS A RETALHO	2
CONSTRUÇÃO CIVIL	6
ELECTRICIDADE	3
ELETRODOMÉSTICOS	2
ENCHIDOS REGIONAIS	1
FÁBRICA DE MÓVEIS	3
FRUTAS FRESCAS	1
GINÁSIO	1
MÁRMORES	6
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	1
MÁQUINAS AGRÍCOLAS	1
OFICINA AUTOMÓVEL	11
OFICINA DE SERRALHARIA CIVIL	1
PADARIA	2
PEÇAS P/ AUTOMÓVEIS E CAMIÕES	1
PRODUTOS ALIMENTARES	3
PRODUTOS E SERVIÇOS	1
QUEIJARIA	1
REBOQUES	3



TIPO DE ACTIVIDADE INDUSTRIAL	N.º DE INDÚSTRIAS
RECAUCHUTAGEM E VULCANIZAÇÃO	1
REGA SOB PRESSÃO - SISTEMAS	4
STAND AUTOMÓVEL	1
VIDREIRA	1
TOTAL	86

No concelho de Reguengos de Monsaraz merece igualmente especial referência às 24 olarias de São Pedro do Corval, as quais constituem o maior centro oleiro de Portugal. Estas Olarias, além da elevada importância que apresentam ao nível do património cultural do concelho, integrando actualmente circuitos turísticos⁴, poderem igualmente constituir fontes de perigo a ter presente, uma vez que necessitam de depósitos e botijas de gás para operar.

Para além destas infra-estruturas convém ainda referir que o concelho apresenta várias explorações agrícolas, das quais se destacam, pela sua dimensão, a Herdade do Esporão, a Cooperativa Agrícola de Reguengos de Monsaraz (CARMIM) e a empresa Granacer. À semelhança das olarias do concelho, estas explorações agrícolas possuem igualmente depósitos de gás (para não falar dos riscos associados à produção vitivinícola, como por exemplo a possibilidade de intoxicação por inalação de monóxido de carbono).

As várias unidades industriais presentes no concelho de Reguengos de Monsaraz encontram-se identificadas no Mapa 19.

Importa igualmente sublinhar que, segundo a informação disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), o concelho de Reguengos de Monsaraz não possui nenhuma indústria de nível superior ou inferior de perigosidade (classificação de acordo com o Decreto-Lei n.º 254/2007 de 12 de Julho).

⁴ S. Pedro do Corval é actualmente um dos poucos sítios onde ainda se pode ver oleiros a trabalhar na roda.



4.16 Instalações dos agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio e estruturas autárquicas

As infra-estruturas dos agentes de proteção civil e das principais entidades e organismos de apoio, com actuação no concelho e estruturas autárquicas apresentam-se indicadas geograficamente no Mapa 20, nomeadamente:

§ AGENTES DE PROTEÇÃO CIVIL (localizados na sede de concelho):

- Corpo de Bombeiros Voluntários de Reguengos de Monsaraz;
- GNR: Posto Territorial de Reguengos de Monsaraz;
- Centro de Saúde de Reguengos de Monsaraz

§ ORGANISMOS E ENTIDADES DE APOIO:

- Instituto de Segurança Social, I.P. - Centro Distrital de Évora;
- Santa Casa da Misericórdia;
- CORAL - Associação de Nadadores Salvadores de Reguengos de Monsaraz;
- Agrupamento Vertical de Escolas de Reguengos de Monsaraz;
- Escola Secundária Conde de Monsaraz;
- Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo;
- Santa Casa da Misericórdia;
- Agrupamento de Escuteiros de Reguengos de Monsaraz;
- Associação de Dadores de Sangue de S. Pedro do Corval;
- Núcleo de Dadores Benévolos de Sangue de S. Pedro do Corval.

§ ESTRUTURAS AUTÁRQUICAS

- Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz
- Arquivo Municipal



- o Gabinete de Acção Social da Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz
- o Junta de Freguesia de Reguengos de Monsaraz
- o Junta de Freguesia de Monsaraz
- o Junta de Freguesia de Corval
- o Junta de Freguesia de Campo
- o Junta de Freguesia de Campinho
- o Junta de freguesia de Campinho

4.17 Outras infraestruturas

Para além das infra-estruturas já atrás mencionadas, importará ter igualmente presente em processos de planeamento de emergência a localização das seguintes infra-estruturas responsáveis por importantes serviços no concelho ou que poderão constituir elementos a ter presente em caso de acidente grave ou catástrofe:

- § Tribunal de Reguengos de Monsaraz
- § Cemitérios (o concelho conta com sete cemitérios: 1 em Reguengos de Monsaraz, 2 em Monsaraz, 2 em Corval, 1 em Campo e 1 em Campinho)
- § Hipermercados (o concelho possui 4 hipermercados na cidade de Reguengos de Monsaraz)
- § Mercado Municipal de Reguengos de Monsaraz
- § Praça de táxis da cidade de Reguengos de Monsaraz
- § Parque da cidade de Reguengos de Monsaraz

A localização de todos estes locais pode ser observada através do Mapa 21. No Mapa 23 pode ser ainda observada a totalidade dos elementos expostos considerados na análise de risco que se apresenta no ponto que se segue.



5. CARACTERIZAÇÃO DO RISCO

O risco é entendido como o resultado da estimativa da probabilidade de ocorrência de um processo (ou acção) perigoso e da respectiva estimativa das suas consequências potenciais, sendo a sua caracterização um importante fator para o planeamento de emergência de proteção civil. A contribuição da caracterização do risco reflete-se num melhor conhecimento sobre os riscos, permitindo a tomada de decisões mais informadas e a respectiva afetação de recursos, a redução dos graus de risco e o planeamento de actividades de prevenção e mitigação dos riscos. Ou seja a caracterização do risco consiste na análise de risco, análise de vulnerabilidade e estratégias para a mitigação de riscos.

Na análise de risco os objectivos específicos são o de aumentar o conhecimento dos factores de risco que afetam o território tendo em conta a sua situação de referência (Pontos 1 a 4) nomeadamente em relação à localização do risco, à gravidade dos danos potenciais e à probabilidade da sua ocorrência.

Na análise de vulnerabilidade pretende-se identificar “quem” e “o quê” vão ser afectados no caso de ocorrer um determinado acidente grave ou catástrofe no concelho. Desta forma obtêm-se uma indicação sobre quais os eventos que potencialmente serão uma maior ameaça para o concelho.

Na definição de estratégias para a mitigação de riscos, considerando a informação dos pontos anteriores, pretende-se identificar acções que de forma sustentada contribuam para a redução ou eliminação dos riscos. Estas acções poderão já estar previstas na legislação em vigor ou virem a ser criadas ou reforçadas no âmbito da especificidade do território em relação aos riscos em causa.

A realidade do concelho de Reguengos de Monsaraz permitiu identificar um conjunto de riscos com possibilidade de ocorrência no seu território (Tabela 10) e que são objeto de análise no Ponto 5.1.



Tabela 10. Riscos identificados para o concelho

		DESIGNAÇÃO
RISCOS NATURAIS	METEOROLOGIA ADVERSA	Vagas de frio
		Ondas de calor
		Secas
		Ciclones violentos e tornados
	HIDROLOGIA	Cheias e inundações
	GEODINÂMICA INTERNA	Sismos
	GEODINÂMICA EXTERNA	Movimentos de massa em vertentes
RISCOS TECNOLÓGICOS	ACIDENTES GRAVES DE TRANSPORTE	Acidentes rodoviários
		Acidentes aéreos
		Acidentes fluviais
		Acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas
	INFRA-ESTRUTURAS	Incêndios urbanos
		Colapso de pontes
		Ruptura de barragens
	ACTIVIDADE INDUSTRIAL, COMERCIAL E SOCIAL	Acidentes industriais
		Acidentes em locais com elevada concentração populacional
	RISCOS MISTOS	RELACIONADOS COM A ATMOSFERA



5.1 Análise de risco

A análise de risco apresentada neste ponto abrange os riscos identificados na Tabela 10, sendo que para cada um deles, para além de um breve enquadramento territorial e histórico, se procede à análise da localização do risco e à síntese da respectiva ocorrência-tipo. Na análise da localização do risco caracteriza-se a distribuição geográfica da susceptibilidade do concelho face ao risco em causa com base no respectivo mapa de susceptibilidade (ver ponto 7 relativo à cartografia). Esta foi classificada em quatro classes (elevada, moderada, reduzida e nula/residual), em conformidade com o *Guia Metodológico para a Produção de Cartografia Municipal de Risco e para a Criação de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) de Base Municipal* (ANPC, 2009). Na localização do risco procedeu-se ainda à identificação dos principais elementos expostos por risco (população, edifícios, infra-estruturas, etc.), dando-se destaque aos localizados em zonas de maior susceptibilidade.

Com base na informação mencionada acima (zonas de maior susceptibilidade e elementos expostos) procedeu-se à definição síntese⁵ de ocorrências-tipo, as quais constituem situações exemplificativas da manifestação do risco em causa. Adicionalmente, parametrizou-se cada ocorrência-tipo relativamente ao seu grau de probabilidade, grau de gravidade e grau de risco. O grau de probabilidade de cada ocorrência-tipo foi atribuído em função da respectiva probabilidade anual de ocorrência ou do período de retorno associado, de acordo com a Tabela 11.

Tabela 11. Graus de probabilidade considerados na análise de risco

GRAU DE PROBABILIDADE	PROBABILIDADE ANUAL	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)
ELEVADO	$\geq 0,1$	≤ 10
MÉDIO-ALTO	0,04 - 0,1	10 - 25
MÉDIO	0,02 - 0,04	25 - 50
MÉDIO-BAIXO	0,005 - 0,02	50 - 200
BAIXO	$< 0,005$	> 200

O grau de gravidade de cada ocorrência-tipo foi determinado pelo grau mais elevado entre os graus estimados para a população, ambiente e socioeconomia. Os critérios que apoiaram a atribuição do grau de gravidade a cada ocorrência-tipo encontram-se apresentados na Tabela 12.

⁵ No Ponto 6 – Cenários, apresenta-se a definição detalhada das ocorrências-tipo identificando-se o que acontece, onde, quando e quais as principais consequências.



Tabela 12. Grau de gravidade

GRAU DE GRAVIDADE	IMPACTO	DESCRIÇÃO
RESIDUAL	População	Não há feridos nem vítimas mortais. Não há mudança/retirada de pessoas ou apenas de um número restrito, por um período curto (até 12 horas). Pouco ou nenhum pessoal de apoio necessário (não há suporte ao nível monetário nem material). Danos sem significado.
	Ambiente	Não há impacto no ambiente.
	Socioeconomia	Não há ou há um nível reduzido de constrangimentos na comunidade Não há perda financeira.
REDUZIDO	População	Reduzido número de vítimas-padrão ⁶ (inferior a 5). Retirada de pessoas por um período inferior a 24 horas. Algum pessoal de apoio e reforço necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Pequeno impacto no ambiente sem efeitos duradouros.
	Socioeconomia	Disrupção (inferior a 24 horas). Pequena perda financeira.
MODERADO	População	Número moderado de vítimas-padrão ⁶ (5 a 20) Retirada de pessoas por um período de 24 horas. Algum pessoal técnico necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Impacte no ambiente sem efeitos duradouros.
	Socioeconomia	Alguma disrupção na comunidade (menos de 48 horas). Alguma perda financeira.
ACENTUADO	População	Acentuado número de vítimas-padrão ⁶ (20 a 50). Número elevado de retirada de pessoas por um período superior a 24 horas. Recursos externos exigidos para suporte ao pessoal de apoio. Danos significativos que exigem recursos externos.
	Ambiente	Alguns impactes com efeitos a longo prazo.
	Socioeconomia	Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis. Perda significativa e assistência financeira necessária.
CRÍTICO	População	Número muito acentuado de vítimas-padrão ⁶ (superior a 50). Retirada em grande escala de pessoas por uma duração longa. Pessoal de apoio e reforço necessário.
	Ambiente	Impacte ambiental significativo e/ou danos permanentes.
	Socioeconomia	A comunidade deixa de conseguir funcionar sem suporte significativo.

⁶ Valor ponderado considerando os pesos relativos para feridos graves e ligeiros tendo por base a fórmula de cálculo do indicador de gravidade da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária ($IG = 1 \times \text{Número de Mortos} + 0,1 \times \text{Feridos Graves} + 0,03 \times \text{Feridos Ligeiros}$).



5. Caracterização do risco

Por fim, atribuiu-se um grau de risco a cada ocorrência-tipo, em função dos respetivos graus de probabilidade e de gravidade, de acordo com a matriz de risco apresentada na Tabela 13.

Tabela 13. Matriz de risco – Grau de risco

		GRAU DE GRAVIDADE				
		RESIDUAL	REDUZIDO	MODERADO	ACENTUADO	CRÍTICO
GRAU DE PROBABILIDADE	ELEVADO	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo	Risco extremo
	MÉDIO-ALTO	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco elevado	Risco extremo
	MÉDIO	Risco baixo	Risco moderado	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo
	MÉDIO-BAIXO	Risco baixo	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo
	BAIXO	Risco baixo	Risco baixo	Risco moderado	Risco moderado	Risco elevado



5.1.1 Vagas de frio

Uma vaga de frio consiste numa descida anómala da temperatura do ar face aos valores esperados para o período do ano em que ocorre, produzida por uma massa de ar frio e geralmente seco que se desenvolve sobre uma área continental. Durante uma vaga de frio ocorrem reduções significativas, por vezes repentinas, das temperaturas diárias, podendo as temperaturas mínimas atingir vários graus negativos.

De acordo com a definição da Organização Meteorológica Mundial, uma vaga de frio ocorre quando, num período de pelo menos 6 dias consecutivos, a temperatura mínima do ar é inferior em 5°C ao valor médio das temperaturas mínimas diárias no período de referência. Contudo, esta definição depende das temperaturas mínimas do mês e da região analisada, o que faz com que nas regiões mais quentes e/ou nas épocas habitualmente mais quentes do ano possam ser classificadas vagas de frio em períodos ainda com temperaturas relativamente altas. Este tipo de vaga de frio, apesar de em termos meteorológicos constituir efetivamente uma vaga de frio, não representa uma situação sensível no que respeita à proteção civil. Para contrariar este constrangimento, acrescentou-se à definição o critério das temperaturas mínimas no período em causa. Assim, considerou-se que uma vaga de frio só ocorre quando pelo menos um dos seus dias apresenta temperatura mínima que possa gerar o aviso laranja para o distrito de Évora por parte do Instituto Português do Mar e do Ambiente (-2°C).

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

As vagas de frio são fenómenos que afetam grandes áreas, no caso de Portugal, chegam a afectar quase a totalidade do território continental. A nível municipal não é possível diferenciar zonas que se encontrem especialmente susceptíveis a este fenómeno, considerando-se que toda a área do concelho se encontra igualmente exposta aquando da ocorrência de uma vaga de frio.

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

Os elementos expostos situados em zonas de elevada susceptibilidade correspondem essencialmente à população aí presente. Entre a população presente, os grupos mais vulneráveis são os idosos, as crianças e os sem-abrigo. Os lares de idosos, escolas e outros pontos de concentração destes grupos podem constituir, portanto, locais críticos que, dependendo da duração e intensidade da vaga de frio, poderão ser alvo de medidas extraordinárias (ex.: deslocação de idosos e encerramento de escolas).



5. Caracterização do risco

As zonas urbanas degradadas com habitações de baixa qualidade também constituem zonas particularmente expostas a este tipo de evento devido à falta generalizada de condições de isolamento térmico e de sistemas de aquecimento. Na Tabela 14 são identificados os principais elementos expostos a vagas de frio.

Tabela 14. Principais elementos expostos a vagas de frio

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	§ População sensível em geral (idosos, crianças, pessoas obesas e portadores de doenças crónicas). Ao nível dos aglomerados populacionais contendo maior número de população idosa (200 ou mais residentes), destacam-se a cidade de Reguengos de Monsaraz, e São Pedro do Corval
SOCIOECONOMIA	§ Lares de idosos do concelho § Creches do concelho § Locais de apoio a população carenciada (por exemplo, o Centro de Apoio à Deficiência de Reguengos de Monsaraz)
AMBIENTE	§ Não se identificaram elementos expostos relevantes

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo analisada considera uma vaga de frio durante o Inverno em que num ou mais dias são registadas temperaturas inferiores a -2 °C (valor a partir do qual se dá o aviso laranja por parte do Instituto Português do Mar e da Atmosfera para o distrito de Évora). No Ponto 6 é apresentada uma descrição completa da ocorrência-tipo considerada.

GRAU DE PROBABILIDADE

Com base em dados de temperatura mínima diária da Rede de Monitorização do SNIRH, registados na estação de Foro Espanhol (localizada no concelho de Alandroal, a menos de 1 km do concelho de Reguengos), fez-se uma análise da incidência de vagas de frio no concelho de Reguengos de Monsaraz. Esta estação é aquela que se encontra mais próxima do concelho e a que tem dados diários de temperaturas disponíveis (no sítio da Internet do SNIRH/INAG).



Os dados utilizados estão compreendidos entre Outubro de 1980 e Outubro de 1991. No total correspondem a cerca de 9 anos, pois existiram algumas interrupções nos registos (entre Outubro de 82 e Janeiro de 84; e entre Outubro de 1990 e Setembro de 1991). No período analisado registaram-se, 3 vagas de frio no concelho com as características da ocorrência-tipo definida, pelo que se pode considerar que o grau de probabilidade de ocorrência de uma vaga de frio no concelho de Reguengos de Monsaraz é elevado.

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade reduzido, resultante de um número reduzido de vítimas-padrão, da ausência ou nível reduzido de constrangimentos na comunidade e da ausência de perdas financeiras e impactes no ambiente. Na Tabela 15 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 15. Principais impactos da ocorrência-tipo para vagas de frio

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número reduzido de mortos e feridos (vítimas padrão inferiores a 5)
SOCIOECONOMIA	§ Aumento de procura de serviços de saúde (cuidados médicos e transporte de doentes)
	§ Eventual encerramento de escolas e creches devido a aclimação deficiente
	§ Acompanhamento da população desfavorecida (Instituto de Segurança Social, Subunidade de Acção Social da CMRM e IPSS)
AMBIENTE	§ Não são de esperar impactes significativos no ambiente



5. Caracterização do risco

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco (Tabela 13), da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada resulta um grau de risco moderado (Tabela 16).

Tabela 16. Classificação do risco da ocorrência-tipo de vagas de frio no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	Médio-baixo	Médio	Médio-alto	ELEVADO PR: < 10 anos
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	REDUZIDO Pop: Reduzido Soc: Residual Amb: Residual	Moderado	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.2 Ondas de calor

As ondas de calor são acontecimentos climáticos normais e recorrentes, não existindo no entanto uma definição rigorosa e universal, podendo as suas características climáticas variar com as condições meteorológicas típicas de um determinado local. Em termos gerais pode dizer-se que uma onda de calor corresponde a um período de alguns dias consecutivos, da época mais quente, com temperaturas máximas superiores à média usual para a época. Em Portugal Continental os critérios mais comuns são os definidos pelo:

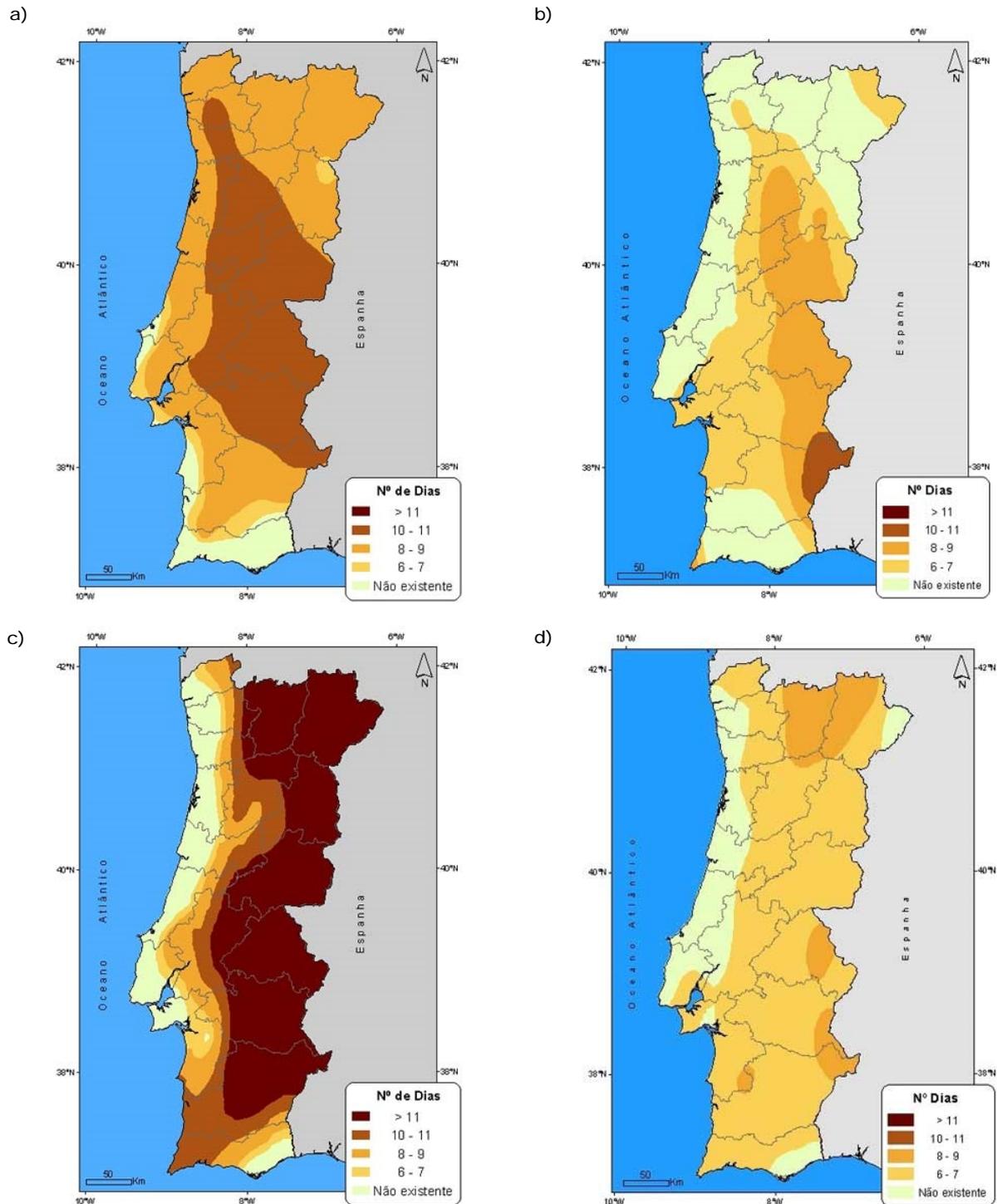
- Plano de Contingência para Ondas de Calor (Direcção Geral de Saúde, 2010) considera vários critérios, entre os quais alguns critérios climáticos, dos quais se destacam:
 - 3 dias consecutivos com temperaturas observadas iguais ou superiores a 32°C e previsão para 2 dias (próprio dia e seguinte) de temperaturas iguais ou superiores a 32°C (na prática, resulta em 5 dias com temperaturas iguais ou superiores a 32°C);
 - Temperaturas mínimas acima da temperatura de conforto (21-23°C).
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera, que considera que uma onda de calor ocorre quando num intervalo de pelo menos 6 dias consecutivos, a temperatura máxima diária é superior em 5°C ao valor médio diário no período de referência

No âmbito do PMEPCRM considera-se o critério da Direcção Geral de Saúde, uma vez que se encontra intimamente associado aos efeitos negativos na saúde humana.

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

No que se refere a ondas de calor, e como se pode observar na Figura 11, o concelho de Reguengos de Monsaraz encontra-se localizado numa zona geralmente bastante afectada, o que alerta para a necessidade dos agentes de protecção civil e entidades de apoio terem definidos procedimentos que visem a mitigação deste risco.



Fonte: Instituto de Meteorologia, 2006

Figura 11. Duração das ondas de calor que afetaram o país em: a) 10 a 20 de Junho de 1981 b) 10 a 18 de Julho de 1991 c) 29 de Julho a 15 de Agosto de 2003 d) 15 a 23 de Junho de 2005



PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

A população do concelho é o principal elemento exposto a ondas de calor. Entre os grupos da população para os quais os perigos associados a uma onda de calor são maiores, estão sobretudo os idosos, mas também os recém-nascidos e as crianças. Os lares de idosos, escolas e outros pontos de concentração destes grupos, podem constituir locais críticos que, dependendo da duração e intensidade da onda de calor, poderão ser alvo de medidas extraordinárias (ex.: deslocação de idosos e encerramento de escolas). As zonas urbanas degradadas com habitações de baixa qualidade também constituem zonas particularmente expostas a este tipo de evento devido à falta generalizada de condições de isolamento térmico e de sistemas de refrigeração. Na Tabela 17 são identificados os principais elementos expostos a ondas de calor.

Tabela 17. Principais elementos expostos a ondas de calor

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	§ População sensível em geral (idosos, crianças e pessoas obesas ou portadoras de doenças crónicas). Ao nível dos aglomerados populacionais contendo maior número de população idosa (200 ou mais residentes), destacam-se a cidade de Reguengos de Monsaraz e a vila de São Pedro do Corval
SOCIOECONOMIA	§ Lares de idosos do concelho § Creches do concelho § Locais de apoio a população carenciada (por exemplo, o Centro de Apoio à Deficiência de Reguengos de Monsaraz)
AMBIENTE	§ Não se identificaram elementos expostos relevantes

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo analisada considera uma onda de calor, na época de Verão, que se prolonga por 10 dias e em que pelo menos num dos dias são registadas temperaturas superiores a 41 °C (valor a partir do qual se dá o aviso laranja por parte do Instituto Português do Mar e da Atmosfera para o distrito de Évora). No Ponto 6 é apresentada uma descrição completa da ocorrência-tipo considerada.



GRAU DE PROBABILIDADE

Com base em dados de temperatura máxima diária da Rede de Monitorização do SNIRH, registados na estação de Foro Espanhol (localizada no concelho de Alandroal, a menos de um km do concelho de Reguengos), fez-se uma análise da incidência de ondas de calor no concelho de Reguengos de Monsaraz com as características da ocorrência-tipo definida. Esta estação é aquela que se encontra mais próxima do concelho e a que tem dados diários de temperaturas disponíveis (no sítio da Internet do SNIRH/INAG).

Os dados utilizados estão compreendidos entre Outubro de 1980 e Outubro de 1991. No total correspondem a cerca de 9 anos, pois existiram algumas interrupções nos registos (entre Outubro de 82 e Janeiro de 84; e entre Outubro de 1990 e Setembro de 1991). No período analisado, registaram-se, 6 ondas de calor no concelho com as características da ocorrência-tipo definida, pelo que se pode considerar que o grau de probabilidade de ocorrência de uma onda de calor no concelho de Reguengos de Monsaraz é elevado.

GRAU DE GRAVIDADE

A avaliação do impacte esperado de uma onda de calor intensa na população de Reguengos de Monsaraz teve por base os valores estimados pela Direcção-Geral da Saúde no ano de 2003. Naquela ano a maior onda de calor gerou 1953 óbitos a nível nacional. Destes, cerca de 90% foram de indivíduos com idade superior ou igual a 75 anos e, na sua maioria, ficaram a dever-se a complicações ao nível do sistema cardiovascular. Note-se que apesar do número de óbitos em idosos e doentes tender a aumentar durante a ocorrência de ondas de calor, é de assinalar o facto de se verificar frequentemente, após um surto de calor, uma diminuição da mortalidade. Isto é, as ondas de calor parecem acelerar alguns óbitos que acabariam sempre por ocorrer passado pouco tempo.

Não obstante a impossibilidade de avaliar detalhadamente os danos associados a uma onda de calor no concelho⁷, pode utilizar-se como aproximação a proporção distrital verificada em 2003 (85 mortos em 174 mil habitantes). A partir desta aproximação obtém-se para o concelho de Reguengos de Monsaraz, a estimativa de 6 mortos.

⁷ No concelho de Reguengos de Monsaraz não existem registos históricos que permitam averiguar, com rigor, o número de vítimas relacionadas com a ocorrência de períodos de calor intenso.



Neste sentido, para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um número moderado de vítimas-padrão e da ausência ou nível reduzido de constrangimentos na normalidade, sem se verificar perdas financeiras. O impacto no ambiente deverá ser pequeno e sem efeitos duradouros. Na Tabela 18 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 18. Principais impactos da ocorrência-tipo para ondas de calor

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número reduzido de mortos e feridos (os feridos são relativos a desidratações)
SOCIOECONOMIA	§ Aumento de procura de serviços de saúde (cuidados médicos e transporte de doentes) § Eventual encerramento de escolas devido a aclimação ou ventilação desadequadas § Acompanhamento da população desfavorecida (Segurança social, Subunidade de Acção Social da CMRM e IPSS)
AMBIENTE	§ Não são de esperar impactes significativos no ambiente

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco (Tabela 13), da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 19).

Tabela 19. Classificação do risco da ocorrência-tipo de ondas de calor no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	Médio-baixo	Médio	Médio-alto	ELEVADO PR: < 10 anos
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Moderado Soc: Residual Amb: Reduzido	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	Moderado	ELEVADO	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.3 Secas

As secas são acontecimentos climáticos normais e recorrentes, ocorrendo praticamente em qualquer ponto do globo, embora as suas características variem marcadamente de região para região. O conceito de seca não possui uma definição rigorosa e universal. Esta depende do ponto de vista do utilizador, devendo distinguir-se entre seca meteorológica, seca agrícola, seca hidrológica e seca socioeconómica (IM, 2010). Em termos gerais, uma situação de seca ocorre quando num determinado período de tempo se verificam constrangimentos ao nível da disponibilidade de água para a agricultura ou para uso urbano, privando as populações do normal abastecimento doméstico e industrial, ou para necessidades de cariz ambiental.

Uma situação de seca encontra-se geralmente associada a longos períodos em que não ocorre precipitação, ou em que esta apresenta valores abaixo do normal, podendo também estar associada a problemas de retenção/captação de água em diques ou albufeiras. Conclui-se portanto que, qualquer que seja a definição de situação de seca considerada, esta não poderá nunca ser tida apenas como um fenómeno físico.

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

As secas são fenómenos que afetam grandes áreas, afetando várias bacias hidrográficas. A nível municipal não é possível diferenciar zonas que se encontrem especialmente susceptíveis a este fenómeno. O concelho não é particularmente afetável por secas, uma vez que o subsistema do Monte Novo assegura o abastecimento ao concelho, mesmo em situações de seca prolongada. A existência de uma conduta adutora que liga as albufeiras de Alqueva e Monte Novo garante que esta última possa ser alimentada em situações de seca (a grande capacidade da albufeira da barragem do Alqueva deverá permitir o abastecimento de água à população, mesmo em anos de forte seca).

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

Os elementos expostos correspondem essencialmente à população do concelho, em particular a população idosa com dificuldades de deslocação, a qual poderá ter dificuldade em recorrer a meios alternativos de abastecimento, como água engarrafada ou água disponibilizada pelo corpo de bombeiros ou pela Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz.



Os lares de idosos, escolas, creches e outros pontos de concentração de população sensível podem constituir elementos críticos que, dependendo da duração e intensidade da seca, deverão ser alvo de medidas extraordinárias, as quais passarão por accionar medidas de contingência como transportar água (para depósitos ou distribuição directa pela população) através camiões cisterna dos BVRM (ver meios e recursos no Ponto 1 da Secção III – Parte IV). Para esta tarefa os BVRM irão abastecer-se de água na Barragem do Alqueva, cuja capacidade permite dar resposta a qualquer tipo de necessidade de abastecimento de água que venha a ser verificada. Na Tabela 20 são identificados os principais elementos expostos ao risco de secas.

Tabela 20. Principais elementos expostos a secas

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS	
POPULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">§ População em geral§ População sensível (idosos, crianças e portadores de doenças crónicas).
SOCIOECONOMIA	<ul style="list-style-type: none">§ Habitações em geral§ Unidades de saúde§ Lares de idosos do concelho§ Escolas do concelho§ Creches do concelho§ Centro de Apoio à Deficiência de Reguengos de Monsaraz§ Unidades agrícolas e pecuárias§ Unidades industriais§ Unidades e actividades turísticas associadas à albufeira do Alqueva
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none">§ ZPE de Reguengos§ Ecossistema da albufeira do Alqueva

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

Como ocorrência-tipo considera-se uma seca extrema de extensão generalizada a toda bacia hidrográfica do Guadiana, que faz com que o nível de armazenamento das albufeiras de Monte Novo e Alqueva atinja valores muito baixos, gerando dificuldades no abastecimento de água à população e unidades agrícolas, pecuárias e industriais. No Ponto 6 é apresentada uma descrição completa da ocorrência-tipo considerada.



5. Caracterização do risco

GRAU DE PROBABILIDADE

Ao nível do abastecimento doméstico, historicamente as situações mais críticas registaram-se essencialmente no sul do país e em especial no Alentejo, região onde se insere o concelho de Reguengos de Monsaraz. Contudo, a construção da barragem do Alqueva proporcionou a existência de uma forte reserva estratégica de água na proximidade do concelho de Reguengos (a albufeira do Alqueva possui uma capacidade útil de água 3,5 vezes superior à albufeira da barragem de Castelo de Bode).

A rede pública de abastecimento do concelho é alimentada através de uma captação existente na albufeira de Monte Novo, a qual está ligada por condutas à albufeira do Alqueva, recebendo desta um reforço de água que lhe permite manter o seu nível de armazenamento elevado, mesmo em situações de forte seca. Desta forma, conclui-se que apenas uma seca extrema prolongada por muitos anos poderia comprometer o abastecimento da rede pública de água no concelho.

Face ao exposto, considera-se que o grau de probabilidade para o risco de seca no concelho de Reguengos de Monsaraz será médio-baixo (período de retorno entre 50 e 200 anos).

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade acentuado, resultante de um número reduzido de vítimas-padrão, do funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis, da ocorrência perdas significativas e assistência financeira necessária e de impactes no ambiente sem efeitos duradouros. Na Tabela 21 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 21. Principais impactos da ocorrência-tipo para secas

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número reduzido de mortos e feridos (vítimas padrão inferiores a 5, principalmente associadas a desidratações na população idosa com dificuldade em aceder a meios alternativos de abastecimento de água)
SOCIOECONOMIA	§ Abastecimento doméstico afectado § Unidades de saúde com funcionamento condicionado § Lares de idosos com necessidades de apoio § Encerramento de escolas, creches e jardins-de-infância § Perdas financeiras em unidades agrícolas e pecuárias



IMPACTO	
SOCIOECONOMIA	§ Restrições na operação de unidades industriais § Encerramento temporário ou condicionamento na operação de unidades hoteleiras § Afetação do turismo associado à albufeira do Alqueva
AMBIENTE	§ Afetação da ZPE de Reguengos § Afetação do ecossistema da albufeira do Alqueva

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco elevado (Tabela 22).

Tabela 22. Classificação do risco da ocorrência-tipo de secas no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	MÉDIO-BAIXO PR: 50 a 200 anos	Médio	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	Moderado	ACENTUADO Pop: Reduzido Soc: Acentuado Amb: Moderado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	Moderado	ELEVADO	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.4 Ciclones violentos e tornados

Ao nível de proteção civil os ciclones violentos e os tornados são os fenómenos meteorológicos associados ao vento que poderão gerar situações críticas. No que respeita aos ciclones, o território continental encontra-se sujeito aos efeitos dos ciclones extratropicais (originados no hemisfério Norte) os quais apresentam uma rotação anti-horária. Embora os ciclones extratropicais apresentem um potencial destrutivo inferior ao dos tropicais, o facto é que podem gerar estragos avultados, como os ocorridos em Dezembro de 2009 na região Oeste do país (em particular, no concelho de Torres Vedras).

Em Portugal, a ocorrência de ciclones violentos é um fenómeno muito pouco frequente, sendo que o ciclone mais intenso a atingir o país nos últimos 70 anos ocorreu a 15 de Fevereiro de 1941, produzindo, em poucas horas, estragos em quase todo o território continental, com particular incidência na região centro, nomeadamente na cidade de Coimbra, onde se registaram ventos máximos da ordem dos 135 km/h.

Segundo a classificação utilizada pela ANPC (escala de Saffir-Simpson), os furacões (o tipo de ciclones tropicais mais intensos) podem apresentar 5 graus distintos de intensidade. Na Tabela 23 apresentam-se os danos típicos associados às suas diferentes categorias.

Tabela 23. Caracterização das diferentes categorias de intensidade de furacões (escala Saffir-Simpson)

CATEGORIA	EFEITO	VELOCIDADE DO VENTO (km/h)	TIPIFICAÇÃO DOS DANOS
1	MÍNIMO	118-152	Raízes de árvores abaladas, ramos partidos e derrube das mais expostas. Alguns danos em sinalizações públicas e em casas móveis (ou pré-fabricadas).
2	MODERADO	152-176	Árvores tombadas ou partidas. Alguns vidros de janelas partidos; veículos deslocados para fora de rota; desprendimento ou descasque da superfície de coberturas e anexos, mas sem danos maiores nas construções principais. Corte de estradas por risco de inundação ainda antes da chegada do centro do furacão.
3	SIGNIFICATIVO	176-208	Árvores arrancadas pela raiz. Alguns danos estruturais em edifícios pequenos, pelo arrastamento de detritos.
4	EXTREMO	208-248	Destruição e arrasto de árvores, sinalizações públicas, postes e outro tipo de objectos. Destruição de casas móveis (ou pré-fabricadas) e danos consideráveis nos telhados, vidros e portas dos edifícios mais sólidos.
5	CATASTRÓFICO	>248	Destruição de janelas e portas e colapso completo de alguns edifícios.

Fonte: Adaptado de ANPC, 2009



Os tornados são outro fenómeno meteorológico com potencial para gerar estragos avultados devido à velocidade do vento. Um tornado caracteriza-se por uma coluna de ar em rotação que se encontra em contacto quer com a superfície terrestre quer com nuvens densas e de grande desenvolvimento vertical associadas a mau tempo (cumulonimbus) e que se desloca erraticamente. Frequentemente a zona inferior do tornado encontra-se também envolta por destroços. Quando ocorre sobre uma massa de água (mar, lagos ou grandes rios), o fenómeno recebe a designação de tromba de água.

A maioria dos tornados apresentam velocidades do vento superiores a 170 km/h e percorrem vários quilómetros até acabarem por se dissipar. No entanto, alguns tornados podem apresentar velocidades do vento superiores a 350 km/h, alturas superiores 1,5 km e percorrer dezenas de quilómetros. Dentre as diversas classificações existentes para a determinação da intensidade dos tornados, a escala Fujita é uma das mais aceites, sendo amplamente utilizada internacionalmente. A Tabela 24 apresenta os danos típicos associados às diferentes classificações de intensidade.

Tabela 24. Caracterização das diferentes classificações de intensidades de um tornado

CLASSIFICAÇÃO	INTENSIDADE	VELOCIDADE DO VENTO (km/h)	DANOS PROVOCADOS
F0	LEVE	<110	Danos ligeiros. Algumas chaminés poderão apresentar estragos; ramos partidos e árvores mal enraizadas derrubadas; sinais de trânsito e placards publicitários danificados.
F1	MODERADO	111-180	Danos moderados. Estragos em telhados; construções pré-fabricadas arrastadas; automóveis desviados do seu curso
F2	SIGNIFICANTE	181-250	Danos elevados. Estragos na generalidade dos telhados; Construções pré-fabricadas destruídas; Carrinhas de caixa alta são viradas; Árvores de grandes dimensões são derrubadas; destroços tornam-se projecteis.
F3	SEVERO	251-330	Danos severos. Telhados destruídos, assim como algumas paredes ou muros; carruagens de comboio viradas; derrube de elevado número de árvores; automóveis pesados são levantados e arremessados.
F4	DEVASTADOR	331-420	Danos devastadores. Algumas casas sofrem danos muito significativos; estruturas com fundações pouco resistentes são arremessadas a uma distância considerável; os automóveis são arremessados e destroços de grandes dimensões tornam-se projecteis com elevada energia cinética.
F5	INACREDITÁVEL	421-510	Danos catastróficos. Elevados danos na generalidade dos edifícios; Destroços da dimensão de automóveis poderão ser projectados a distâncias superiores a 100 metros; em algumas árvores a casca é arrancada; Estruturas de betão armado sofrem danos consideráveis.

Fonte: Adaptado de ANPC, 2009



LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

Dado que o concelho de Reguengos de Monsaraz se encontra no interior do território continental (afastamento da zona litoral do país), e o facto de o concelho estar enquadrado por várias formações montanhosas que contribuirão para bloquear e redirecionar as massas de ar, considera-se não existirem diferenças no território concelhio ao nível da susceptibilidade a ciclones.

Relativamente aos tornados, face ao cariz errático e não padronizável do fenómeno, a espacialização torna-se impossível, pelo que se assume que a susceptibilidade à ocorrência é idêntica em todos os locais do concelho.

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

Os tornados e ciclones violentos apresentam um potencial destrutivo elevado, podendo afectar praticamente todas as infra-estruturas existentes nos locais afectados. As exceções são as grandes infra-estruturas concebidas de raiz para suportar integralmente esses impactes, como pontes, viadutos, barragens, etc. Neste sentido, os principais elementos expostos a ciclones violentos e tornados são as infra-estruturas sensíveis, como unidades de saúde, escolas, creches e lares de idosos.

As rodovias são igualmente locais susceptíveis, uma vez que poderão aí ocorrer vários acidentes (colisões, despistes e acidentes com destroços projectados pelo vento) dos quais poderão resultar um elevado número de vítimas. Na Tabela 25 são identificados os principais elementos expostos ao risco de ciclones violentos e tornados.

Tabela 25. Principais elementos expostos a ciclones violentos e tornados

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS	
POPULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> § População em geral (em particular a que se encontre a circular em vias pedonais ou em rodovias) § População sensível (idosos e crianças, devido a dificuldades em se proteger adequadamente quando são surpreendidos pelo fenómeno ou pela dificuldade em os direccionar para instalações alternativas).
SOCIOECONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> § Habitações em geral § Unidades de saúde § Lares de idosos § Escolas, creches e jardins-de-infância



PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS	
SOCIOECONOMIA	<ul style="list-style-type: none">§ Locais de apoio a população carenciada (por exemplo, o Centro de Apoio à Deficiência de Reguengos de Monsaraz)§ Unidades agrícolas e pecuárias§ Unidades industriais§ Linhas elétricas e telefónicas
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none">§ Não se identificam elementos particularmente expostos

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

Como ocorrência-tipo considera-se a formação de um tornado no concelho que percorre vários quilómetros e que afeta zonas urbanas, rodovias e unidades industriais. No Ponto 6 é apresentada uma descrição completa da ocorrência-tipo considerada.

GRAU DE PROBABILIDADE

Embora não existam registos recentes de danos graves no concelho provocados por tornados, o facto é que os mesmos já afetaram nas últimas décadas outros concelhos do país. Neste sentido, entende-se como boa aproximação, considerar que a ocorrência de tornados no concelho de Reguengos de Monsaraz apresenta um grau de probabilidade médio (período de retorno entre 25 e 50 anos).

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo estabelecida, considerou-se o grau de gravidade acentuado, resultante de um número moderado de vítimas-padrão e do funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis, verificando-se perdas significativas e necessidade de assistência financeira. Os impactes no ambiente serão pequenos e sem efeitos duradouros. Na Tabela 26 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.



Tabela 26. Principais impactos da ocorrência-tipo para ciclones violentos e tornados

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número moderado de vítimas (embora não seja de excluir a ocorrência de vítimas mortais, as vítimas deverão apresentar maioritariamente ferimentos ligeiros resultantes de impactes de destroços projectados pelo vento)
SOCIOECONOMIA	§ Unidades de saúde com funcionamento condicionado (ausência de electricidade e possíveis infiltrações provocadas por danos no telhado) § Lares de idosos do concelho com necessidades de apoio (janelas partidas e telhados danificados) § Encerramento de escolas, creches e jardins-de-infância (devido a danos e falhas no abastecimento de electricidade) § Perdas financeiras em unidades agrícolas e pecuárias (danos em instalações) § Restrições momentâneas na operação de unidades industriais (falhas de abastecimento de electricidade) § Vias obstruídas por destroços e árvores caídas
AMBIENTE	§ Os impactes no ambiente deverão encontrar-se associados maioritariamente à queda de árvores

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco (Tabela 13), da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco elevado (Tabela 27).

Tabela 27. Classificação do risco da ocorrência-tipo de ciclones violentos e tornados no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	Médio-baixo	MÉDIO PR: 25 a 50 anos	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	Moderado	ACENTUADO Pop: Moderado Soc: Acentuado Amb: Reduzido	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	Moderado	ELEVADO	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.5 Cheias e inundações

As cheias e inundações ocorrem na sequência de fenómenos de precipitação extrema, quer sejam períodos prolongados de precipitação moderada, ou períodos curtos mas de forte intensidade. Trata-se em qualquer dos casos de fenómenos hidrológicos extremos e de frequência variável que de forma natural ou induzida pela acção humana, podem resultar na submersão de terrenos usualmente emersos. Este fenómeno pode ocorrer devido ao transbordo (natural ou por descarga de barragens) do leito de cursos de água, à subida da toalha freática acima da superfície ou à sobrecarga dos sistemas de drenagem artificiais dos aglomerados urbanos.

Os fenómenos de precipitações abundantes ao longo de vários dias ou semanas causam a saturação dos solos e o aumento das cargas de escoamento para os cursos de água, resultando em cheias lentas e subida da toalha freática, afetando essencialmente as zonas junto às margens dos cursos de água e estradas.

As precipitações intensas durante algumas horas ou minutos resultam em cheias rápidas e sobrecarga dos sistemas de drenagem artificiais, afetando essencialmente habitações, estabelecimentos comerciais, ruas e estradas. A magnitude das consequências destes fenómenos depende em parte da topografia, do tipo e cobertura do solo e das estruturas existentes de regulação dos cursos de água.

As cheias e inundações em Portugal Continental ocorrem, principalmente, nas bacias hidrográficas dos grandes e médios rios. Ao nível do concelho de Reguengos de Monsaraz o rio Guadiana e Rio Degebe encontram-se enquadrados na albufeira da barragem do Alqueva, pelo que as cotas que poderão atingir em caso de precipitações intensas encontram-se controladas pela actividade daquela infra-estrutura (existe a garantia que as cotas máximas não afectarão povoações e outras infra-estruturas).

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

Conforme se pode observar no Mapa 23, as zona de maior susceptibilidade a cheias encontram-se na extremidade da Ribeira do Álamo que liga à albufeira da barragem do Alqueva. Esta zona não se encontra, no entanto, próxima de nenhuma povoação, sendo os únicos elementos expostos de relevo a ponte sobre a EN256 (a qual apresenta no entanto uma área sobre o tabuleiro que permite acomodar elevados caudais) e os campos agrícolas próximos (principalmente vinhas).



5. Caracterização do risco

Nos restantes troços de susceptibilidade moderada ou baixa o cenário mantém-se, verificando-se que os mesmos não se cruzam com povoações. As áreas com susceptibilidade moderada ou baixa cruzam apenas campos agrícolas e rodovias, apresentando estas últimas infra-estruturas adequadas para acomodar aumentos pontuais de caudais durante períodos chuvosos. De referir, contudo, que as povoações de Perolivas e Caridade encontram-se bastante próximas de zonas identificadas como possuindo susceptibilidade (baixa) a cheias (ambas as povoações encontram-se próximas da ribeira de caridade). Todas as restantes povoações encontram-se bastante afastadas de zonas identificadas como possuindo susceptibilidade a cheias e inundações.

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

Os elementos expostos nas zonas de susceptibilidade elevada e moderada são essencialmente estradas e pontes. Na Tabela 28 são identificados os principais elementos expostos a cheias e inundações.

Tabela 28. Principais elementos expostos a cheias e inundações

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	§ População de Perolivas e Caridade
SOCIOECONOMIA	§ Estradas cortadas, das quais se destaca a EN256 § Pontes cortadas e/ou afectadas
AMBIENTE	§ Não existem valores ambientais particularmente sensíveis a cheias e inundações

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

Como ocorrência-tipo considera-se a ocorrência de vários dias consecutivos de precipitações intensas durante o inverno gerando o transbordar de algumas ribeiras, dando ainda origem a algumas inundações em meio urbano (como por exemplo em Perolivas), gerando estragos em habitações e bens no interior das mesmas. No Ponto 6 é apresentada uma descrição completa da ocorrência-tipo considerada.



GRAU DE PROBABILIDADE

Não existem registos históricos relativos a grandes cheias ou inundações no concelho de Reguengos de Monsaraz. Na última década apenas ocorreram pontualmente pequenas inundações, como por exemplo as inundações ocorridas em Perolivas em 15 de Setembro de 2002, as quais não geraram grandes danos. As pequenas inundações que ocorreram nas duas últimas décadas encontraram-se essencialmente associados a problemas de escoamento urbano ou de estrangimentos nos cursos de água (largura e limpeza insuficiente), situações estas que entretanto foram sendo melhoradas/resolvidas, como por exemplo as obras realizadas no sistema de escoamento das águas pluviais na zona do centro de saúde ou o alargamento do curso da ribeira do Álamo.

Perante o reduzido grau de recorrência de grandes cheias e inundações no concelho de Reguengos de Monsaraz (isto é, cheias e inundações que periguem várias habitações e/ou importantes estradas), é seguro considerar que o período de retorno associado a este tipo de eventos se situa entre os 25 e 50 anos. Desta forma, o grau de probabilidade de ocorrência de cheias e inundações no concelho de Reguengos de Monsaraz é Médio.

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo estabelecida, considerou-se o grau de gravidade reduzido, resultante de um número reduzido de vítimas-padrão, alguma disrupção na comunidade e alguma perda financeira. Os impactes no ambiente deverão ser pequenos e sem efeitos duradouros. Na Tabela 29 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 29. Principais impactos da ocorrência-tipo para cheias e inundações

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número reduzido de vítimas (eventualmente pequenos ferimentos na população afectada ao tentar proteger os seus bens)
SOCIOECONOMIA	§ Vias cortadas
	§ Unidades pecuárias afectadas
	§ Danos em habitações e em bens presentes no seu interior
AMBIENTE	§ Impactes reduzidos relativos principalmente às comunidades rípícolas, mas sem efeitos permanentes



5. Caracterização do risco

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco (Tabela 13), da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 30).

Tabela 30. Classificação do risco da ocorrência-tipo cheias e inundações no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	Médio-baixo	MÉDIO PR: 25 a 50 anos	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	REDUZIDO Pop: Reduzido Soc: Reduzido Amb: Reduzido	Moderado	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.6 Sismos

Um sismo consiste na libertação súbita de energia acumulada na crosta terrestre sob a forma de ondas sísmicas. As ondas sísmicas transmitem-se a uma vasta área circundante, induzindo movimentos vibratórios no solo que podem causar danos avultados em edifícios e infra-estruturas. Os sismos ocorrem principalmente em zonas de falhas tectónicas e a sua duração varia desde poucos segundos até dezenas de segundos, raramente ultrapassando um minuto. Após o sismo principal geralmente seguem-se reajustamentos do material rochoso que dão origem a sismos mais fracos, denominados por réplicas.

As escalas sísmicas mais conhecidas são a escala de *Richter* e a escala de *Mercalli*. A primeira mede a magnitude usando uma escala logarítmica que, em termos práticos, varia⁸ entre 0 (exclusive) e 9. A segunda mede a intensidade sísmica, isto é, os efeitos produzidos pelos sismos em infra-estruturas e edifícios, variando a sua escala de 1 a 12. A correspondência entre estas escalas e os efeitos que provocam na superfície encontra-se indicada na Tabela 31 e na Tabela 32.

Tabela 31. Correspondência entre as magnitudes da escala de *Richter* e os seus efeitos à superfície

MAGNITUDE	CONSEQUÊNCIAS
Inferior a 2 (MICRO)	Detectado só por instrumentos científicos.
De 2 a 2,9 (MUITO FRACO)	Sentido por algumas pessoas e animais.
De 3 a 3,9 (FRACO)	Sentido por muitas pessoas mas raramente causa danos.
De 4 a 4,9 (LIGEIRO)	Sentido por todas as pessoas, objectos no interior das habitações movem-se, ouvem-se alguns ruídos associados. São raros os danos significativos.
De 5 a 5,9 (MODERADO)	Pode destruir habitações cuja construção seja de pior qualidade. Edifícios construídos de maior qualidade poderão apresentar estragos ligeiros.
De 6 a 6,9 (FORTE)	Podem causar danos avultados numa extensão até 150 km.
De 7 a 8,9 (MUITO FORTE)	Podem provocar danos avultados em grandes extensões.
Superior a 9 (DESTRUTIVO)	Destruição total.

Fonte: *Earthquake Hazards Program (USGS, 2008)*

⁸ De facto a escala de Richter não se encontra limitada, podendo apresentar valores negativos ou superiores a 9 como foi o caso do sismo que atingiu o Chile em 1960 (maior sismo do século XX), onde se registou uma magnitude de 9,5 na escala de Richter.

Tabela 32. Correspondência entre as intensidades da escala de *Mercalli* e os seus efeitos à superfície

INTENSIDADE	CONSEQUÊNCIAS
I. Imperceptível	Não é sentido pelo homem, sendo apenas registado por aparelhos de precisão, ou sismógrafos.
II. Muito fraco	Sentido por um pequeno número de pessoas em repouso, em especial pelas que se encontram em andares altos de edifícios.
III. Fraco	Sentido no interior das habitações, em especial nos andares mais elevados. Os objectos suspensos baloiçam. A vibração sentida assemelha-se à provocada pela passagem de veículos ligeiros. A sua duração pode ser estimada, mas não pode ser reconhecido como sismo.
IV. Moderado	Os objectos suspensos baloiçam. A vibração é comparável às vibrações provocadas pela deslocação de um veículo pesado. Carros estacionados balançam. A vibração é notada nas portas e janelas e nas loiças dentro dos armários. Na parte superior deste patamar de intensidade, as paredes e estruturas em madeira rangem.
V. Forte	Sentido no exterior das habitações, sendo possível avaliar a direcção do movimento. A maior parte das pessoas sente as vibrações, incluindo as que se encontram a dormir, acordando. Os líquidos oscilam dentro dos recipientes, podendo alguns extravasar. Pequenos objectos em equilíbrio instável deslocam-se ou são derrubados. As portas oscilam, os estores e os quadros movem-se. Pêndulos dos relógios param ou alteram o seu estado de oscilação.
VI. Bastante forte	Todos sentem o sismo. Esta intensidade provoca pânico nas populações. As loiças e vidros das janelas partem-se, sendo que o conteúdo das prateleiras cai, bem como os quadros. As mobílias movem-se ou tombam. As árvores e arbustos são visivelmente agitados. São causados leves danos nas habitações.
VII. Muito forte	As pessoas têm dificuldade em permanecer em pé. Objectos pendurados tremem. As mobílias partem. As chaminés com estruturas mais fracas podem partir pelo terço superior. Assiste-se à queda de reboco, à libertação de tijolos, pedras, telhas, parapeitos soltos e ornamentos arquitectónicos. Há estragos limitados em edifícios de boa construção, mas importantes e generalizados nas construções mais fracas. Facilmente perceptível pelos condutores de automóveis. Desencadeia pânico geral nas populações.
VIII. Ruinoso	Alteração na condução dos automóveis. Torção e queda de chaminés, monumentos, torres e reservatórios elevados. Danos acentuados em construções sólidas, sendo que os edifícios de muito boa construção sofrem alguns danos. Fracturas no chão húmido e nas vertentes escarpadas.
IX. Desastroso	Pânico generalizado. Desmoronamento de alguns edifícios e danos gerais nas fundações. As estruturas são fortemente abanadas, havendo danos consideráveis em construções muito sólidas. Fracturas significativas no solo.
X. Destruidor	Abertura de fendas no solo. Cortes nas canalizações, torções nas redes de caminho-de-ferro, empolamento e fissuração das estradas. Danos avultados em pontes, diques, barragens e aterros. Grandes desmoronamentos de terrenos.



INTENSIDADE	CONSEQUÊNCIAS
XI. Catastrófico	Destruição de praticamente todos os edifícios, mesmo os estruturalmente mais sólidos. Queda de pontes, diques e barragens. Destruição da rede de canalização e das vias de comunicação. Formação de grandes fendas no terreno, acompanhadas de desligamento. Há grandes movimentos de massa.
XII. Danos quase totais	Deslocação de grandes massas rochosas. Modificação da topografia. Movimentação de objectos pelo ar. Este grau nunca foi presenciado no período histórico.

Fonte: Prevenção e Proteção (ANPC, 2009)

Na Tabela 33 e na Figura 3 (página 10) identificam-se os epicentros dos sismos ocorridos no concelho de Reguengos de Monsaraz e nos concelhos vizinhos (a menos de 20 km do concelho de Reguengos de Monsaraz).

Tabela 33. Epicentros de sismos no concelho de Reguengos de Monsaraz e nos concelhos vizinhos

ANO	DIA E MÊS	MAGNITUDE	LOCALIZAÇÃO DO EPICENTRO
1908	9 de Novembro	4,4	No concelho da Vidigueira, 10 km a Sudoeste da freguesia de Campo
1910	30 de Julho	4,9	No concelho de Moura, 6 km a Sudeste da freguesia de Campo
1917	17 de Abril	4,2	Em território espanhol, 4 km a Este da freguesia de Monsaraz
1932	12 de Julho	3,6	No concelho de Portel, 11 km a Sudoeste da freguesia de Reguengos de Monsaraz
1943	28 de Setembro	3,0	No concelho do Alandroal, 8 km a Norte da freguesia de Corval
1944	29 de Julho	3,8	No concelho de Redondo, 11 km a Noroeste da freguesia de Corval
1946	13 de Novembro	3,0	No concelho do Alandroal, 8 km a Norte da freguesia de Corval
1952	17 de Janeiro	3,0	No concelho de Redondo, 11 km a Noroeste da freguesia de Corval
1954	27 de Setembro	3,0	Freguesia de Campo
1971	18 de Julho	4,0	No concelho de Redondo, 11 km a Noroeste da freguesia de Corval
1976	6 de Agosto	3,5	No concelho de Redondo, 11 km a Noroeste da freguesia de Corval
1986	13 de Maio	3,0	Em território espanhol, 13 km a Este da freguesia de Monsaraz

Fonte: Martins e Mendes Victor, 2001



LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

De modo a diferenciar a susceptibilidade do concelho a este tipo de fenómeno, o seu território foi distribuído por três classes de susceptibilidade (de acordo com as características do território que poderão intensificar os efeitos do fenómeno; ver Mapa 24). A área classificada com susceptibilidade moderada é aquela que ocupa maior área, correspondendo a mais de metade da área total do concelho (58%) e surge essencialmente na zona Norte e Sul do concelho, Abrangendo as povoações de Corval, Motrinos, Aldeia do Outeiro, Telheiro, Monsaraz, Campinho, Cumeada e S. Marcos do Campo.

As áreas classificadas com susceptibilidade elevada correspondem a áreas de solos com um grau de consolidação baixo em locais onde poderão ocorrer movimentos de massa em vertentes. A classe elevada ocupa 2% da área do concelho, surgindo com maior predominância nas zonas Norte e Sul do Concelho. As povoações de Monsaraz e Telheiro encontram-se próximas de locais contidos nesta classe de susceptibilidade.

Por último, e no que respeita à classe Baixa de susceptibilidade, verifica-se que esta representa aproximadamente 39% da área do concelho, surgindo essencialmente na zona central e Oeste. A cidade de Reguengos de Monsaraz, as povoações de S. Pedro do Corval, Carrapatelo, Caridade, Perolivas e Gafanhoeiras encontram-se localizadas em áreas pertencentes a esta classe de susceptibilidade.

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

A população, edifícios, equipamentos e infra-estruturas constituem os mais importantes elementos expostos aos sismos. Na Tabela 34 são identificados os principais elementos expostos localizados nas zonas de maior susceptibilidade do concelho (susceptibilidade elevada e moderada).

Tabela 34. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada e moderada a sismos

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS	
POPULAÇÃO	§ População do concelho, destacando-se a das povoações de Monsaraz (pela sua susceptibilidade) Reguengos de Monsaraz (pelo elevado número de pessoas que compreende)



PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS	
POPULAÇÃO	§ População em locais sensíveis, destacando-se a EB1 de Campinho, a EB1 e Jardim de Infância de Outeiro, o Jardim de Infância de Campinho, o Jardim de Infância de S. Marcos do Campo, Lar e Centro de Dia da Ass. De Solidariedade Social de S. Marcos do Campo, Lar e Centro de Dia da Ass. Reformados, Pensionistas e Idosos de Sto. António do Baldio e Centro de Dia do Centro Social e Paroquial do Sagrado Coração de Jesus
SOCIOECONOMIA	§ Rede rodoviária destacando-se: EM514 e ER 255 § Serviços de saúde: Extensões de Saúde de Campinho, Monsaraz, Outeiro, S. Marcos do Campo, e de Sto. António do Baldio § Fornecimento de electricidade (existe um poste de electricidade em zona de susceptibilidade elevada) § Condutas de água e de saneamento
AMBIENTE	§ Não se identificaram elementos expostos relevantes

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo considera a ocorrência de um sismo intraplaca nas proximidades do concelho, atingindo uma intensidade 8 na escala de Mercalli (intensidade registada no concelho)⁹. No Ponto 6 é apresentada uma descrição completa da ocorrência-tipo considerada.

GRAU DE PROBABILIDADE

A classificação do grau de probabilidade da ocorrência-tipo baseou-se no mapa de perigosidade (casualidade) sísmica para o Continente (Oliveira et al., 1997) e respectivas probabilidades de excedência¹⁰. Para a intensidade e localização definidas na ocorrência-tipo, determinou-se um período de retorno superior a 200 anos, o que de acordo com a Tabela 11, corresponde a um grau de probabilidade baixo.

⁹ Embora não exista registo de sismos com esta intensidade no concelho, o facto é que este se encontra próximo de duas falhas ativas, não sendo de todo impossível que um sismo de grande intensidade possa vir a afectar o mesmo, razão pela qual os agentes de proteção civil e entidades de apoio deverão encontrar-se preparados, na medida do possível, para este cenário.

¹⁰ Apesar da escala de intensidade sísmica considerada neste estudo ter sido a Escala Macrossísmica Europeia (EMS92), considerou-se, para o efeito desejado, que a mesma constitui uma boa aproximação à escala de Mercalli.



5. Caracterização do risco

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade acentuado, resultante de um número moderado de mortos, feridos e desaparecidos, do funcionamento parcial da comunidade com pessoas desalojadas, alguns serviços indisponíveis, bem como de uma perda significativa e assistência financeira necessária. Na Tabela 35 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 35. Principais impactos da ocorrência-tipo de sismos

	IMPACTO
POPULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> § Número moderado de mortos e feridos (5 a 20 vítimas-padrão). § Elevado número de desalojados
SOCIOECONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> § Grande número de edifícios destruídos ou severamente danificados § Equipamentos e serviços de saúde condicionados. § Falhas no abastecimento de electricidade e água § Vias rodoviárias intransitáveis devido aos danos sofridos § Rede de distribuição de alimentos condicionada (danos em armazéns de distribuição e em hipermercados e supermercados) § Rede de telecomunicações condicionada
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> § Não são de esperar impactes significativos no ambiente

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 36).



Tabela 36. Classificação do risco da ocorrência-tipo de sismos no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	BAIXO PR: > 200 anos	Médio-baixo	Médio	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	Moderado	ACENTUADO Pop: Moderado Soc: Acentuado Amb: Reduzido	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.7 Movimentos de massa em vertentes

Os movimentos de massa designam um conjunto de fenómenos de ruptura e movimento de grandes quantidades de rocha ou de terras, pela força da gravidade, que apresentam características próprias e distintas podendo ter origem em diversas causas. Existem três tipos principais de movimentos de massa nomeadamente: quedas de rochas e detritos, deslizamentos e fluxos sedimentares. Este tipo de evento pode ocorrer com diferentes velocidades de deslocação, deste vários anos a deslocações súbitas. Os movimentos de massa ocorrem ao longo de um talude ou vertente, por acção da gravidade, podendo o movimento ocorrer ao longo do plano de inclinação ou por deslocamento lateral.

Os principais factores que desencadeiam os fenómenos de movimentos de massa são a precipitação, a ocorrência de sismos ou mesmo a intervenção humana. No caso da precipitação, os eventos de intensidade elevada ou de duração prolongada contribuem para o aumento de peso ou saturação do solo, potenciando a ocorrência do movimento. Os sismos, dependendo da sua intensidade e duração, podem também desencadear um movimento de massa, quando este esteja na eminência de ocorrer, ou mesmo ser a sua causa única. Quanto à influência da actividade humana esta pode ser de natureza diversa incluindo as movimentações de terras na construção de vias ou outras infra-estruturas.

No concelho de Reguengos de Monsaraz não existem registos relativos à ocorrência deste tipo de fenómeno.

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

Como se pode constatar observando o Mapa 25, as zonas de susceptibilidade elevada encontram-se localizadas principalmente na zona Sudoeste do concelho, ao longo da margem do rio Degebe, e na Zona Norte. Estas zonas representam aproximadamente 3% do território concelhio, sendo no entanto de realçar que não apresentam uma elevada continuidade, pelo que os movimentos de massa, a ocorrerem, não deverão afectar extensas áreas.

As zonas de susceptibilidade moderada apresentam uma distribuição semelhante à das zonas de susceptibilidade elevada, representando no entanto aproximadamente 5% da área do concelho. As zonas de susceptibilidade baixa ocupam menos de 1% da área do concelho e surgem igualmente na Zona Norte e Sudoeste do mesmo.



Como se pode constatar a esmagadora maioria da área do concelho (aproximadamente 93%) possui susceptibilidade nula à ocorrência de movimentos de massa em vertente, o que diz bem das características orográficas do concelho, apresentando as áreas de planície uma grande extensão.

As áreas com zonas de elevado declive, com litologia pouco consolidada e fraco coberto vegetal são as que, em princípio, se encontram mais susceptíveis a este tipo de fenómeno (ver Ponto 7), sendo que alterações nalguma daquelas componentes poderão ser críticas.

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

Os movimentos de massa apresentam potencial para afectar fortemente a população e todas as infra-estruturas existentes nas zonas afectadas. Na Tabela 37 são identificados os principais elementos expostos localizados nas zonas de maior susceptibilidade do concelho (susceptibilidade moderada e elevada).

Tabela 37. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada e moderada a movimentos de massa em vertentes

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	§ População do concelho, destacando-se a dos aglomerados habitacionais de Monsaraz e Telheiro
SOCIOECONOMIA	§ Rede rodoviária destacando-se: EM514, ER255 e EM 514 § Rede de distribuição de electricidade § Conduitas de água e de saneamento
AMBIENTE	§ Pequenas áreas na Zona de Proteção Especial de Reguengos

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo para movimentos de massa considera que, após um período de chuvadas intensas durante o inverno que levam à saturação dos solos, se verifica um deslizamento no concelho afetando a zona próxima da povoação de Motrinos. No Ponto 6 é apresentada uma descrição completa da ocorrência-tipo considerada.



GRAU DE PROBABILIDADE

No que se refere ao concelho de Reguengos de Monsaraz, não existem dados históricos de ocorrências registadas relativas a este fenómeno.

Neste sentido, dada a clara raridade do fenómeno na área do concelho, considerou-se que o período de retorno deste tipo de fenómeno não deverá ser inferior a 50 anos, o que, de acordo com a Tabela 11, corresponde a um grau de probabilidade médio-baixo (período de retorno entre os 50 e os 200 anos).

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um número moderado de mortos, feridos e desaparecidos, de alguma disrupção na comunidades e alguma perda financeira (vias e terrenos agrícolas afectados). O Impacte expectável no ambiente não deverá apresentar efeitos duradouros. Na Tabela 38 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 38. Principais impactos da ocorrência-tipo de movimentos de massa em vertentes

	IMPACTO
POPULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> § Número moderado de mortos e feridos (5 a 20 vítimas-padrão) § Ausência de população desalojada
SOCIOECONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> § Ausência de habitações afectadas § Falhas pontuais no abastecimento de electricidade, água e comunicações fixas. § Equipamentos e serviços essenciais, como escolas, creches e serviços de saúde não são afectados § Forças de segurança não são afectadas § Reduzido número de rodovias intransitáveis devido aos danos sofridos
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> § Impacte no ambiente sem efeitos duradouros.



GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 39).

Tabela 39. Classificação do risco da ocorrência-tipo de movimentos de massa em vertentes no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	MÉDIO-BAIXO PR: 50 a 200 anos	Médio	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Moderado Soc: Moderado Amb: Moderado	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.8 Acidentes rodoviários

Por acidente rodoviário entende-se uma ocorrência envolvendo um ou mais veículos numa via de circulação rodoviária e da qual resultem vítimas e/ou danos materiais. A incidência de acidentes rodoviários, para além dos factores relacionados com a atitude e comportamento dos condutores e peões, está relacionada com a intensidade de tráfego, com as condições meteorológicas e com o estado de manutenção das vias e dos veículos que nelas circulam. De uma forma geral, quanto maior for a intensidade de tráfego de uma via, maior é a probabilidade de ocorrência de acidentes rodoviários. Condições meteorológicas adversas, como chuva intensa, neve, gelo, granizo e nevoeiro, tendem igualmente a provocar um maior número de acidentes. O mau estado de conservação das estradas, assim como o mau estado de conservação dos veículos que nelas circulam, constituem também factores propícios à ocorrência de acidentes.

A Tabela 40 apresenta as estatísticas de sinistralidade relacionada com acidentes rodoviários do concelho de Reguengos de Monsaraz, da NUTS III Alentejo Central e de Portugal continental para o período de 5 anos mais recente para o qual existem dados completos (2007 a 2011). No quinquénio analisado, ocorreram em média cerca de 29 acidentes por ano com vítimas no concelho de Reguengos de Monsaraz dos quais, resultaram por ano, em média, 1,2 vítimas mortais, 4 feridos graves e 35 feridos ligeiros.

A Figura 12 apresenta o indicador do “número de acidentes anuais com vítimas por unidade de área” e o índice de gravidade. A análise deste gráfico permite perceber que o número médio anual de acidentes por km² no concelho de Reguengos de Monsaraz é idêntico ao verificado no Distrito de Évora e bastante superior ao número médio verificado em Portugal Continental. O mesmo cenário é observado ao nível do índice de gravidade, o qual mostra ser mais uma vez muito próximo do registado no distrito mas aproximadamente 2 vezes superior ao índice de gravidade de Portugal Continental. Isto é, a intensidade de tráfego automóvel no concelho resulta num reduzido número de acidentes, os quais apresentam no entanto uma gravidade superior à generalidade de Portugal continental.

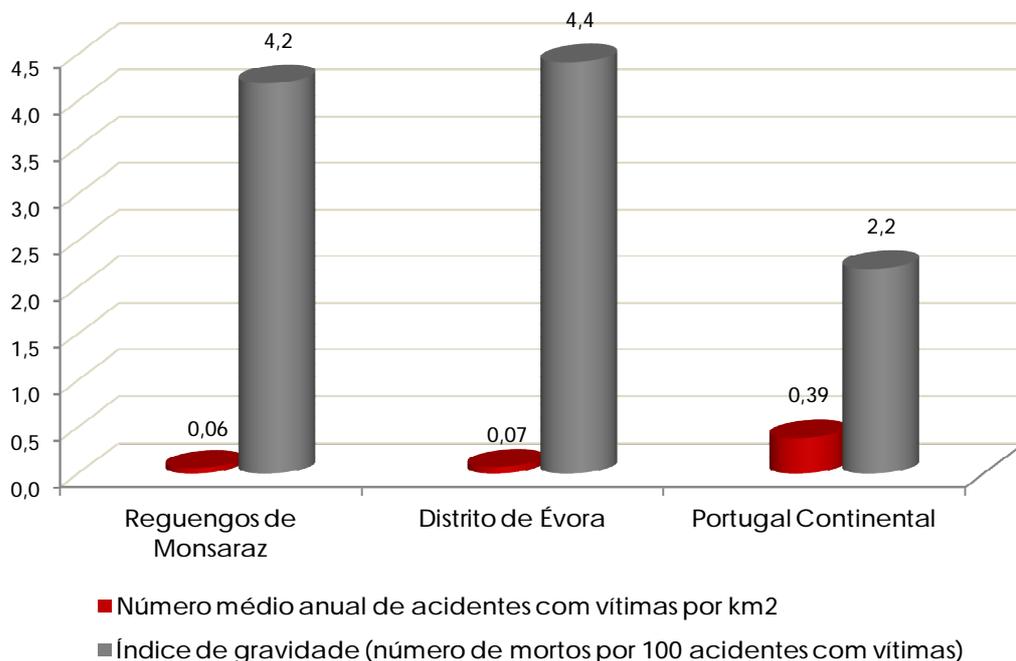
A distribuição dos acidentes ao longo do ano embora não seja uniforme, não permite obter uma tendência clara, devido ao reduzido número de ocorrências. No entanto, e como se pode observar no gráfico da Figura 13, entre 2007 e 2011, parece não haver um aumento significativo de acidentes nos meses de verão (o que poderia estar associado a maior fluxo da actividade turística), nem durante os meses de Inverno (o que poderia significar que os mesmos poderiam estar associados a condições meteorológicas adversas).



Tabela 40. Estatísticas de acidentes rodoviários

UNIDADE GEOGRÁFICA	ANO/ PERÍODO	N.º ACIDENTES COM VÍTIMAS	N.º MORTOS	N.º FERIDOS GRAVES	N.º FERIDOS LIGEIOS	ÍNDICE DE GRAVIDADE ¹¹
CONCELHO DE REGUENGOS DE MONSARAZ	2007	21	4	4	23	19,0
	2008	33	1	2	48	3,0
	2009	30	1	6	34	3,3
	2010	33	0	5	40	
	2011	26	0	5	29	
	Média anual 2007-2011		29	1,2	4	35
DISTRITO DE ÉVORA	Média anual 207-2011	535	24	77	654	4,4
PORTUGAL CONTINENTAL	Média anual 2007-2011	34 475	759	2 684	42 394	2,2

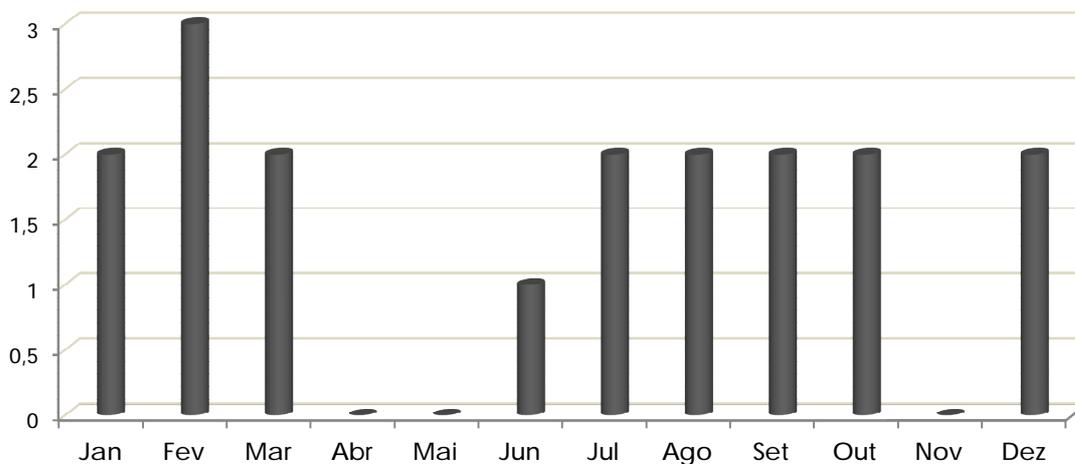
Fonte: Estatísticas de Sinistralidade (Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária)



Fonte: Estatísticas de Sinistralidade (Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária)

Figura 12. Indicadores de acidentes rodoviários no período de 2007 a 2011

¹¹ Número de mortos por cada 100 acidentes com vítimas.



Fonte: Estatísticas de Sinistralidade Rodoviária (Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária)

Figura 13. Número de acidentes graves ocorridos no concelho de Reguengos de Monsaraz por mês do ano (valor acumulado de 2007 a 2011)

Embora existam anualmente acidentes rodoviários no concelho e alguns até tenham consequências bastante graves (vítimas mortais e feridos graves), a probabilidade de um destes acidentes atingir uma magnitude que obrigue a uma resposta concertada da Proteção Civil (activação do PMEPCRM) não é muito alta. Na grande maioria das situações, a actuação dos agentes de proteção civil no quadro do seu normal funcionamento é suficiente para dar uma resposta adequada a este tipo de evento.

No quinquénio analisado o acidente mais grave ocorrido no concelho provocou “apenas” dois mortos. Apesar das consequências trágicas considera-se que este acidente (e outros da mesma dimensão) são tratados pelos agentes de proteção civil no seu quadro de normal funcionamento, pelo que não são considerados nesta análise de risco. Ao contrário, os acidentes de maior gravidade são raros no concelho, nomeadamente, colisões envolvendo autocarros de passageiros e choques em cadeia envolvendo múltiplas viaturas e vítimas.

Assinala-se contudo, que a existência de um número cada vez maior de autocarros de passageiros em trânsito de e para a albufeira do Alqueva faz com que o risco de acidentes rodoviários graves no concelho deva ser encarado com atenções acrescidas. De facto, um acidente com um destes autocarros pode assumir consequências trágicas devido ao número potencial de vítimas e obrigar a uma resposta concertada por parte dos agentes de proteção civil e entidades de apoio.



LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

No concelho de Reguengos de Monsaraz, as zonas de maior susceptibilidade a acidentes rodoviários (classe de susceptibilidade elevada) correspondem às vias com maior intensidade de tráfego e que historicamente apresentam um maior número de acidentes e vítimas. Desta forma, é possível destacar a EN255, a EN256, a EM514 e a EN381 como sendo as vias com maior susceptibilidade (Mapa 26).

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

No caso dos acidentes rodoviários, considera-se que os elementos expostos mais importantes são os ocupantes dos veículos, os peões, bem como os próprios veículos acidentados. Ou seja não se prevê a existência de elementos expostos para além dos envolvidos directamente no acidente. Na Tabela 41 são identificados os principais elementos expostos a este tipo de risco.

Tabela 41. Principais elementos expostos a acidentes rodoviários

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	§ Ocupantes dos veículos § Peões
SOCIOECONOMIA	§ Veículos automóveis § Rodovias (poderão permanecer intransitáveis por um período em regra não superior a 24h)
AMBIENTE	§ Não se identificaram elementos expostos relevantes

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo analisada considera uma colisão entre um veículo pesado de passageiros e um veículo pesado de mercadorias na EN256.



5. Caracterização do risco

GRAU DE PROBABILIDADE

A atribuição do grau de probabilidade teve por base o nível de recorrência potencial de acidentes rodoviários com características semelhantes às definidas para a ocorrência-tipo. Desta forma, foi atribuído um grau de probabilidade médio, o que corresponde a um período de retorno entre 25 a 50 anos.

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um número moderado de vítimas-padrão e uma pequena disrupção na comunidade. Na Tabela 42 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 42. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes rodoviários

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número moderado de mortos e feridos (5 a 20 vítimas-padrão)
SOCIOECONOMIA	§ Danos nos veículos acidentados § Interrupção na circulação rodoviária por algumas horas na EN256
AMBIENTE	§ Não são de esperar impactes significativos no ambiente

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 43).



Tabela 43. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes rodoviários no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	Médio-baixo	MÉDIO PR: 25 a 50 anos	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Moderado Soc: Reduzido Amb: Residual	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.9 Acidentes aéreos

Um acidente aéreo é definido pela Convenção Internacional de Aviação Civil (ICAO) como um evento associado à operação de uma aeronave, que ocorre entre os momentos de embarque de pessoas para voo e desembarque da última pessoa, e no qual uma ou mais pessoas é grave ou fatalmente ferida, a aeronave tenha sofrido falhas e/ou danos na estrutura, e/ou tenha desaparecido ou ficado totalmente inacessível.

A existência numa determinada região de aeroportos, aeródromos e heliportos, sejam militares ou civis, implica a existência de risco de acidentes aéreos. O risco é mais elevado na área envolvente a estas estruturas, decorrente das operações de aterragem e descolagem de aeronaves. Adicionalmente, o facto de uma região ser sobrevoada por aeronaves em trânsito também representa algum risco de acidente aéreo. Contudo, é de registar que a presença próxima de aeródromos, bases aéreas e heliportos pode resultar no reforço da capacidade da proteção civil, especialmente no que concerne a transporte rápido de vítimas, operações de busca e salvamento e acções de combate a incêndios.

Por outro lado, o facto do espaço aéreo directamente sobre o território do concelho (ou sobre a sua vizinhança próxima) ser atravessado por corredores aéreos também implica a existência de risco de acidentes aéreos. Estes corredores estão definidos apenas para o espaço aéreo inferior. No que se refere ao espaço aéreo superior¹², e de acordo com informação disponibilizada pela NAV, não são utilizados actualmente corredores aéreos fixos, pelo que não se pode excluir a hipótese de ocorrência de um acidente aéreo resultante da queda de uma aeronave que sobrevoe o concelho no espaço aéreo superior.

No concelho de Reguengos de Monsaraz não há registo de ocorrência de acidentes aéreos. Contudo, a existência no concelho de três pistas para ultraleves e de dois heliportos faz com que exista algum tráfego de pequenas aeronaves sobre a área do concelho.

No que se refere a corredores aéreos, verifica-se que o corredor aéreo inferior mais próximo dista aproximadamente 28 km do extremo ocidental do concelho (corredor R72). O facto do concelho de Reguengos de Monsaraz se encontrar afastado de corredores aéreos inferiores faz com que o mesmo não se encontre particularmente suscetível a acidentes envolvendo grandes aeronaves.

¹² Segundo o regulamento do Parlamento Europeu n.º 551/2004, a divisão entre o espaço aéreo superior e inferior é definida no nível de voo 285 (8 700 metros).



LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

No concelho de Reguengos de Monsaraz, as zonas de maior susceptibilidade a acidentes aéreos (classe de susceptibilidade elevada) correspondem às áreas próximas às pistas de ultraleves existentes no concelho (zonas de aproximação/descolagem). As áreas próximas dos dois heliportos também estão classificadas como zonas de susceptibilidade elevada (Mapa 27).

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

No caso dos acidentes aéreos, considera-se que os elementos expostos mais importantes são os ocupantes das aeronaves (tripulantes e passageiros), bem como as populações, os edifícios e as infra-estruturas localizados no solo. Na Tabela 44 são identificados os principais elementos expostos localizados nas zonas de maior susceptibilidade do concelho (classe de susceptibilidade elevada).

Tabela 44. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a acidentes aéreos

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">§ Ocupantes das aeronaves (tripulantes e passageiros)§ População que reside na zona envolvente das pistas de ultraleves, das quais se destaca a presente em Reguengos de Monsaraz (mais população) e Campinho (maior tráfego de aeronaves ultraleves).
SOCIOECONOMIA	<ul style="list-style-type: none">§ Junta de Freguesia de Campinho§ Centro de Saúde de Reguengos de Monsaraz e extensão de saúde de Campinho§ Creche e Jardim de Infância da Fundação Maria Inácia V. P. Silva, Jardim de Infância de Campinho e EB1 de Campinho§ Centro Social e Paroquial do Sagrado Coração de Jesus§ Rodovias, em particular a ER381, EN255 e EM1129§ Postes de distribuição de electricidade
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none">§ Não se identificaram elementos expostos relevantes



CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo analisada considera a queda de uma aeronave ultraligeira sobre uma zona residencial (Campinho, por exemplo). Na queda, o avião embate em várias casas, incendiando-se em seguida, propagando-se o incêndio às habitações envolventes.

GRAU DE PROBABILIDADE

A atribuição do grau de probabilidade teve por base o nível de recorrência potencial de acidentes aéreos com características semelhantes às definidas para a ocorrência-tipo. Desta forma, foi atribuído um grau de probabilidade médio-baixo, o que corresponde a um período de retorno entre 50 e 200 anos.

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um número muito moderado de vítimas-padrão e de alguma perda financeira (habitações afectadas). Não será de esperar impactes no ambiente. Na Tabela 45 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 45. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes aéreos

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número moderado de mortos (essencialmente os ocupantes da aeronave e as pessoas que se encontravam em terra, sendo que não será de esperar em qualquer caso um número superior a 20 vítimas-padrão).
SOCIOECONOMIA	§ Alguns edifícios e infra-estruturas destruídos ou severamente danificados § Os serviços essenciais, como serviços de saúde e actividade de escolas e creches não deverão ser afectados § O fornecimento de electricidade e de comunicações fixas pode ficar temporariamente indisponível.
AMBIENTE	§ Não são de esperar impactes significativos no ambiente



GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 46).

Tabela 46. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes aéreos no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	Médio-baixo PR: 50 a 200 anos	Médio	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Moderado Soc: Moderado Amb: Residual	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.10 Acidentes fluviais

O facto de uma região ser atravessada (ou ladeada) por cursos de água fluviais com tráfego de embarcações de médio e grande porte (sobretudo barcos turísticos com capacidade superior a 100 passageiros, como por exemplo a embarcação “Guadiana” que apresenta uma capacidade máxima de 120 pessoas) acarreta a existência do risco de acidentes graves. Este tipo de acidente inclui as situações de colisões entre embarcações, colisões de embarcações com infra-estruturas portuárias, pilares de pontes, o encalhamento das embarcações, adornamentos, afundamentos, explosões e incêndios a bordo. As suas causas podem ser variadas abrangendo causas humanas (negligência, distração, etc.) ou físicas, originadas em falhas técnicas ou em condições de navegabilidade extremas.

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

No concelho de Reguengos de Monsaraz, as zonas de maior susceptibilidade a acidentes fluviais correspondem à albufeira do Alqueva. (Mapa 4).

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

No caso dos acidentes fluviais, considera-se que os elementos expostos mais importantes são os ocupantes das embarcações (tripulantes e passageiros). Na Tabela 47 são identificados os principais elementos expostos a este risco.

Tabela 47. Principais elementos expostos a acidentes fluviais

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	§ Ocupantes das embarcações (tripulantes e passageiros)
SOCIOECONOMIA	§ Embarcações § Cais do concelho (Cais Ancoradouro de Campinho, Cais Ancoradouro de Monsaraz e Centro Náutico de Monsaraz)
AMBIENTE	§ Albufeira da barragem do Alqueva



CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo analisada considera um incêndio e afundamento de uma embarcação com cerca de 100 ocupantes (passageiros e tripulação).

GRAU DE PROBABILIDADE

A atribuição do grau de probabilidade teve por base o nível de recorrência potencial de acidentes fluviais com características semelhantes às definidas para a ocorrência-tipo. Desta forma, foi atribuído um grau de probabilidade médio-baixo, o que corresponde a um período de retorno entre 50 e 200 anos.

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um número moderado de vítimas-padrão. Na Tabela 48 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 48. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes fluviais

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número moderado de mortos e feridos (5 a 20 vítimas-padrão).
SOCIOECONOMIA	§ Destruição da embarcação envolvida no acidente
AMBIENTE	§ Os impactes na albufeira da barragem do Alqueva deverão limitar-se ao combustível e lubrificante derramado, os quais deverão ter um pequeno impacto no ambiente sem efeitos duradouros



5. Caracterização do risco

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 49).

Tabela 49. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes fluviais no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	MÉDIO-BAIXO PR: 50 a 200 anos	Médio	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Moderado Soc: Moderado Amb: Reduzido	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.11 Acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas

As mercadorias perigosas correspondem às substâncias ou preparações que devido à sua inflamabilidade, ecotoxicidade, corrosividade ou radioactividade, por meio de derrame, emissão, incêndio ou explosão podem provocar efeitos negativos para o Homem e para o Ambiente.

No Ponto 8.7.6 da Secção III – Parte IV apresentam-se as características de perigo das mercadorias perigosas, por classe, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de Abril (regulamento do transporte terrestre rodoviário e ferroviário de mercadorias perigosas).

Não existem registos de acidentes graves no transporte de mercadorias perigosas no concelho de Reguengos de Monsaraz por via rodoviária. Contudo, o risco de ocorrência de um acidente grave não é nulo. De facto, a relativa intensidade de tráfego de camiões-cisterna para abastecer os postos de combustível e gasómetros, bem como a movimentação de veículos com botijas de gás por entre aglomerados urbanos resultam no risco de um acidente grave.

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

No concelho de Reguengos de Monsaraz, e como se pode observar no Mapa 28, as zonas de maior susceptibilidade a acidentes no transporte de mercadorias perigosas (classe de susceptibilidade elevada) correspondem às vias rodoviárias (e faixas envolventes) em que existe maior tráfego de veículos de transportes de mercadorias perigosas (fundamentalmente camiões-cisterna contendo combustíveis líquidos e gasosos).

Estas rodovias são a EN256 (que liga Évora a Reguengos de Monsaraz e este ao concelho de Mourão), a EN255 (que liga Reguengos de Monsaraz aos concelhos de Alandroal, Borba e à A6) e a ER381 (que liga o concelho de Reguengos de Monsaraz aos concelhos de Redondo e Évora). Com classe de susceptibilidade baixa surge ainda a EM514 que faz a ligação entre a cidade de Reguengos de Monsaraz e a vila de S. Pedro do Corval. Nesta via verifica-se algum tráfego de veículos para abastecimento dos depósitos de gás, o que se fica a dever em grande medida à forte actividade oleira em S. Pedro do Corval.

Todas estas vias fazem com que a cidade de Reguengos de Monsaraz seja frequentemente atravessada por veículos que transportam mercadorias perigosas, como se pode observar na Figura 14.



Figura 14. Viatura de transporte de mercadorias perigosas no centro da cidade de Reguengos de Monsaraz

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

Para além dos condutores dos veículos rodoviários de transporte de mercadorias perigosas, a população que reside na proximidade dos itinerários utilizados constitui o principal elemento exposto a acidentes no transporte de mercadorias perigosas. Na Tabela 50 são identificados os principais elementos expostos localizados nas zonas de maior susceptibilidade do concelho (classe de susceptibilidade elevada). No ponto 5.2 e identificam-se com maior detalhe os elementos expostos ao risco de acidentes no transporte de mercadorias perigosas (susceptibilidade elevada e moderada), sendo importante realçar que a população mais sensível do concelho (população presente em escolas, creches, lares, etc.) não se encontram particularmente suscetível a este tipo de acidente, o mesmo se verificando com os agentes de proteção civil e os organismos e entidades de apoio presentes no concelho.



Tabela 50. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	§ População que reside na proximidade dos itinerários utilizados no transporte rodoviário de mercadorias perigosas. A população da cidade de Reguengos de Monsaraz destaca-se dos restantes aglomerados não só por possuir um número bastante superior de pessoas, mas também por possuir um maior tráfego rodoviário de viaturas pesadas de transporte de mercadorias perigosas
SOCIOECONOMIA	§ Rede rodoviária, em particular: EN256, EN255, ER381 e Via do Grande Lago (estas vias poderão ficar temporariamente intransitáveis em caso de acidente envolvendo uma viatura pesada de transporte de mercadorias perigosas) § Unidades industriais presentes na zona industrial de Reguengos de Monsaraz § Postos de distribuição de electricidade
AMBIENTE	§ Cursos de água que cruzam os itinerários de transporte rodoviário de mercadorias perigosas, nomeadamente as ribeiras de Álamo, Caridade e Azevel.

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo analisada consiste num acidente que envolve um camião-cisterna de transporte de combustíveis na proximidade da cidade de Reguengos de Monsaraz. O acidente conduz à explosão do camião afetando alguns edifícios próximos e à ocorrência de um violento incêndio (na área do acidente).

GRAU DE PROBABILIDADE

A atribuição do grau de probabilidade teve por base o nível de recorrência potencial de acidentes envolvendo substâncias perigosas com características semelhantes às definidas para a ocorrência-tipo. Desta forma, foi atribuído um grau de probabilidade médio, o que corresponde a um período de retorno entre 25 e 50 anos.



5. Caracterização do risco

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um número moderado de vítimas-padrão, de alguns danos e uma pequena disrupção na comunidade. Na Tabela 51 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 51. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número moderado de mortos e feridos (5 a 20 vítimas-padrão)
SOCIOECONOMIA	§ Camião-cisterna e dois veículos destruídos § Trânsito interrompido na EN256 por várias horas § Alguns estragos em edifícios próximos (janelas afectadas e alguns danos no interior provocados pela projecção de destroços)
AMBIENTE	§ Não são de esperar impactos significativos no ambiente

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 52).

Tabela 52. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	Médio-baixo	MÉDIO PR: 25 a 50 anos	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Moderado Soc: Reduzido Amb: Reduzido	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO		Elevado	Extremo

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.12 Incêndios urbanos

Os incêndios urbanos são incêndios que deflagram e se propagam no interior de zonas urbanas ou povoações¹³. Na origem dos incêndios urbanos estão quase sempre procedimentos negligentes na instalação, manutenção e uso de equipamentos eléctricos e de equipamentos a gás. Os efeitos dos incêndios urbanos variam de acordo com as características dos edifícios afectados, tipo de materiais e infra-estruturas que se encontram na sua proximidade e acessos ao local.

Os incêndios em zonas com uma grande contiguidade de edifícios de construção antiga (ex.: edifício habitacional no interior do castelo de Monsaraz) apresentam um elevado potencial para provocar danos graves. Para além dos materiais de construção utilizados nas habitações destas zonas serem mais vulneráveis ao fogo (edifícios mais antigos apresentam maior quantidade de elementos estruturais em madeira), os seus difíceis acessos (vias estreitas) constituem uma dificuldade acrescida para as forças de combate ao fogo, podendo resultar no alastramento rápido a vários edifícios.

Os incêndios em edifícios altos também apresentam um elevado potencial para provocar danos graves. Neste tipo de edifícios, o acesso das forças de combate ao fogo, bem como a fuga de pessoas localizadas nos pisos superiores são severamente dificultados, podendo resultar em consequências particularmente trágicas ao nível de mortos e feridos. Contudo, tendo em conta a inexistência deste tipo de edifícios no concelho, pode assumir-se que o risco deste tipo de incêndio urbano é nulo.

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

Os locais de maior susceptibilidade a incêndios urbanos (classe de susceptibilidade elevada) correspondem às zonas antigas dos vários aglomerados habitacionais onde se verifica elevada proximidade entre edifícios e vias estreitas que dificultam a actuação dos corpos de bombeiros (Mapa 29).

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

Os principais elementos expostos a incêndios urbanos são as pessoas presentes nos edifícios os próprios edifícios e os equipamentos e bens neles contidos. Na Tabela 53 são identificados os principais elementos expostos localizados nas zonas de maior susceptibilidade do concelho (classe de susceptibilidade elevada).

¹³ Não se incluem nesta categoria os incêndios em estabelecimentos industriais, que são analisados no Ponto 5.1.15.



Tabela 53. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a incêndios urbanos

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> § População sensível, destacando-se a presente em: creche e jardim-de-infância da Santa Casa da Misericórdia; creche da Fundação Maria Inácia V. P. Silva; jardim-de-infância de Campinho; EB1 de Campinho; EB1 e jardim-de-infância de Outeiro; Centro Social e Paroquial do Sagrado Coração de Jesus, lar de idosos de Sto. António do Baldio; lar de idosos de Nossa Sra. do Rosário e lar de jovens da Santa Casa da Misericórdia § População em zonas antigas, das quais se destacam pela área de edificado antigo contíguo: Reguengos de Monsaraz, Aldeia do Outeiro, S. Pedro do Corval, Campinho e Baldio
SOCIOECONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> § CMRM § Extensões de saúde de Campinho, Monsaraz, Outeiro, S. Pedro do Corval e Sto. António do Baldio § Edifícios presentes nas zonas antigas do concelho § Infraestrutura de distribuição de electricidade e de comunicações fixas § 12 depósitos de gás § Património histórico e cultural (Biblioteca municipal, por ex.º)
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> § Não se identificaram elementos expostos relevantes

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo analisada considera um incêndio no centro histórico de Reguengos de Monsaraz, que se inicia durante a noite num edifício de habitação antigo/devoluto e que rapidamente se alastra aos edifícios contíguos.

GRAU DE PROBABILIDADE

No concelho de Reguengos de Monsaraz não há registo de ocorrência de incêndios urbanos de grandes dimensões que se tenham propagado por vários edifícios ou por vários andares dentro de um mesmo edifício. O registo histórico de incêndios urbanos resume-se a pequenos incêndios limitados às habitações ou edifícios (com poucos pisos) onde estes deflagraram.

Neste sentido, e considerando um evento semelhante ao definido para a ocorrência-tipo, atribuiu-se um grau de probabilidade médio ao risco de incêndio urbano de grandes dimensões, o que corresponde a um período de retorno entre 25 e 50 anos.



GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um número reduzido de vítimas-padrão, de alguns danos e da retirada de algumas pessoas por um período superior a 24 horas. Verifica-se ainda alguma disrupção na comunidade a qual é controlada em menos de 48 h, verificando-se igualmente alguma perda financeira. O impacto no ambiente deverá ser residual. Na Tabela 69 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 54. Principais impactos da ocorrência-tipo de incêndios urbanos

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número reduzido de mortos e feridos (< 5 vítimas-padrão) § Cerca de 20 pessoas desalojadas
SOCIOECONOMIA	§ Destruição total ou parcial de 5 edifícios § Interrupção temporária das rodovias de acesso à zona afectada
AMBIENTE	§ Não são de esperar impactes significativos no ambiente

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 70).

Tabela 55. Classificação do risco da ocorrência-tipo de incêndios urbanos

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	Médio-baixo	MÉDIO PR: 25 a 50 anos	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Reduzido Soc: Moderado Amb: Residual	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.13 Colapso de pontes

O colapso de uma infra-estrutura de grandes dimensões (ponte, túnel, viaduto, etc.) traduz-se na redução súbita ou progressiva da integridade estrutural da construção para níveis críticos, desencadeando o seu desmoronamento, total ou parcial. Entre os eventos que podem desencadear o colapso de infra-estruturas, destacam-se os sismos, as explosões e os incêndios, mas o colapso também pode resultar de deslizamentos de terra, de liquefações do solo, da colisão de veículos pesados com pontos estruturalmente críticos e da perda de apoio estrutural devido a fenómenos hidrodinâmicos que conduzam ao descalçamento de pilares. A maior ou menor propensão para uma infra-estrutura colapsar face a um determinado evento é função do tipo e qualidade de construção e do seu estado de conservação.

No território do concelho de Reguengos de Monsaraz nunca ocorreram colapsos pontes ou outras infra-estruturas de grandes dimensões. Contudo, não se pode considerar que o risco é nulo, uma vez que existe um considerável número deste tipo de infra-estruturas no concelho. Entre estas, destaca-se a ponte da EN256 sobre a albufeira da barragem do Alqueva.

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

Os locais de maior susceptibilidade a colapsos de pontes no concelho (classe de susceptibilidade elevada) correspondem à localização das 13 pontes existentes no concelho, as quais se encontram identificadas no Mapa 30. Destas, importa destacar as que se localizam sobre a albufeira da barragem do Alqueva, nomeadamente a que se encontra na EN256 no extremo Este do concelho e à que se encontra na estrada que liga Campinho à EN256. Isto fica a dever-se ao facto de para além de serem as maiores pontes do concelho, os acidentes os acidentes que aí possam ocorrer apresentarem potencial para dar origem um maior número de vítimas (por afogamento).

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

No caso do colapso de pontes, considera-se que os elementos expostos mais importantes são veículos automóveis, passageiros e os peões que nelas circulam, bem como as próprias infra-estruturas. Na Tabela 68 são identificados os principais elementos expostos ao risco em análise.



Tabela 56. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade moderada a colapsos de pontes

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS	
POPULAÇÃO	§ População que utiliza as 13 pontes existentes no concelho
SOCIOECONOMIA	§ As rodovias onde se localizam as 13 pontes do concelho (um problema grave numa destas pontes pode comprometer seriamente a circulação rodoviária no concelho por um período alargado de tempo).
AMBIENTE	§ Não se identificaram elementos expostos relevantes

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo considera o colapso de parte da Ponte que liga Campinho à EN256 após um acidente envolvendo um veículo ligeiro de passageiros e um pesado de transporte de mercadorias perigosas que explode após a colisão. A zona lateral da ponte cede e a viatura pesada de transporte de passageiros cai na albufeira da barragem do Alqueva.

GRAU DE PROBABILIDADE

A atribuição do grau de probabilidade teve por base o nível de recorrência potencial de um colapso com características semelhantes às definidas para a ocorrência-tipo. Desta forma, e tendo em conta que nunca ocorreu um acidente no concelho com gravidade semelhante à da ocorrência-tipo, foi atribuído um grau de probabilidade médio-baixo, o que corresponde a um período de retorno entre 50 e 200 anos.

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um moderado número de vítimas-padrão, de alguns danos na ponte e da interrupção na circulação da mesma por um período alargado de tempo. O impacto no ambiente deverá ser pequeno, sem efeitos duradouros. Na Tabela 57 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.



Tabela 57. Principais impactos da ocorrência-tipo de colapsos de pontes

IMPACTO	
POPULAÇÃO	§ Número moderado de mortos e feridos (5 a 20 vítimas-padrão)
SOCIOECONOMIA	§ Destruição de parte da ponte § Suspensão da circulação rodoviária na estrada onde se localiza a ponte que liga Campinho à EN256
AMBIENTE	§ Não são de esperar impactes significativos no ambiente

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 70).

Tabela 58. Classificação do risco da ocorrência-tipo de colapsos de pontes

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	MÉDIO-BAIXO PR: 50 a 200 anos	Médio	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Moderado Soc: Moderado Amb: Residual	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.14 Ruptura de barragens

No concelho de Reguengos de Monsaraz existem várias represas, utilizadas sobretudo para fins agrícolas. Estas represas são de pequena ou média dimensão, com exceção da represa da Herdade do Esporão (barragem da Caridade) que possui dimensões apreciáveis, e que por isso é objeto de análise neste PMEPC (as restantes represas não apresentam volume de água suficiente para gerar acidentes graves). Fora do limite do concelho, mas na sua área envolvente existem três barragens que, em caso de ruptura, apresentam potencial para provocar danos no concelho (Alqueva, Monte Novo e Vigia).

A barragem do Alqueva é de construção recente (concluída em 2002) e está situada no rio Guadiana, entre os concelhos de Moura e Portel. Esta barragem, que é a maior da Europa, tem a sua barreira de confinamento construída em betão (em arco) com uma altura de 96 metros acima da fundação e armazena na sua capacidade máxima 4150 milhões de metros cúbicos. Para se ter uma ideia do volume de água armazenado nesta barragem (na sua capacidade máxima), estima-se que esta seria suficiente para cobrir a totalidade do concelho de Reguengos com uma altura de aproximadamente nove metros. Apesar de parte do território do concelho estar inserido na albufeira do Alqueva, o paredão da barragem está localizado fora dos seus limites, entre os concelhos de Moura e Portel. Perante um cenário de ruptura do seu paredão que conduzisse à libertação súbita e massiva de água, os danos da onda de cheia sentir-se-iam a jusante da barragem e portanto, a jusante do concelho de Reguengos de Monsaraz. Contudo, o impacto do desaparecimento ou redução drástica da área de albufeira no concelho seria crítico, quer na vertente económica, quer na vertente ambiental. Desta forma, a barragem do Alqueva também é considerada nesta análise.

A barragem de Monte Novo é de construção relativamente recente (concluída em 1982) e está situada no Rio Degebe, no concelho de Évora, cerca de 13 km a Noroeste do concelho de Reguengos de Monsaraz. Esta barragem tem a sua barreira de confinamento construída em Betão, com uma altura de 28 metros e armazena na sua capacidade máxima cerca de 15 milhões de metros cúbicos de água.

A barragem da Vigia é de construção relativamente recente (concluída em 1981) e está situada na Ribeira de Vale de Vasco (afluente do rio Degebe), no concelho de Redondo. Esta barragem tem a sua barreira de confinamento construída em aterro (terra zonada) com uma altura de 30 metros acima da fundação e armazena na sua capacidade máxima aproximadamente 17 milhões de metros cúbicos de água.

A barragem da Caridade foi construída em 1996 e está localizada na ribeira com o mesmo nome, na parte Sul da freguesia de Reguengos de Monsaraz. Esta barragem tem 96 hectares de área inundada e armazena na sua capacidade máxima cerca de quatro milhões de metros cúbicos de água.



Na Figura 15 pode-se observar o enquadramento de todas estas barragens relativamente aos limites geográficos do concelho de Reguengos de Monsaraz.



Figura 15. Localização das quatro albufeiras analisadas

LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

As zonas mais susceptíveis perante um cenário de ruptura numa barragem são os troços dos cursos de água a jusante das infra-estruturas acidentadas devido à formação de uma onda de cheia que poderá ser muito destrutiva, dependendo da quantidade de água libertada e das condicionantes físicas dos leitos dos cursos de água.

A barragem de Monte Novo está implantada no rio Degebe, a barragem da Caridade está situada na ribeira com o mesmo nome, que é afluente do rio Degebe e, por fim, a barragem da Vigia está situada na Ribeira do Vale de Vasco que também é um afluente do rio Degebe. No caso do concelho de Reguengos de Monsaraz, tendo em conta as barragens acima identificadas, o rio Degebe e a ribeira da Caridade são os únicos cursos de água directamente mais susceptíveis face a um cenário de ruptura numa das barragens acima identificadas.

No que concerne ao rio Degebe, o facto do leito do rio no concelho de Reguengos de Monsaraz estar englobado num dos braços da albufeira do Alqueva faz com que a susceptibilidade efetiva não seja muito elevada (existe uma boa capacidade para incorporar um repentino volume de água elevado).

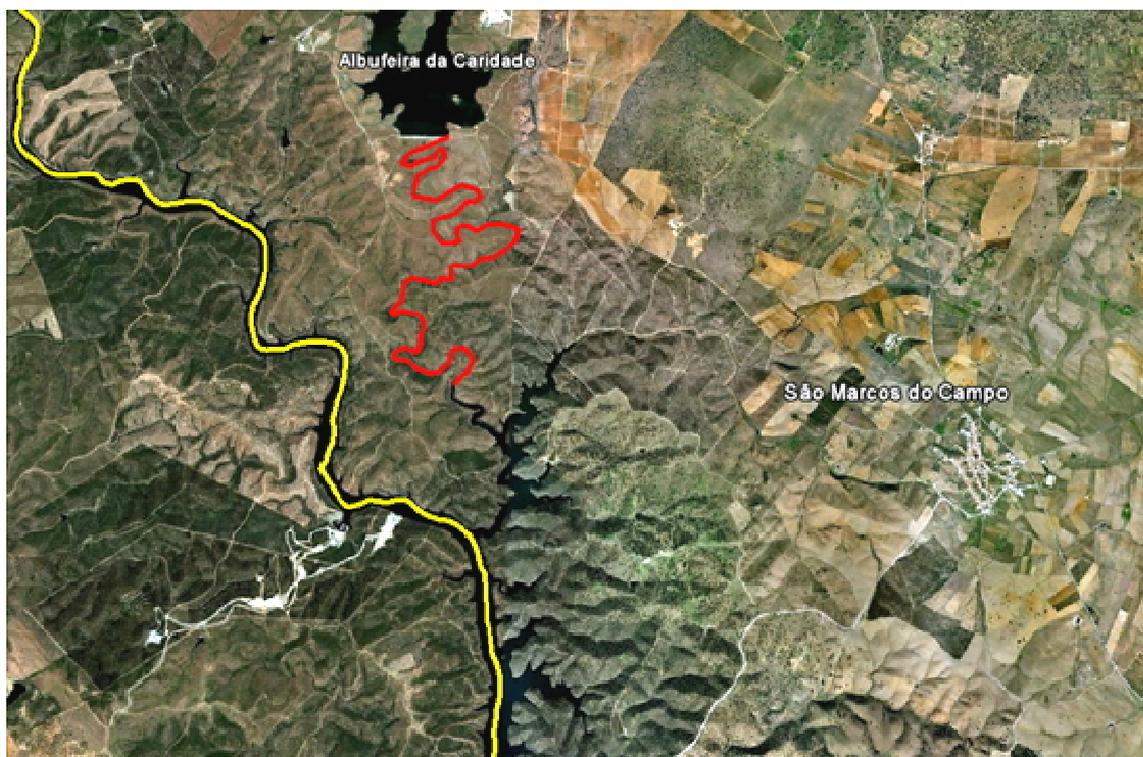


Figura 16. Troço suscetível da ribeira da Caridade (a vermelho) e troço suscetível do rio Degebe (a amarelo)

Apesar do concelho de Reguengos de Monsaraz não ser afetável pela onda de cheia gerada no caso da barragem do Alqueva colapsar, pode considerar-se que a generalidade da área do concelho (mas sobretudo a zona Este) será suscetível a este acidente. O esvaziamento da albufeira do Alqueva terá consequências bastante nefastas no concelho a nível económico e ambiental.

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

Os elementos expostos mais importantes a rupturas de barragens são as pessoas, edifícios, equipamentos e infra-estruturas localizados nas faixas envolventes aos troços a jusante das barragens de maior dimensão. Na Tabela 59 são identificados os principais elementos expostos localizados nas zonas de maior susceptibilidade do concelho.



Tabela 59. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a ruptura de barragens

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS	
POPULAÇÃO	§ População presente na proximidade do Rio Degebe ou da Ribeira da Caridade (eventualmente pessoas dedicadas à actividade agrícola, já que não existem povoações na proximidade dos cursos de água potencialmente afectadas por colapso de barragens)
SOCIOECONOMIA	§ Alguns troços da rede viária florestal, principalmente a jusante da Barragem da Caridade (ou seja, não existem estradas com regular circulação rodoviária que possam vir a ser afectadas)
AMBIENTE	§ Ecossistema fluvial do rio Degebe

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo considerada consiste na ruptura e desmoronamento do paredão da barragem da Caridade quando esta está em situação próxima à capacidade máxima de armazenamento. A rotura colhe uma viatura que se encontra a circular na rede viária florestal a jusante do paredão.

GRAU DE PROBABILIDADE

A atribuição do grau de probabilidade teve por base o nível de recorrência potencial de acidentes com características semelhantes às definidas para a ocorrência-tipo. Desta forma, e tendo consideração o número de barragens que poderão afectar a área do concelho e o nível de recorrência de fenómenos sísmicos e hidrológicos extremos (potencialmente indutores de rupturas) foi atribuído um grau de probabilidade médio-baixo, o que corresponde a um período de retorno entre 50 e 200 anos.

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um reduzido número de vítimas-padrão, de alguma perda financeira e de um pequeno impacto no ambiente sem efeitos duradouros. Na Tabela 60 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.



Tabela 60. Principais impactos da ocorrência-tipo de ruptura de barragens

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número reduzido de mortos e feridos (< 5 vítimas-padrão).
SOCIOECONOMIA	§ Destruição da barragem da Caridade
AMBIENTE	§ Pequena perturbação dos ecossistemas fluviais percorridos pelas ondas de inundaçã § Destruição do ecossistema da albufeira da Caridade

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 61).

Tabela 61. Classificação do risco da ocorrência-tipo de ruptura de barragens no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	MÉDIO-BAIXO PR: 50 a 200 anos	Médio	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Reduzido Soc: Moderado Amb: Reduzido	Elevado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.15 Acidentes industriais

Os acidentes industriais graves são consequência do desenvolvimento não controlado de processos durante o funcionamento de um estabelecimento industrial e podem resultar em explosões, incêndios e/ou emissões de substâncias contaminantes. Os estabelecimentos para os quais existe risco de um acidente grave envolvendo substâncias perigosas estão abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 254/2007¹⁴, de 12 de Julho e são habitualmente designados por “estabelecimentos Seveso”. No concelho de Reguengos de Monsaraz não existem “estabelecimentos Seveso” mas, apesar disso, é possível destacar algumas unidades industriais que devido à sua tipologia podem provocar acidentes industriais com alguma gravidade (Tabela 62).

Tabela 62. Estabelecimentos industriais que manuseiam matérias perigosas

ESPAÇO INDUSTRIAL	ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL	ACTIVIDADE	MATÉRIAS PERIGOSAS
ZONA INDUSTRIAL DE REGUENGOS DE MONSARAZ	Armazém de Gás	Armazenamento de gás	Gás butano e propano
	Petrosaraz	Comércio de combustíveis a retalho	Combustíveis
	Marques e Filho, Lda.	Comércio de combustíveis a retalho	Combustíveis
	Vulcanizadora Guadiana	Recauchutagem e vulcanização	Borracha (elevada carga térmica)
	Fábrica Luís Gonçalves	Fabrico de mobiliário	Madeira (elevada carga térmica)
	Espingardaria Pinto Marques	Comércio de espingardas	Munições

Nunca ocorreram acidentes graves nas indústrias do concelho de Reguengos de Monsaraz, havendo apenas registo de pequenos incêndios facilmente controlados e que não tiveram consequências significativas, para além de pequenos prejuízos para as respectivas unidades industriais.

¹⁴ Este diploma legal define o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das suas consequências (para o homem e para o ambiente), transpondo para o direito interno a Directiva n.º 2003/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, que altera a Directiva n.º 96/82/CE (Seveso II), do Conselho, de 9 de Dezembro, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas, com as alterações introduzidas pelo Regulamento (CE) n.º 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Setembro.



LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

Conforme se pode observar no Mapa 31, as zonas de maior susceptibilidade a acidentes industriais (classe de susceptibilidade elevada) correspondem às áreas ocupadas pelas indústrias existentes no concelho. As áreas contíguas que poderão ser afectadas (classes moderada e baixa) foram determinadas de acordo com a tipologia das indústrias (essencialmente valores médios de sobrepressão resultantes de explosões e valores médios de radiação e fumos tóxicos provocados por incêndios; ver Ponto 7.1). Para além de unidades industriais foram igualmente considerados os postos de abastecimento de combustível, depósitos de gás e armazéns combustíveis (líquidos e/ou gasosos), uma vez que todos estes estabelecimentos, apesar de não constituírem em rigor unidades industriais, enquadram-se na tipologia de acidentes aqui analisada.

Constata-se que a maior concentração de áreas susceptíveis a acidentes industriais surgem na cidade de Reguengos de Monsaraz (essencialmente devido a esta compreender uma zona industrial), seguida da vila de S. Pedro do Corval (neste último caso, essencialmente devido aos depósitos de gás associados à indústria oleira).

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

A população, edifícios, equipamentos e infra-estruturas existentes no interior das unidades industriais e na sua área envolvente constituem os mais importantes elementos expostos a acidentes industriais. Na Tabela 63 são identificados os principais elementos expostos localizados nas zonas de maior susceptibilidade do concelho (classe de susceptibilidade elevada).

Tabela 63. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a acidentes industriais

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">§ Trabalhadores das unidades industriais (incluindo as olarias de S. Pedro do Corval)§ Trabalhadores e clientes dos postos de abastecimento de combustível, dos armazéns de combustíveis e botijas de gás§ População das áreas envolventes aos locais acima indicados (principalmente a população presente em Reguengos de Monsaraz e S. Pedro do Corval)§ População presente na proximidade de depósitos de gás



PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS	
SOCIOECONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> § Edifícios, equipamentos e infra-estruturas das unidades industriais § Centro de Emprego e Formação Profissional § IPSS (Centro de dia do Centro Social e Paroquial do Sagrado Coração de Jesus; Lar de Idosos da Fundação Maria Inácia V. P. Silva; Lar e centro de dia da Ass. De Solidariedade Social de S. Marcos do Campo; Lar e centro de dia do Centro Social e Paroquial de Nossa Sra. do Rosário) § Infra-estrutura de distribuição de electricidade § Rodovias (em particular EM514)
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> § Não foram identificados elementos particularmente expostos a esta tipologia de acidente (tendo em conta as características das unidades industriais do concelho)

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo considera a ocorrência de um incêndio de grande intensidade na zona industrial de reguengos a qual se propaga para um armazém contendo combustíveis, originando várias explosões.

GRAU DE PROBABILIDADE

A atribuição do grau de probabilidade teve por base o nível de recorrência potencial de acidentes com características semelhantes às definidas para a ocorrência-tipo. Desta forma, e tendo em conta que não existem registos recentes de acidentes industriais graves no concelho, foi atribuído um grau de probabilidade médio, o que corresponde a um período de retorno entre 25 e 50 anos.

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um reduzido número de vítimas-padrão e de alguns danos em edifícios e infra-estruturas. O impacto no ambiente é pequeno e sem efeitos duradouros. Na Tabela 64 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.



Tabela 64. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes industriais

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número reduzido de mortos e feridos (< 5 vítimas-padrão, essencialmente trabalhadores presentes no local do acidente).
SOCIOECONOMIA	§ Instalações industriais destruídas ou severamente danificadas § A zona residencial não deverá ser afectada
AMBIENTE	§ Ausência de impactes significativos no ambiente

GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 65).

Tabela 65. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes industriais no concelho de Reguengos de Monsaraz

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	Médio-baixo	MÉDIO PR: 25 a 50 anos	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	MODERADO Pop: Reduzido Soc: Moderado Amb: Reduzido	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.16 Acidentes em locais com elevada concentração populacional

De uma forma geral, as elevadas concentrações de pessoas possuem o potencial de desencadear e maximizar situações de risco no domínio da proteção civil. Por um lado, as próprias multidões podem ser responsáveis por actos de desordem que gerem situações críticas, como rixas e actos de vandalismo de grupo. Por outro lado, a concentração de pessoas pode levar a situações duplamente trágicas face à ocorrência de um acidente (ex.: colapso de um edifício), devido à dificuldade de evacuação e de socorro do elevado número de vítimas resultante. De facto, a existência de um elevado número de vítimas pode conduzir rapidamente à saturação dos meios de socorro existentes nas unidades de emergência locais. Quando isso acontece, o pronto auxílio às vítimas fica comprometido, o que pode levar ao agravamento do número de mortos e feridos graves.

A dificuldade de evacuação pode ser particularmente crítica em situações de perigo imediato como é o caso de incêndios em edifícios contendo elevado número de pessoas. Para além dos atrasos inerentes à dificuldade de evacuar locais com um grande número de pessoas, o pânico, caos e a desordem que podem ser gerados no processo de evacuação têm, por si só, o potencial de provocar situações catastróficas (ex.: espezinhamentos, esmagamentos e sufocamentos). Em algumas situações, o pânico pode ser instalado por uma falsa sensação de perigo, decorrente de um falso alarme ou de um rumor propagado pela multidão.

No concelho de Reguengos de Monsaraz, a concentração de um elevado número de pessoas ocorre de forma mais regular em escolas, mercados, igrejas, cinemas, praça de touros e recintos desportivos. Estes locais estão identificados na Tabela 66.

Tabela 66. Locais onde ocorrem regularmente elevadas concentrações populacionais

TIPO DE LOCAL	DESIGNAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
ESPAÇO COMERCIAL	Hipermercado Intermarche	Reguengos de Monsaraz
	Hipermercado Lidl	Reguengos de Monsaraz
	Hipermercado Modelo Continente	Reguengos de Monsaraz
	Hipermercado Pingo Doce	Reguengos de Monsaraz
	Mercado Municipal de Reguengos de Monsaraz	Reguengos de Monsaraz
CRECHES E JARDINS DE INFÂNCIA	Creche da Fundação Maria Inácia V. P. Silva	Reguengos de Monsaraz
	Creche e jardim-de-infância da Santa Casa da Misericórdia	Reguengos de Monsaraz



TIPO DE LOCAL	DESIGNAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
CRECHES E JARDINS DE INFÂNCIA	Jardim-de-infância de Campinho	Campinho
	Jardim-de-infância de S. Marcos de Campo	S. Marcos de Campo
	Jardim-de-infância do Corval	Corval
	Jardim-de-infância de Perolivas	Perolivas
ESCOLAS	EB1 de Campinho	Campinho
	EB1 e jardim-de-infância de Outeiro	Outeiro
	EB1 e jardim-de-infância de Caridade	Caridade
	EB1 e jardim-de-infância de Reguengos de Monsaraz	Reguengos de Monsaraz
	EB2,3 de Reguengos de Monsaraz	Reguengos de Monsaraz
	Escola Secundária de Reguengos de Monsaraz	Reguengos de Monsaraz
	Lar de Jovens da Santa Casa da Misericórdia	Reguengos de Monsaraz
LARES E CENTROS DE DIA	Centro de dia do Centro Social e Paroquial do Sagrado Coração de Jesus	Campinho
	Lar da Fundação Maria Inácia V.P Silva	Reguengos de Monsaraz
	Lar da Santa Casa da Misericórdia	Reguengos de Monsaraz
	Lar e centro de dia da Ass. De Solidariedade Social de S. Marcos do Campo	S. Marcos do Campo
	Lar e centro de dia da Ass, Reformados, Pensionistas e Idosos de Sto. António do Baldio	Sto. António do Baldio
	Lar e centro de dia do Centro Social e Paroquial Nossa Sra. do Rosário	Corval
IGREJAS	Igreja de Campinho	Campinho
	Igreja de S. Marcos do Campo	S. Marcos do Campo
	Igreja de Monte Roncão	Campo
	Igreja de S. Pedro do Corval	S. Pedro do Corval



TIPO DE LOCAL	DESIGNAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
IGREJAS	Igreja da Misericórdia	Monsaraz
	Igreja de Motrinos	Monsaraz
	Igreja de S. Sebastião	Monsaraz
	Igreja de Santiago	Monsaraz
	Igreja N. Sra. da Lagoa	Monsaraz
	Igreja de Caridade	Caridade
	Igreja de Perolivas	Perolivas
	Igreja Matriz – Sto. António	Reguengos de Monsaraz
	Igreja e Convento de Orada	Orada
ATL	ATL da Santa Casa da Misericórdia	Reguengos de Monsaraz
RECINTOS DESPORTIVOS	Campos de futebol da Sociedade União Perolivense	Perolivas
	Campo de Futebol do Atlético Virgílio Durão	Reguengos de Monsaraz
	Campo Municipal de Futebol 7	Reguengos de Monsaraz
	Instalações do “Desporto XXI”	Reguengos de Monsaraz
	Piscinas municipais	Reguengos de Monsaraz
	Pavilhão Gimnodesportivo Arq. Rosado Correia	Reguengos de Monsaraz
	Pavilhão Gimnodesportivo da Escola Sec. Conde de Monsaraz	Reguengos de Monsaraz
LOCAIS PARA EVENTOS CULTURAIS	Auditório Municipal	Reguengos de Monsaraz
	Praça de Touros	Reguengos de Monsaraz
	Parque de Feiras e Actividades Económicas	Reguengos de Monsaraz
HOTÉIS	Hotel Província	Reguengos de Monsaraz



De uma forma mais esporádica ocorrem também concentrações de um grande número de pessoas em, festas populares e feiras. Os principais eventos que ocorrem no concelho estão identificados na Tabela 67.

Tabela 67. Principais eventos festivos do concelho de Reguengos de Monsaraz

FREGUESIA	EVENTO	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO	DATA
REGUENGOS DE MONSARAZ	Feira do Livro		Praça da Liberdade, 7200 Reguengos de Monsaraz	Março / Abril
S. PEDRO DO CORVAL	Festa Ibérica da Olaria e do Barro	É uma actividade de promoção cultural e turística que contempla uma importante manifestação artística e artesanal: A Olaria. Tem como objectivo o conhecimento e a divulgação deste ramo do artesanato e a sua consequente expansão económica, assente na ampliação dos canais de comercialização, no aperfeiçoamento e na formação tecnológica dos oleiros.	Bairro 25 de Abril, 7200 Corval	Maio
REGUENGOS DE MONSARAZ	Festas de Santo António	São as festas tradicionais associadas ao seu padroeiro, Santo António. De entre as várias manifestações culturais, recreativas e desportivas salientam-se as exposições e os espetáculos musicais, entre outros. Pretende-se, desta forma, associar o carácter lúdico da iniciativa à mostra e lançamento de novos valores do concelho de Reguengos de Monsaraz e introduzir áreas de interesse, como as artes plásticas e o património.	Pavilhão Multiusos do Parque de Feiras e Exposições de Reguengos de Monsaraz, 7200 Reguengos de Monsaraz	Junho
MONSARAZ	Monsaraz Museu Aberto	Desde 1986, o Monsaraz Museu Aberto tem atingido elevados índices de notoriedade pela qualidade e diversidade da programação e pelo cenário arquitetónico e histórico que envolve o festival (bienal). Esta é uma iniciativa considerada de referência no Alentejo e em Portugal, que promove as potencialidades culturais e turísticas da região de Monsaraz. Desde 2011, as iniciativas têm ocorrido ao longo de todo o ano, com particular ênfase nos meses de Julho e Agosto.	Vila Medieval de Monsaraz (Igreja de Santiago, Torre de Menagem, etc.)	Janeiro a Dezembro



5. Caracterização do risco

FREGUESIA	EVENTO	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO	DATA
REGUENGOS DE MONSARAZ	Exporeg	Esta iniciativa visa dinamizar e diversificar a criação de estruturas de base económica destinadas a superar as dificuldades de desenvolvimento e, no caso particular do lençol de água da Albufeira de Alqueva, aproveitar as oportunidades até aqui insuficientemente exploradas. São objectivos deste evento a promoção das empresas da região, incentivar o desenvolvimento de contactos e de negócios e divulgar Reguengos de Monsaraz como um destino de turismo de excelência, assente na qualidade dos seus produtos e na riqueza histórico-cultural do concelho.	Pavilhão Multiusos do Parque de Feiras e Exposições de Reguengos de Monsaraz, 7200 Reguengos de Monsaraz	Agosto
REGUENGOS DE MONSARAZ	Outubro Mês da Música	A música popular alentejana, a dança contemporânea e a música tradicional portuguesa são algumas das propostas que integram a programação do Outubro Mês da Música, iniciativa organizada pelo Município de Reguengos de Monsaraz. Os espetáculos decorrem no Auditório Municipal de Reguengos de Monsaraz e em locais ao ar livre de todas as freguesias do concelho.	Auditório Municipal Praça da Liberdade 7200 Reguengos de Monsaraz	Outubro
REGUENGOS DE MONSARAZ	Natal em Reguengos	Anualmente, com a aproximação da noite de 24 para 25 de Dezembro, um pouco por todo o lado, se montam presépios, réplicas do cenário original imaginário em que o Menino veio ao mundo. Retomando a tradição de tornar a rua um espaço privilegiado para a figuração da Natividade, a Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz promove a realização de actividades de carácter natalício destinadas às crianças e as famílias.	Praça da Liberdade, 7200 Reguengos de Monsaraz	Dezembro / Janeiro



LOCALIZAÇÃO DO RISCO

SUSCETIBILIDADE

Os locais de maior susceptibilidade a acidentes em locais com elevada concentração populacional (classe de susceptibilidade elevada) correspondem aos espaços onde estas concentrações assumem maior dimensão (Mapa 32). Desta forma, no concelho de Reguengos de Monsaraz é possível destacar a Praça de Touros de Reguengos de Monsaraz, os quatro hipermercados em Reguengos de Monsaraz. Para além destes locais há ainda a realçar os locais contendo população sensível, como as várias creches e jardins-de-infância do concelho, escolas e lares de idosos.

PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS

Os elementos expostos mais importantes a acidentes em locais com elevada concentração populacional são as pessoas presentes nos edifícios/locais acidentados, mas também os próprios edifícios e os equipamentos e bens neles contidos. Na Tabela 68 são identificados os principais elementos expostos ao risco em análise.

Tabela 68. Principais elementos expostos em zona de susceptibilidade elevada a acidentes em locais com elevada concentração populacional

	PRINCIPAIS ELEMENTOS EXPOSTOS
POPULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">§ População em locais sensíveis, destacando-se as creches e jardins-de-infância do concelho, bem como escolas e lares de idosos.§ População presente nas grandes superfícies comerciais do concelho (4)§ População presente na praça de touros de reguengos de Monsaraz§ População presente no auditório municipal§ População presente em igrejas
SOCIOECONOMIA	<ul style="list-style-type: none">§ Edifícios das escolas do concelho§ Edifícios das creches e jardins-de-infância do concelho§ Edifícios dos lares de idosos e centros de dia do concelho§ Instalações das grandes superfícies comerciais do concelho§ Instalações da praça de touros de Reguengos de Monsaraz§ Igrejas do concelho§ Instalações desportivas do concelho
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none">§ Não se identificaram elementos expostos relevantes



CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA-TIPO

A ocorrência-tipo considerada consiste numa explosão seguida do colapso de uma das grandes superfícies comerciais existentes no concelho durante um período de grande afluência de clientes. Ocorrência de vítimas mortais e de feridos.

GRAU DE PROBABILIDADE

A atribuição do grau de probabilidade teve por base o nível de recorrência potencial de um acidente grave com características semelhantes às definidas para a ocorrência-tipo. Desta forma, e dado o registo histórico do concelho (ausência de acidentes graves associados a locais contendo elevado número de pessoas) foi atribuído um grau de probabilidade médio-baixo, o que corresponde a um período de retorno entre 50 e 200 anos.

GRAU DE GRAVIDADE

Para a ocorrência-tipo em análise considerou-se o grau de gravidade moderado, resultante de um moderado número de vítimas-padrão e de elevados danos nas instalações onde ocorre o acidente. O impacto no ambiente deverá ser nulo. Na Tabela 69 indicam-se os principais impactos que poderão estar associados à ocorrência-tipo considerada.

Tabela 69. Principais impactos da ocorrência-tipo de acidentes em locais com elevada concentração populacional

	IMPACTO
POPULAÇÃO	§ Número moderado de mortos e feridos (5 a 20 vítimas-padrão)
SOCIOECONOMIA	§ Destruição parcial da unidade comercial § Suspensão da actividade comercial na superfície comercial afectada por um período bastante alargado (aspeto que não condicionará gravemente o funcionamento da comunidade já que o concelho possui vários estabelecimentos deste tipo)
AMBIENTE	§ Não são de esperar impactes significativos no ambiente



GRAU DE RISCO

De acordo com a matriz de risco, da combinação dos graus de gravidade e de probabilidade da ocorrência-tipo considerada, resulta um grau de risco moderado (Tabela 70).

Tabela 70. Classificação do risco da ocorrência-tipo de acidentes em locais com elevada concentração populacional

COMPONENTES DO RISCO DA OCORRÊNCIA-TIPO					
GRAU DE PROBABILIDADE	Baixo	MÉDIO-BAIXO PR: 50 a 200 anos	Médio	Médio-alto	Elevado
GRAU DE GRAVIDADE	Residual	Reduzido	Moderado Pop: Moderado Soc: Moderado Amb: Residual	Acentuado	Crítico
GRAU DE RISCO	Baixo	MODERADO	Elevado	Extremo	

PR – Período de retorno; Pop – População; Soc – Socioeconomia; Amb – Ambiente



5.1.17 Incêndios florestais

Um incêndio florestal é um fogo não controlado no tempo e no espaço que se desenvolve em espaços florestais. Os incêndios florestais podem desenvolver-se por grandes extensões, dependendo da sua capacidade de propagação, que é função das condições meteorológicas (direcção e intensidade do vento, humidade relativa do ar, temperatura), do grau de secura e do tipo do coberto vegetal, orografia do terreno, acessibilidades ao local do incêndio, rapidez de intervenção (tempo entre a ignição e a primeira intervenção no ataque ao fogo), etc.

As causas dos incêndios florestais podem ser naturais ou humanas (e por isso está classificado como um risco de origem mista), sendo que estas últimas representam a larga maioria dos casos em Portugal Continental. Entre as causas naturais, a mais frequente é a ignição devido à ocorrência de trovoadas secas. Já as ignições com origem humana são de natureza mais variada, podendo dar-se devido à produção de faíscas em cabos de alta tensão, a queimadas para renovação de pastagens, a lançamento de foguetes, a comportamentos de negligência, a fogo posto, etc.

No que se refere ao concelho de Reguengos de Monsaraz, o estudo relativo ao histórico de incêndios florestais encontra-se devidamente descrito no *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Reguengos de Monsaraz* (aprovado pela CMDFCI, em 2009), cuja componente operacional é actualizada todos os anos, através do Plano Operacional Municipal (POM). A análise apresentada neste Ponto encontra-se em conformidade com o PMDFCI, sendo por isso baseada na análise da cartografia produzida nestes planos, mais concretamente a Carta de Risco de Incêndio e a Carta de Prioridades de Defesa.

ANÁLISE DA CARTA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL DO PMDFCI

A Carta de Risco de Incêndio Florestal do PMDFCI (Mapa 33) evidencia que o concelho de Reguengos de Monsaraz não apresenta extensas áreas contínuas de risco elevado. No entanto, importa realçar que na zona envolvente de Monsaraz existem várias zonas de risco elevado.

As áreas classificadas com risco alto e risco muito alto representam ambas aproximadamente 11% da área total do concelho (22% em conjunto), surgindo essencialmente na Zona Sudoeste do concelho e na zona Norte. A reduzida continuidade e extensão de áreas de risco muito alto, bem como o seu relativamente afastamento de povoações (com excepção de Reguengos), mostra que este risco não apresenta em Reguengos de Monsaraz um nível de gravidade semelhante ao de vários concelhos do centro e norte do País.



ANÁLISE DA CARTA DE PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS DO PMDFCI

A Carta de Prioridades de Defesa Contra Incêndios Florestais do PMDFCI (Mapa 34) permite identificar as prioridades de defesa contra incêndios florestais do concelho de Reguengos de Monsaraz definidas no respectivo plano. Esta carta constitui uma importante ferramenta de apoio no delineamento de estratégias de mitigação e na definição da estratégia de combate a incêndios que ocorram no concelho, As prioridades de defesa definidas compreendem as áreas classificadas como tendo risco alto ou como tendo risco muito alto, bem a ZPE de Reguengos.



5.1.18 Hierarquização dos riscos

Na sequência da análise de risco já realizada para as ocorrências-tipo, pode-se agora preencher a matriz de risco (cruzamento dos graus de probabilidade e de gravidade) resultando na atribuição do grau de risco de cada ocorrência-tipo (Tabela 71). Deste modo obteve-se uma hierarquização dos riscos analisados no âmbito do PMEPCRM, o que poderá constituir uma base para a definição e priorização das estratégias de mitigação a implementar no concelho.

Tabela 71. Hierarquização do grau de risco das ocorrências-tipo

		GRAU DE GRAVIDADE				
		RESIDUAL	REDUZIDO	MODERADO	ACENTUADO	CRÍTICO
GRAU DE PROBABILIDADE	ELEVADO		Vaga de frio	Onda de calor		
	MÉDIO-ALTO		IncFlorestais			
	MÉDIO		Cheias&In	Arod TMP-Rod IncUrbanos ColapsoPontes Aind ACPopul		
	MÉDIO-BAIXO			MovMassa Aaereo Afluv RupBarrag	CicIVT Secas	
	BAIXO				Sismos	

Legenda:

Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo
-------------	----------------	---------------	---------------

AAereo - Acidente aéreo; AInd - Acidentes industriais; ACPopul - Concentrações humanas; AFluv - Acidentes fluviais; ARod - Acidente rodoviário; Cheias&In - Cheias e inundações; ColapsoPontes - Colapso de pontes; IncFlorestais - Incêndios florestais; IncUrbanos - Incêndios urbanos; MovMassa - Movimentos de massa; RupBarrag - Ruptura de barragens; TMP-Rod - Transporte de matérias perigosas por via rodoviária; CicIVT - Ciclones violentos e tornados.



Como se pode constatar, no concelho de Reguengos de Monsaraz não existe, uma ocorrência-tipo que demonstre ser ao mesmo tempo muito provável e muito gravosa. Por outro lado, as ocorrências-tipo com maior potencial de gravidade estão entre aquelas cuja probabilidade de ocorrência é mais baixa (por exemplo, sismos, secas e ciclones violentos ou tornados). As ocorrência-tipo que apresentam maior probabilidade de ocorrência no concelho (período de retorno inferior a 10 anos) são as vagas de frio e as ondas de calor, não indo o seu grau de gravidade além do moderado (para as ondas de calor).



5.2 Análise da vulnerabilidade

A vulnerabilidade pode ser definida como o potencial para gerar vítimas, bem como perdas económicas a cidadãos, empresas ou organizações, em resultado de uma determinada ocorrência. Assim, a análise da vulnerabilidade pretende identificar “quem” e “o quê” vão ser afectados e com que gravidade, no caso de ocorrer um acidente grave ou uma catástrofe.

A análise da vulnerabilidade teve por base a cartografia de localização do risco, a qual identifica quais os elementos expostos que se localizam em áreas de susceptibilidade diferenciada. Neste âmbito, nas tabelas seguintes identifica-se, para cada risco, os elementos expostos que se localizam em áreas de susceptibilidade moderada e elevada, e que por isso constituem elementos mais susceptíveis aos diferentes fenómenos.



Tabela 72. Análise da vulnerabilidade a cheias e inundações

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A CHEIAS E INUNDAÇÕES			
	MODERADA		ELEVADA	
	Aglomerado	Área (ha)	Aglomerado	Área (ha)
Aglomerado populacional	-	-	-	-
Estruturas autárquicas	-	-	-	-
Agentes de proteção civil	-	-	-	-
Entidades de apoio	-	-	-	-
Estabelecimentos de ensino	-	-	-	-
IPSS	-	-	-	-
Rede de distribuição e transporte de electricidade	-	-	-	-
Rede de distribuição e transporte de combustíveis	-	-	-	-
Rede rodoviária	§ EN 256 (em vários troços, totalizando 30m) § Outras vias (em vários troços, totalizando 600m) § Rede viária florestal (em vários troços, totalizando 45m)		§ Outras vias (vários troços, totalizando 90m)	
Unidades industriais	-	-	-	-
Instalações desportivas	-	-	-	-
Património arqueológico, cultural, e histórico	-	-	-	-
Outras infra-estruturas	-	-	-	-



Tabela 73. Análise da vulnerabilidade a sismos

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A SISMOS			
	MODERADA		ELEVADA	
	Aglomerado	Área (ha)	Aglomerado	Área (ha)
Aglomerado populacional	S. Marcos do Campo	26	Monsaraz	0,2
	Campinho	25		
	Aldeia do Outeiro	19		
	Baldio	16		
	Telheiro	8		
	Motrilos	7		
	Cumeada	6		
	Monsaraz	6		
	Estruturas autárquicas	§ Junta de Freguesia de Campinho		-
§ Junta de Freguesia de Campo				
§ Junta de Freguesia de Monsaraz				
Agentes de proteção civil	§ Extensões de Saúde (de Campinho, Monsaraz, Outeiro, S. Marcos do Campo, e de Sto. António do Baldio)		-	
Entidades de apoio	-		-	
Estabelecimentos de ensino	§ EB1 de Campinho		-	
	§ EB1 e Jardim-de-infância de Outeiro			
	§ Jardim de Infância de Campinho			
	§ Jardim de Infância de S. Marcos de Campo			
IPSS	§ Lar e Centro de Dia da Ass. De Solidariedade Social de S. Marcos do Campo		-	
	§ Lar e Centro de Dia da Ass. Reformados, Pensionistas e Idosos de Sto. António do Baldio			
	§ Centro de Dia do Centro Social e Paroquial do Sagrado Coração de Jesus			



ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A SISMOS	
	MODERADA	ELEVADA
Rede de abastecimento de água	§ 4,2 km de condutas adutoras § 24,3 km de outras condutas	-
Rede de distribuição e transporte de electricidade	§ 32 postes de 15KV § 1 poste de 30 kV	§ 1 Poste de 15kV
Rede de distribuição e transporte de combustíveis	§ 7 depósitos de gás (3 em Monsaraz, 2 em Campo, 1 em Corval e 1 em Campinho)	-
Rede de saneamento	§ 0,5 km de condutas de 63 mm § 0,6 km de condutas de 90 mm	-
Rede rodoviária	§ Outras vias (820 km) § Rede Viária Florestal (13 km) § ER255 (9 km) § EN255 (8 km) § EM514 (5 km) § EM1129 (4 km) § EM1114 (3 km) § EM1124 (3 km) § EM1125 (3 km) § EM1127 (3 km) § EM532 (3 km) § EN256 (3 km) § EM1124 (1 km)	§ Outras vias (21 km) § EM514 (1 km) § ER255 (0,5 km) § Rede Viária Florestal (0,3 km) § EN255 (0,1 km)
Unidades industriais	§ 1 pedreira (a Este de Monsaraz)	-
Instalações desportivas	§ 3 campos de futebol (da Ass. Desportiva de Baldio, de Campinho e do Grupo C. Desportivo de Monsaraz) § Polidesportivo da Junta de Freguesia de Campo	-



5. Caracterização do risco

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A SISMOS	
	MODERADA	ELEVADA
Património arqueológico, cultural, e histórico	<ul style="list-style-type: none"> § Castelo de Monsaraz- § Cisterna do Castelo de Monsaraz § Pelourinho de Monsaraz § Cromeleque do Xerez § Menires da belhoa e do Outeiro § Centro Cultural de Outeiro § Centro Cultural de S. Marcos de Campo § Museu de Arte Sacra § Casa da Inquisição § Casa Monsaraz § 3 capelas § 2 ermidas § 9 igrejas 	-
Outras infra-estruturas	<ul style="list-style-type: none"> § Campo de Voo de Campinho § 3 cais (Centro Náutico de Monsaraz, Cais Acoradouro de Monsaraz e Cais Acoradouro de Campinho) § 4 cemitérios (Barrada, Campinho, S. Marcos do Campo e de Baldio) 	<ul style="list-style-type: none"> § Cemitério de Monsaraz



Tabela 74. Análise da vulnerabilidade a movimentos de massa em vertentes

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES			
	MODERADA		ELEVADA	
	Aglomerado	Área (ha)	Aglomerado	Área (ha)
Aglomerado populacional	Monsaraz	3	Monsaraz	0,2
	Telheiro	0,2		
Estruturas autárquicas	-		-	
Agentes de proteção civil	-		-	
Entidades de apoio	-		-	
Estabelecimentos de ensino	-		-	
IPSS	-		-	
Rede de abastecimento de água	§ 50 m de condutas de 60 mm § 40 m de condutas de 63 mm § 20 m de condutas de 90 mm		-	
Rede de saneamento	-		-	
Rede de distribuição e transporte de electricidade	§ 1 Poste de 15kV		§ 1 Poste de 15kV	
Rede de distribuição e transporte de combustíveis	-		-	
Rede rodoviária	§ Outras vias (49 km)		§ Outras vias (24 km)	
	§ Rede Viária Florestal (22 km)		§ Rede Viária Florestal (1,5 km)	
	§ EM514 (1 km)		§ EM514 (1,5 km)	
	§ ER255 (0,8 km)		§ ER255 (0,6 km)	
	§ EN255 (0,4 km)		§ EN255 (0,1 km)	
	§ EM1127 (0,1 km)		§ EN256 (20 m)	
	§ EM1114 (0,1 km)			
§ EN256 (30 m)				
Unidades industriais	-		-	
Instalações desportivas	-		-	



5. Caracterização do risco

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES	
	MODERADA	ELEVADA
Património arqueológico, cultural, e histórico	§ Capela de S. João Baptista § Casa da Inquisição § Igreja de Santiago	-
Outras infra-estruturas	-	§ Cemitério de Monsaraz



Tabela 75. Análise da vulnerabilidade a acidentes aéreos

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A ACIDENTES AÉREOS			
	MODERADA		ELEVADA	
	Aglomerado	Área (ha)	Aglomerado	Área (ha)
Aglomerado populacional	Reguengos de Monsaraz	161	Reguengos de Monsaraz	41
	Caridade	9	Campinho	25
	Campinho	0,02		
Estruturas autárquicas	§ CMRM § Arquivo Municipal § Gabinete de Acção Social § Junta de Freguesia de Reguengos de Monsaraz		§ Junta de Freguesia de Campinho	
Agentes de proteção civil	§ BVRM § GNR		§ Centro de Saúde de Reguengos de Monsaraz § Extensão de Saúde de Campinho	
Entidades de apoio	§ Agrupamento Vertical de Escolas de Reguengos de Monsaraz § Direção-regional de Agricultura e Pescas do Alentejo § Escuteiros – Agrupamento 1085 § Instituto de Segurança Social (representação local) § Santa Casa da Misericórdia § CORAL			
IPSS	§ Centro de Apoio à Deficiência da Santa Casa da Misericórdia § Lar de Jovens da Santa Casa da Misericórdia § Lar de Idosos da Fundação Maria Inácia V. P. Silva § Lar de Idosos da Santa Casa da Misericórdia		§ Centro Social e Paroquial do Sagrado Coração de Jesus	
Unidades industriais	§ 45 unidades industriais (incluindo 1 armazém de gás e 1 local de venda de combustíveis a retalho, fábrica de móveis)		§ Granacer	
Pontes	-		-	



5. Caracterização do risco

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A ACIDENTES AÉREOS	
	MODERADA	ELEVADA
Estabelecimentos de ensino	<ul style="list-style-type: none"> § Creches e JI da Santa Casa da Misericórdia § EB1 e Jardim de Infância de Caridade § EB1 e Jardim de Infância de Reguengos de Monsaraz § EB 2,3 de Reguengos de Monsaraz § Escola Secundária de Reguengos de Monsaraz § Escola Profissional Parterhotel § Escola Profissional Schoolhouse § Centro de Emprego e Formação Profissional § Universidade Aberta – Centro Local de Aprendizagem § ATL da Santa Casa da Misericórdia 	<ul style="list-style-type: none"> § Creche e Jardim de Infância da Fundação Maria Inácia V. P. Silva § Jardim-de-infância de Campinho § EB1 de Campinho
Rede de distribuição e transporte de electricidade	<ul style="list-style-type: none"> § 3 postos de 15 kV § 32 Postes de 15 kV § 1 Subestação de 60kV § 42, 8 km de cabos da rede elétrica 	<ul style="list-style-type: none"> § 1 posto de 15 kV § 9 postes de 15 kV § 1 poste de 30 kV § 15,7 km de cabos da rede elétrica
Rede rodoviária	<ul style="list-style-type: none"> § Outras Vias § Rede viária florestal (5,6km) § EN255 (7,6 km) § EN256 (3,9 km) § EM1129 (3,8 km) § EM514 (3,2 km) § ER381 (3,1 km) § EM1124 (2,2 km) § EM532 (2,1 km) § EM523 (0,6 km) 	<ul style="list-style-type: none"> § Outras vias (82 km) § Rede viária florestal (5,6km) § ER381 (1,8 km) § EN255 (1,6km) § EM1129 (1,3km) § EN256 0,4 km)
Rede de distribuição e transporte de combustíveis	<ul style="list-style-type: none"> § 2 postos de abastecimento de combustíveis (do Intermarché e da Galp – Marques e Filhos) § 18 depósitos de gás (todos em Reguengos de Monsaraz) 	<ul style="list-style-type: none"> § 1 Posto de abastecimento de combustíveis (Galp PetroReguengos) § 7 depósitos de gás (6 em Reguengos de Monsaraz e um em Campinho)



ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A ACIDENTES AÉREOS	
	MODERADA	ELEVADA
Instalações desportivas	<ul style="list-style-type: none">§ Campo de futebol de 11, Atlético Virgílio Durão§ Campo Municipal de Futebol de 7§ Desporto XXI§ Pavilhão Gimnodesportivo Arq. Rosado Correia§ Pavilhão Gimnodesportivo da Escola Sec. Conde de Monsaraz§ Piscinas Municipais§ Polidesportivo da EB2,3 de Reguengos de Monsaraz	<ul style="list-style-type: none">§ Campo de Futebol de Campinho
Património arqueológico, cultural, e histórico	<ul style="list-style-type: none">§ Igreja de Caridade§ Igreja Matriz§ Museu da Vinha e do Vinho§ Parque de Feiras§ Auditório Municipal (cinema)§ Biblioteca Municipal§ Exposição de Artes e Ofícios Tradicionais§ Exposição Permanente de Arqueologia§ Parque da Cidade	<ul style="list-style-type: none">§ Torre do Esporão§ Capela do Esporal§ Igreja de Campinho
Outras infra-estruturas	<ul style="list-style-type: none">§ Tribunal§ Farmácia Martins§ Farmácia Moderna§ Farmácia Paulitos§ Praça de Táxis de Reguengos de Monsaraz§ Terminar rodoviário§ 4 hipermercados§ Mercado Municipal§ Cemitério de Reguengos de Monsaraz§ Cais Acoradouro de Campinho	<ul style="list-style-type: none">§ Cemitério de Campinho§ Quinta Pedagógica da Santa Casa da Misericórdia



Tabela 76. Análise da vulnerabilidade a acidentes no transporte rodoviário de mercadorias perigosas

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A ACIDENTES NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE MERCADORIAS PERIGOSAS			
	MODERADA		ELEVADA	
	Aglomerado	Área (ha)	Aglomerado	Área (ha)
Agglomerado populacional	Reguengos de Monsaraz	29	Reguengos de Monsaraz	32
	S. Pedro do Corval	5	Caridade	2
	Caridade	2		
Estruturas autárquicas	§ CMRM § Arquivo Municipal		-	
Agentes de proteção civil	§ Centro de Saúde de Reguengos de Monsaraz		-	
Entidades de apoio	-		-	
Estabelecimentos de ensino	§ Creche da Fundação Maria Inácia V. P. Silva		-	
	§ Centro de Emprego e Formação Profissional			
	§ Escola Profissional - Schoolhouse			
IPSS	-		-	
Rede de distribuição e transporte de electricidade	§ 6 postes de 15 kV		§ 13 postes de 15 kV	
	§ 2 postes de 30 kV		§ 4 postes de 30 kV	
Rede de distribuição e transporte de combustíveis	§ 16 locais possuindo depósitos de gás		-	
Rede rodoviária	§ EM514 (abastecimento dos depósitos de gás das olarias de S. Pedro do Corval, por ex.º)		§ EN256 § EN255 § ER381 § Via do Grande Lago	
Unidades industriais	§ 23 unidades industriais (das quais uma afeta ao fabrico de móveis, uma adecta ao comércio de combustíveis a retalho e um armazém de gás)		§ 8 unidades industriais (entre as quais uma unidade afeta ao fabrico de móveis e unidade industrial de recauchutagem e vulcanização)	
	§ 10 Olarias (em S. Pedro do Corval)			



ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A ACIDENTES NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE MERCADORIAS PERIGOSAS	
	MODERADA	ELEVADA
Instalações desportivas	§ Infra-estrutura Desporto XXI § Picadeiro de Reguengos de Monsaraz	-
Património arqueológico, cultural, e histórico	§ Auditório Municipal (cinema) § Exposição Permanente de Arqueologia	§ Igreja de Caridade § Igreja Matriz – Santo António
Cursos de água	§ Ribeira do Álamo (400m) § Ribeira da Caridade (100 m) § Ribeira de Azevel (50m)	§ Ribeira do Álamo (260m) § Ribeira da Caridade (100 m) § Ribeira de Azevel (50m)
Outras infra-estruturas	§ Farmácia Paulitos	§ Praça de Táxis de Reguengos de Monsaraz



Tabela 77. Análise da vulnerabilidade a incêndios urbanos

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A INCÊNDIOS URBANOS			
	MODERADA		ELEVADA	
	Aglomerado	Área (ha)	Aglomerado	Área (ha)
Aglomerado populacional	Reguengos de Monsaraz	20	Reguengos de Monsaraz	38
	São Pedro do Corval	17	Aldeia do Outeiro	19
	São Marcos do Campo	15	São Pedro do Corval	19
	Campinho	7	Campinho	18
	Perolivas/ Gafanhoeiras	5	Baldio	16
	Telheiro	3	Motrinos	7
	Caridade	2	Perolivas/ Gafanhoeiras	7
	Carrapatelo	1	Cumeada	6
			Monsaraz	6
			Telheiro	5
			Barrada	3
			Caridade	3
			São Marcos do Campo	3
			Carrapatelo	2
Estruturas autárquicas	§ Junta de Freguesia de Reguengos de Monsaraz		§ CMRM	
	§ Junta de Freguesia de Corval		§ Arquivo Municipal § Junta de Freguesia de Campinho § Junta de Freguesia de Monsaraz	
Agentes de proteção civil	§ BVRM		§ 5 extensões de saúde (Campinho, Monsaraz, Outeiro, S. Pedro do Corval e Sto. António do Baldio)	
Entidades de apoio	§ Instituto de Segurança Social (representação local)		§ Associação de Dadores de Sangue de S. Pedro do Corval	
	§ Santa Casa da Misericórdia (Serviços Administrativos)		§ Escuteiros – Agrupamento 1085 § Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo § Núcleo de Dadores de Sangue de S. Pedro do Corval	



ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A INCÊNDIOS URBANOS	
	MODERADA	ELEVADA
Estabelecimentos de ensino	<ul style="list-style-type: none">§ Jardim de Infância do Corval§ Escola Secundária Conde de Monsaraz	<ul style="list-style-type: none">§ Creche e Jardim de Infância da Santa Casa da Misericórdia§ Creche da Fundação Maria Inácia V. P. Silva§ Jardim de Infância de Campinho§ EB1 de Campinho§ EB1 e Jardim de Infância de Outeiro§ Escola Profissional – Partnerhotel§ Escola Profissional – Schoolhouse§ Universidade Aberta – Centro Local de Aprendizagem§ ATL da Santa Casa da Misericórdia
IPSS	<ul style="list-style-type: none">§ Centro de Apoio à Deficiência da Santa Casa da Misericórdia	<ul style="list-style-type: none">§ Centro Social e Paroquial do Sagrado Coração de Jesus (centro de dia)§ 2 lares e centros de dia (da Ass. Reformados, Pensionistas e Idosos de Sto. António do Baldio e do Centro Social e Paroquial de Nossa Sra. do Rosário)§ Lar de Jovens da Santa Casa da Misericórdia
Rede de distribuição e transporte de electricidade	<ul style="list-style-type: none">§ 80m de rede de média tensão§ 4 postes de 15 kV	<ul style="list-style-type: none">§ 700 m de rede de média tensão§ 16 postes de 15 kV§ 1 poste de 30 kV
Rede de distribuição e transporte de combustíveis	<ul style="list-style-type: none">§ 14 depósitos de gás (13 na freguesia de Corval e 1 em Reguengos de Monsaraz)	<ul style="list-style-type: none">§ 12 depósitos de gás (9 na freguesia de Corval, um em Campinho, um em Monsaraz e um em Reguengos de Monsaraz)
Unidades industriais	<ul style="list-style-type: none">§ 14 Olarias	<ul style="list-style-type: none">§ 6 Olarias
Instalações desportivas	<ul style="list-style-type: none">§ Pavilhão Gimnodesportivo da Escola Secundária de Conde de Monsaraz	<ul style="list-style-type: none">§ Campo de Futebol da Sociedade União Perolivense§ Polidesportivo público da Junta de Freguesia de Campo



5. Caracterização do risco

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A INCÊNDIOS URBANOS	
	MODERADA	ELEVADA
Património arqueológico, cultural, e histórico	<ul style="list-style-type: none"> § Praça de Touros 	<ul style="list-style-type: none"> § Auditório Municipal § Biblioteca Municipal § Centro Cultural de outeiro § Exposição Permanente de Arqueologia § Museu de Arte Sacra § Casa da Inquisição § Casa Monsaraz § Castelo de Monsaraz § Cisterna do Castelo § 3 capelas (da Aldeia do Outeiro, de Barrada e de S. José) § Ermida de S. Bento § 8 Igrejas (da Misericórdia, de Campinho, de Caridade, de Motrinos, de Perolivas, de S. Pedro do Corval, de Santiago e de Nossa Sra. da Laga)
Outras infra-estruturas	<ul style="list-style-type: none"> § Farmácia Martins § Parque da cidade de Reguengos de Monsaraz 	<ul style="list-style-type: none"> § 3 farmácias (Janes, Moderna e Paulitos) § Praças de Táxis de Reguengos de Monsaraz e de S. Pedro do Corval



Tabela 78. Análise da vulnerabilidade a acidentes industriais

ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A ACIDENTES INDUSTRIAIS			
	MODERADA		ELEVADA	
	Aglomerado	Área (ha)	Aglomerado	Área (ha)
Aglomerado populacional (área c/ susceptibilidade > 0,1 ha)	Reguengos de Monsaraz	50	Reguengos de Monsaraz	5
	S. Pedro do Corval	21	S. Pedro do Corval	1
	S. Marcos do Campo	2		
	Monsaraz	1		
	Campinho	1		
	Estruturas autárquicas	§ Junta de Freguesia de Corval -		
Agentes de proteção civil	§ Centro de Saúde de Reguengos de Monsaraz -			
	§ 2 extensões de saúde (S. Marcos do Campo e de S. Pedro do Corval) -			
Entidades de apoio	§ Ass. De Dadores de Sangue de S. Pedro do Corval -			
	§ Núcleo de Dadores de Sangue de S. Pedro do Corval -			
	§ Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo -			
	§ Instituto de Segurança Social (representação local) -			
Estabelecimentos de ensino	§ Creche e jardim-de-infância da Santa Casa da Misericórdia		§ Centro de Emprego e Formação Profissional	
	§ EB2,3 de Reguengos de Monsaraz			
	§ Escola Secundária Conde de Monsaraz			
	§ Creche da Fundação Maria Inácia V. P. Silva			
Rede de distribuição e transporte de electricidade	§ 800 m da rede de média tensão		§ 120 m da rede de média tensão	
	§ 80 m da rede de alta tensão		§ 1 poste de 15 kV	
	§ 9 postes de 15 kV			
	§ 1 subestação de 60kV			



ELEMENTOS EXPOSTOS	SUSCEPTIBILIDADE A ACIDENTES INDUSTRIAIS	
	MODERADA	ELEVADA
IPSS	<ul style="list-style-type: none"> § Lar de Jovens da Santa Casa da Misericórdia 	<ul style="list-style-type: none"> § Centro de dia do Centro Social e Paroquial do Sagrado Coração de Jesus § Lar de Idosos da Fundação Maria Inácia V. P. Silva § Lar e centro de dia da Ass. De Solidariedade Social de S. Marcos do Campo § Lar e centro de dia do Centro Social e Paroquial de Nossa Sra. do Rosário
Rede rodoviária	<ul style="list-style-type: none"> § Outras vias (17 km) § Em514 (1 km) § EN256 (0,5 km) § EM523 (0,5 km) § Rede Viária Florestal (0,4 km) § EN255 (0,4 km) § EM1124 (0,4 km) § ER381 (0,2 km) 	<ul style="list-style-type: none"> § Outras vias (1,4 km) § EM514 (0,2 km) § Rede viária florestal (0,2 km)
Pistas de ultraleves	<ul style="list-style-type: none"> § Pista da Herdade do Esporão 	-
Pontes	<ul style="list-style-type: none"> § 	-
Instalações desportivas	<ul style="list-style-type: none"> § Pavilhão Gimnodesportivo Arq. Rosado Correia § Polidesportivo da EB2,3 de Reguengos de Monsaraz 	-
Património arqueológico, cultural, e histórico	<ul style="list-style-type: none"> § 1 Hipermercado (Intermarché) 	<ul style="list-style-type: none"> § Igreja e Convento da Orada
Outras infra-estruturas	-	-



5.3 Estratégias para a mitigação de riscos

A mitigação dos riscos associados a acidentes graves ou catástrofes constitui um objectivo central da actividade de protecção civil. As estratégias de mitigação devem ser suportadas pelos vários instrumentos de acção e planeamento que possam contribuir para esse objectivo, bem como por acções desenvolvidas no âmbito da actividade do Serviço Municipal de Protecção Civil e agentes de protecção civil do concelho. Nos pontos que se seguem identificam-se os vários instrumentos e estratégias que poderão levar a uma mitigação significativa dos riscos a que o concelho de Reguengos de Monsaraz se encontra sujeito.

5.3.1 Legislação

A legislação constitui um dos instrumentos basilares na actividade da protecção civil. As diversas actividades humanas, às quais está associado algum tipo de risco de acidente ou catástrofe, estão enquadradas por diplomas legais, normas e regulamentos que as regulam e condicionam (ex.: código da estrada, regulamento de segurança e acções para estruturas de edifícios e pontes, etc.). Por outro lado, refira-se que o próprio funcionamento dos agentes e organismos com intervenção na protecção civil encontra-se assente em diplomas legais que definem as suas responsabilidades e regulam as suas actividades.

O cumprimento da legislação, seja de âmbito nacional, regional ou local, assume uma importância fulcral na prossecução dos objectivos de mitigação de riscos. Desta forma, o cumprimento dos diplomas legais, normas e regulamentos (das actividades a que estão associados riscos) deve ser firmemente assegurado através de acções de fiscalização (unidades industriais, edifícios, etc.) pelos organismos e instituições que têm essa incumbência (GNR, Serviço de Fiscalização Técnica da CMRM, Autoridade de Saúde do município, e as restantes entidades públicas com responsabilidade de fiscalização no concelho). Paralelamente à fiscalização, a sensibilização para o cumprimento da legislação também deverá ser uma preocupação constante.



5.3.2 Planos de contingência

O concelho de Reguengos de Monsaraz encontra-se abrangido por dois importantes planos de contingência que, caso se encontrem bem agilizados (o que realça a importância da realização de exercícios de emergência), reduzirão de forma bastante significativa os efeitos associados a três tipos distintos de eventos. São estes, o Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas (PCTEA) e o Plano de Contingência Nacional do Sector de Saúde para a Pandemia de Gripe (PCNSSPG).

No que respeita ao PCTEA os aspectos fundamentais a reter são:

- § Antes do período de vigilância (isto é, nas situações em que não tenha sido decretado o estado de alerta por parte do Ministério da Saúde), deverá ser desenvolvido um trabalho entre os centros de saúde, autarquia, corpos de bombeiros e SMPC, etc., no sentido de inventariar a localização de grupos vulneráveis (crianças nos primeiros anos de vida, idosos, portadores de doenças crónicas, obesos, acamados, etc.) e de meios de apoio (abrigos, meios de transporte coletivos, geradores, fontes alternativas de abastecimento de água, etc.), e de se planear os vários aspectos relativos à resposta a dar em caso de ocorrência de ondas de calor ou vagas de frio;
- § Durante o período de vigilância (ou seja, quando decretado o estado de alerta por parte do Ministério da Saúde), o PCTEA define as principais acções a serem desenvolvidas pelos centros de saúde e hospitais;
- § Identificada a necessidade de se operacionalizar as medidas práticas a efetuar no município quando ocorre uma onda de calor ou vaga de frio (nomeadamente identificar abrigos climatizados, transporte de grupos vulneráveis, alimentação e administração de medicação, etc.), acções que exigirão a articulação entre as autarquias, Segurança Social, Proteção Civil e unidades locais de saúde.

No que respeita ao PCNSSPG este define as orientações estratégicas a serem adotadas pelas Administrações Regionais de Saúde, bem como os mecanismos de recolha de informação para apoio à decisão, medidas de saúde pública a serem adotadas, cuidados de saúde em ambulatório e em internamento, medidas de vacinação e medicação e processos de informação à população.

Conclui-se, portanto, que boa parte das estratégias a adoptar e meios a requisitar (previstas nos planos acima referidos) encontram-se já definidas no PMEPCRM, sendo que o trabalho a ser desenvolvido entre a Direcção-Geral de Saúde e a CMRM, BVRM e Centro de Saúde de Reguengos de Monsaraz, se centrará na identificação de falhas, melhoria de estratégias e realização de simulacros, de modo a agilizar a actuação das várias entidades que poderão vir intervir no caso de ocorrência de um dos diferentes tipos de evento referidos.



5.3.3 Planos estratégicos que integram a gestão de risco

Os planos estratégicos que integram a gestão de risco constituem instrumentos especialmente decisivos no que respeita à sua mitigação. Os próprios planos de emergência de proteção civil enquadram-se nesta categoria, constituindo documentos formais nos quais as autoridades de proteção civil, nos seus diferentes níveis, definem as orientações relativamente ao modo de actuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de proteção civil. Estes planos podem ser de âmbito geral ou especial.

Os planos de emergências gerais (de que o PMEPCRM é exemplo) são elaborados para enfrentar a generalidade das situações de emergência que se admitem em cada âmbito territorial e administrativo, podendo ser de nível nacional, regional, distrital ou municipal. De entre os planos gerais, merecem destaque:

- § Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil (em revisão);
- § Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Évora (em revisão);
- § Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Reguengos de Monsaraz;

Os planos de emergências especiais são elaborados com o objectivo de serem aplicados quando ocorrerem acidentes graves e catástrofes específicos, cuja natureza requeira uma metodologia técnica e ou científica adequada ou cuja ocorrência no tempo e no espaço seja previsível com elevada probabilidade ou, mesmo com baixa probabilidade associada, possa vir a ter consequências inaceitáveis. O concelho de Reguengos de Monsaraz não é abrangido por nenhum plano deste tipo.

Existem ainda outros tipos de planos, não classificados como de proteção civil, mas que também integram a gestão de risco, dos quais merecem destaque:

- § Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Reguengos de Monsaraz (aprovado pela AFN).

Refira-se ainda que, ao nível específico de edifícios ou estruturas, cujas características apresentem potencial para gerar ou sofrer acidentes graves ou catástrofes (barragens, centros comerciais, escolas, fábricas, etc.), podem existir planos de emergência internos e externos. Os planos de emergência internos constituem documentos formais onde estão descritos os procedimentos internos e acções internas de resposta a acidentes que possam ocorrer no edifício/estrutura em causa.



O desenvolvimento dos planos internos é da responsabilidade dos operadores dos edifícios/estrutura. Por sua vez, os planos de emergência externos, visam preparar a resposta dos agentes e organismos de proteção civil para os acidentes graves que possam ocorrer no edifício/estrutura em causa. Ao nível destes dois tipos de planos, merecem destaque:

- § Planos de emergência internos dos estabelecimentos hoteleiros;
- § Planos de emergência internos dos estabelecimentos de ensino.

Em Reguengos de Monsaraz, dada a natureza da sua indústria, não existem actualmente planos de emergência externos.

5.3.4 Projetos e programas integrados destinados a reduzir o risco

Os projetos e programas integrados destinados a reduzir os riscos e as vulnerabilidades do território e das populações são igualmente instrumentos de mitigação de grande importância. Ao nível municipal, os projetos e programas podem constituir intervenções integradas no espaço com o objectivo de redução do risco. São exemplos destas intervenções:

- § Demolição ou recuperação de edifícios em risco de derrocada;
- § Desobstrução de troços dos cursos de água.

5.3.5 Avaliações de impacte ambiental na vertente de proteção civil

As avaliações de impacte ambiental na vertente de proteção civil são instrumentos estratégicos de mitigação do risco e da política de ambiente e ordenamento do território. A sua realização permite assegurar que as prováveis consequências sobre o ambiente de um determinado projeto sejam analisadas também na vertente da proteção civil, permitindo por um lado acautelar riscos e, por outro, fazer com que os agentes de proteção civil locais tenham previstas estratégias de intervenção em caso de ocorrência de acidente grave ou catástrofe. Neste sentido, preconiza-se que todos os estudos de impacte ambiental que compreendam parte do território municipal, deverão prever sempre uma análise centrada na ótica da proteção civil, de modo a se avaliarem os riscos e se definirem estratégias de mitigação.



5.3.6 Planos de ordenamento do território

Por sua vez, os planos de ordenamento do território contêm normas e disposições de regulação das áreas de risco ou da previsão de requalificação dessas áreas. Estes planos podem ser de cariz nacional, regional ou local e, quando aplicados, constituem instrumentos de mitigação de riscos. De entre estes planos, merecem especial destaque:

- § Plano de Regional Ordenamento do Território do Alentejo;
- § Plano de Bacia Hidrográfica do Guadiana;
- § Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central;
- § Plano Director Municipal de Reguengos de Monsaraz.

5.3.7 Protocolos

Outra medida importante consiste na realização de protocolos com entidades, organismos ou empresas que poderão prestar o seu auxílio em situações de emergência. Estes protocolos devem ser estabelecidos com entidades das mais diversas áreas de forma a colmatar possíveis necessidades durante e após acidente grave ou catástrofe (garantem a constituição de stocks e de preços de mobilização dos mesmos em caso de activação do PMEPCRM, por exemplo). Os protocolos de cooperação assumem assim particular importância, dado que com o apoio e reforço dos meios e bens fornecidos por essas entidades, será possível obter uma resposta mais eficaz em situações de emergência, e restabelecer-se rapidamente as condições normais de vida da população. Assim, será importante contactar e estabelecer protocolos com:

- § Empresas de construção civil e de extração de inertes, de forma a se determinar a existência de equipamentos e maquinaria de engenharia e construção civil susceptíveis de serem rapidamente mobilizadas em caso de emergência, para apoiar o restabelecimento operacional de infra-estruturas;
- § Empresas de diversos serviços técnicos, de modo a garantir, em caso de emergência, um rápido restabelecimento da água, da electricidade, das telecomunicações, do saneamento e do gás, dando-se sempre prioridade a infra-estruturas de apoio à saúde;
- § Entidades responsáveis por infra-estruturas de alojamento e acolhimento, de modo assegurar o alojamento temporário das pessoas evacuadas;



5. Caracterização do risco

- § Empresas que desenvolvem a sua actividade no âmbito da produção, embalamento e distribuição de alimentos e água, bem como, de agasalhos, para que estes bens possam ser rapidamente disponibilizados em situações de emergência. Nesta matéria poderá ser particularmente útil o apoio de Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS) como por exemplo, a Santa Casa da Misericórdia;
- § Empresas de transporte de passageiros e mercadorias, estas poderão prestar um valioso contributo nas situações em que se tenha verificado a necessidade de se decretar a evacuação de espaços;
- § Empresas de combustíveis e lubrificantes, recurso necessário para o abastecimento das forças de segurança, socorro, proteção civil, emergência médica, máquinas de engenharia e de transporte, sendo que também poderá ser útil ponderar o estabelecimento de protocolos de cooperação com as empresas locais de abastecimento, no sentido de se criarem mecanismos que agilizem o abastecimento e que garantam o eficiente pagamento das dívidas após resposta a situação de normalidade no concelho;
- § Diversas estruturas de saúde privadas existentes no concelho e farmácias, de modo a apoiarem o Centro de Saúde e respectivas extensões de saúde sempre que estes não possuam capacidade para dar resposta às solicitações;
- § No caso de existir um elevado número de mortos, os locais de reunião das vítimas deverão ser aumentados de modo a que sejam preservadas todas as medidas sanitárias. Neste sentido, poderão também ser elaborados protocolos com agências funerárias e com entidades que possuam grandes câmaras frigoríficas ou outras instalações com as condições necessárias para esses procedimentos.

A Figura 17 resume as diferentes áreas para as quais é essencial estabelecer protocolos de cooperação para situações de emergência.

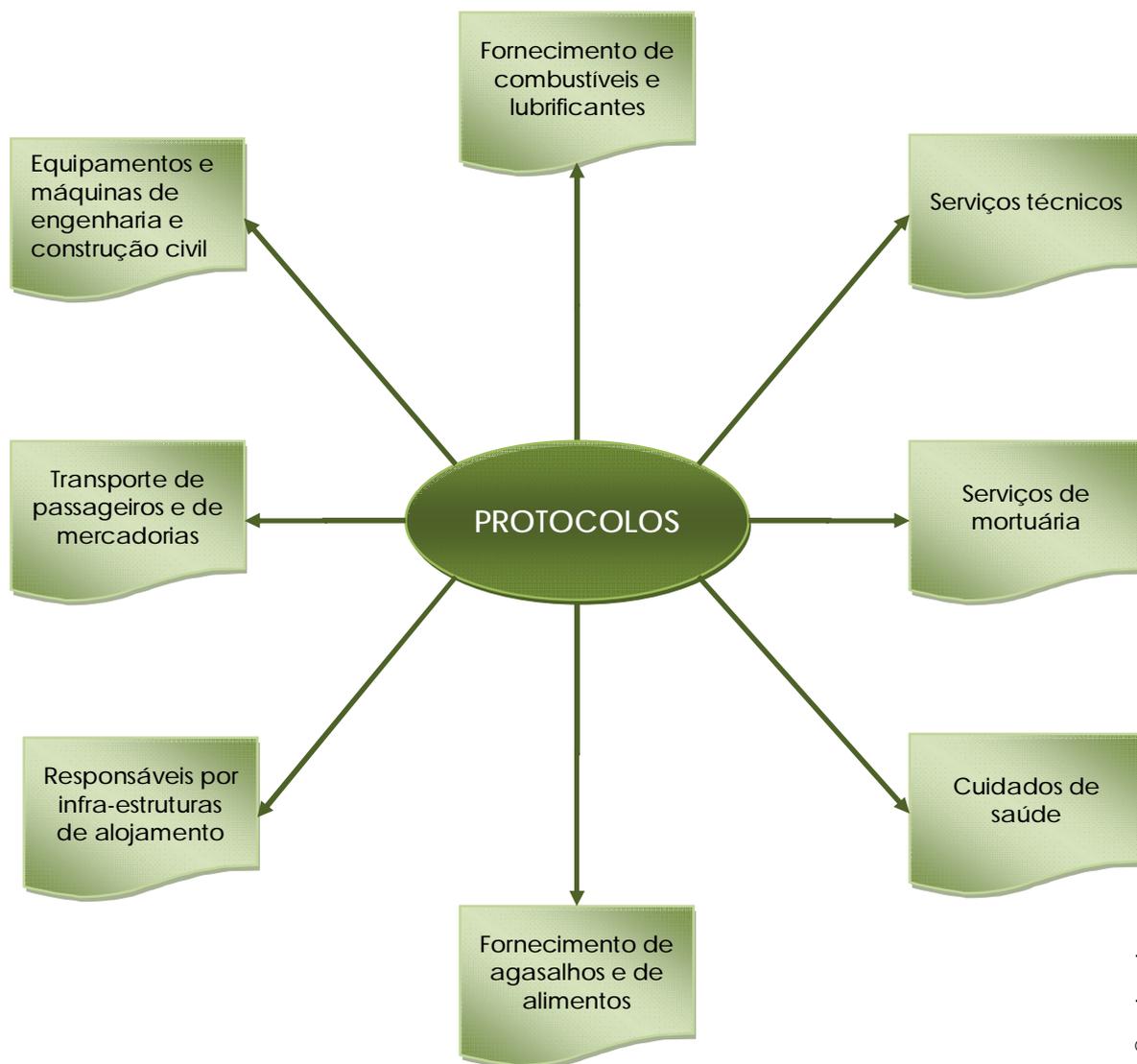


Figura 17. Organismos e entidades de apoio e empresas com as quais poderão ser efectuados protocolos de cooperação no âmbito do PMEPCRM

5.3.8 Actividade da Comissão Municipal de Proteção Civil

A actividade da Comissão Municipal de Proteção Civil (CMPC) não se limita apenas à garantia de uma acção coordenada das várias entidades que a compõem em situação de alerta de âmbito municipal ou activação do PMEPCRM. De facto, a actividade da CMPC será essencial para se definirem medidas e políticas que visem a mitigação de riscos na área concelhia. Na Tabela 79 indica-se, de forma resumida, qual a missão que a CMPC deverá assumir fora das fases de emergência e reabilitação, ou seja, na fase de pré-emergência de acidente grave ou catástrofe.



Tabela 79. Actividade da Comissão Municipal de Proteção Civil na fase de pré-emergência

ACTIVIDADE DA COMISSÃO MUNICIPAL DE PROTEÇÃO CIVIL	
§	Acompanhar e colaborar com o SMPC na inventariação e atualização contínuas dos meios materiais e humanos disponíveis no Corpo de Bombeiros Voluntários de Reguengos de Monsaraz, Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz, Juntas de Freguesia e entidades privadas presentes no concelho ou concelhos vizinhos;
§	Promover o estabelecimento de protocolos com entidades detentoras de equipamentos úteis em acções de emergência e com entidades que possam disponibilizar bens e géneros à população e às forças de emergência em caso de necessidade;
§	Acompanhar os estudos realizados pelo SMPC relativos à inventariação dos riscos existentes no concelho com o intuito de serem adotadas medidas preventivas que minimizem as consequências da ocorrência de acidentes graves ou catástrofes;
§	Proceder ao planeamento e atualização de soluções de emergência, visando a busca, o salvamento e a prestação de socorro e de assistência;
§	Estudar as características específicas dos diferentes locais que poderão ser alvo de processos de evacuação, com o intuito de adequar e otimizar as operações a desencadear (definição dos percursos a realizar, locais de realojamento, entre outros);
§	Em caso de ser identificada a sua necessidade, colaborar na execução de planos especiais de emergência de proteção civil, relativos a riscos ou áreas específicas
§	Acompanhar e colaborar nos estudos do SMPC relativos aos meios de aquisição e distribuição de alojamento, alimentação e agasalhos, e outros bens de primeira necessidade de modo a tornar célere a sua mobilização em caso de emergência;
§	Preparar e realizar os exercícios previstos no PMEPCRM, de modo a treinar os quadros e forças intervenientes em situações de emergência, a analisar a eficiência da organização e funcionamento da CMPC e a determinar a adequação dos recursos materiais e humanos disponíveis no concelho;
§	Acompanhar a atualização bianual do PMEPCRM, a qual deverá ter em consideração as evoluções registadas ao nível do concelho, a análise das ocorrências de emergência, dos exercícios realizados pelos agentes de proteção civil e as alterações registadas ao nível dos meios e recursos;
§	Promover a realização de estudos que visem determinar as formas adequadas de proteção dos edifícios em geral, de monumentos e de outros bens culturais, de infra-estruturas, do património arquivístico, de instalações de serviços essenciais, bem como do ambiente e dos recursos naturais (estes estudos deverão ficar a cargo do SMPC, sendo este apoiado pelo Corpo de Bombeiros Voluntários de Reguengos de Monsaraz);
§	Assegurar a informação e formação das populações, visando a sua sensibilização em matéria de autoproteção e de colaboração com as autoridades.
§	Acompanhar e articular com a CMDFCI a definição de estratégias de defesa da floresta contra incêndios.



5.3.9 Actividade das estruturas autárquicas, dos agentes de proteção civil e de organismos e entidades de apoio

A fase de pré-emergência (situação de normalidade) compreende as acções desenvolvidas no contexto da regular actividade dos diferentes agentes de proteção civil e entidades, organismos e serviços de apoio, as quais incluem actividades no domínio da prevenção de acidentes graves ou catástrofes no concelho. As principais acções a serem desenvolvidas pelas estruturas autárquicas, agentes de proteção civil, entidades, organismos e serviços de apoio, visando a mitigação de riscos no concelho, encontram-se resumidas na Tabela 80 (estruturas autárquicas), Tabela 81 (agentes de proteção civil) e Tabela 82 (organismos e entidades de apoio).

Tabela 80. Actividades da estrutura autárquica na fase de pré-emergência

ESTRUTURA AUTÁRQUICA	MISSÃO
Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz	<ul style="list-style-type: none">§ Implementar medidas conducentes à mitigação dos riscos identificados no PMEPCRM;§ Verter para o ordenamento do território a informação contida no PMEPCRM;§ Dotar o SMPC de meios de modo a que este possa executar, de forma eficiente, as suas acções de planeamento, fiscalização e sensibilização;§ Celebrar protocolos com associações humanitárias, IPSS e empresas privadas (ou outras entidades consideradas úteis), com o intuito de garantir a segurança da população;§ Disponibilizar instalações para a realização regular de reuniões da CMPC.
Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC)	<ul style="list-style-type: none">§ Participar nas actividades da CMPC, propondo medidas de segurança face aos riscos inventariados;§ Elaborar e actualizar planos de emergência;§ Organizar e participar em exercícios de emergência;§ Organizar actividades de formação e sensibilização junto das populações, preparando e organizando as mesmas para riscos e cenários possíveis;§ Fomentar o voluntariado em proteção civil;§ Desenvolver acções de prevenção de ocorrência de acidentes graves ou catástrofes;§ Manter contacto permanente com o Instituto Português do Mar e da Atmosfera e com a Autoridade Nacional de Proteção Civil de forma a detetar, com a máxima antecedência possível, situações de risco.
Juntas de Freguesia	<ul style="list-style-type: none">§ Alertar o SMPC para as situações de risco existentes na freguesia;§ Apoiar o SMPC na definição de estratégias de mitigação de riscos;§ Colaborar nas acções desenvolvidas pelo SMPC, na medida das suas possibilidade e sempre que tal seja solicitado;§ Disponibilizar todas as informações que sejam solicitadas no âmbito da actividade da CMPC.



Tabela 81. Actividades dos agentes de proteção civil na fase de pré-emergência

AGENTE DE PROTEÇÃO CIVIL	MISSÃO
Corpo de Bombeiros Voluntários de Reguengos de Monsaraz	<ul style="list-style-type: none"> § Participar nas actividades da CMPC; § Participar em exercícios de emergência; § Acompanhar, de forma preventiva, a realização de eventos com forte concentração humana; § Activar equipas em estado de prevenção sempre que se preveja a possibilidade de ocorrerem situações de emergência; § Emitir pareceres técnicos em matéria de prevenção e segurança contra riscos de incêndio e outros sinistros; § Exercer actividades de formação e sensibilização junto das populações, com especial incidência para a prevenção do risco de incêndio e acidentes.
GNR	<ul style="list-style-type: none"> § Participar nas actividades da CMPC; § Participar em exercícios de emergência; § Prevenir a criminalidade em geral, em coordenação com as demais forças e serviços de segurança; § Promover e garantir a segurança rodoviária através da fiscalização, do ordenamento e da disciplina do trânsito; § Garantir a segurança nos espetáculos, incluindo os desportivos, e noutras actividades de recreação e lazer, nos termos da lei; § Manter a vigilância e a proteção de pontos sensíveis, nomeadamente infra-estruturas rodoviárias, ferroviárias, aeroportuárias e portuárias, edifícios públicos e outras instalações críticas; § Assegurar o cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes à proteção do ambiente, bem como prevenir e investigar os respetivos ilícitos.
GNR – SEPNA	<ul style="list-style-type: none"> § Participar em exercícios de emergência; § Realizar acções de vigilância e de fiscalização no âmbito da defesa da floresta contra incêndios; § Zelar pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes a conservação e proteção da natureza e do meio ambiente, dos recursos hídricos, dos solos e da riqueza cinegética, piscícola, florestal ou outra, previstas na legislação ambiental, bem como investigar e reprimir os respetivos ilícitos.
Forças Armadas	<ul style="list-style-type: none"> § Participar em exercícios de emergência; § Colaborar nas acções de defesa do ambiente, nomeadamente na prevenção de fogos florestais.
INEM	<ul style="list-style-type: none"> § Participar em exercícios de emergência; § Coordenar o Sistema Integrado de Emergência Médica.



AGENTE DE PROTEÇÃO CIVIL	MISSÃO
Centro de Saúde de Reguengos de Monsaraz, Hospital do Espírito Santo, EPE – Évora e Autoridade de Saúde do município	<ul style="list-style-type: none">§ Participar nas actividades da CMPC;§ Organizar e rever periodicamente o inventário das instituições e serviços de saúde e recolher toda a informação necessária à adequação dos equipamentos de saúde aos cuidados a prestar.

Tabela 82. Actividades dos organismos e entidades de apoio na fase de pré-emergência

ORGANISMO E ENTIDADE DE APOIO	MISSÃO
IPSS que actuam no concelho	<ul style="list-style-type: none">§ Desenvolver e manter um cadastro/lista atualizados de população desprotegida no concelho (idosos e doentes crónicos inválidos sem apoio familiar, sem-abrigo, etc.).
ICNF, representado pela Direcção Regional de Florestas do Alentejo	<ul style="list-style-type: none">§ Adoptar medidas de recuperação das áreas afectadas (por incêndios, pragas, etc.).
Santa Casa da Misericórdia de Reguengos de Monsaraz	<ul style="list-style-type: none">§ Participar nas actividades da CMPC;§ Participar em exercícios de emergência.
APA - Agência Portuguesa do Ambiente	<ul style="list-style-type: none">§ Regular e fiscalizar as operações de transporte e manipulação de substâncias perigosas.
ICNF	<ul style="list-style-type: none">§ Garantir o bom estado de conservação da Zona de Proteção Especial de Reguengos.
LNEC	<ul style="list-style-type: none">§ Apoiar a formação dos agentes de proteção civil no Sistema de Apoio à Gestão de Emergências em Barragens (SAGE-B).
APA (ex-ARH do Alentejo)	<ul style="list-style-type: none">§ Recolher informação hidrométrica dos rios e albufeiras;§ Monitorizar o estado de conservação de estruturas hidráulicas e proceder às obras necessárias para a sua manutenção.
Instituto Português do Mar e da Atmosfera	<ul style="list-style-type: none">§ Assegurar a vigilância sísmica e garantir a observação do campo geomagnético;§ Assegurar o funcionamento e a exploração das redes de observação, medição e vigilância meteorológica;§ Elaborar e difundir a previsão do estado do tempo.



5. Caracterização do risco

ORGANISMO E ENTIDADE DE APOIO	MISSÃO
EP - Estradas de Portugal	<p>§ Proceder, com equipamento próprio, à proteção e conservação das infra-estruturas rodoviárias das áreas que previsivelmente possam ser afectadas por determinado evento;</p> <p>§ Assegurar que as concessionárias, com equipamentos próprios e em tempo útil, nas vias sob a sua responsabilidade, cumprem a tarefa de proteção e conservação das infra-estruturas rodoviárias das áreas que previsivelmente poderão ser afectadas por determinado evento.</p>
EDP	<p>§ Participar em exercícios de emergência.</p>
Agrupamento Vertical de Escolas de Reguengos de Monsaraz e Escola Secundária Conde de Monsaraz	<p>§ Participar nas actividades da CMPC;</p> <p>§ Participar em exercícios de emergência.</p>
Agrupamento de escuteiros de Reguengos de Monsaraz	<p>§ Participar nas actividades da CMPC;</p> <p>§ Participar em exercícios de emergência.</p>
CORAL - Associação de Nadadores Salvadores de Reguengos de Monsaraz	<p>§ Participar nas actividades da CMPC;</p> <p>§ Participar em exercícios de emergência.</p>
<p>Associação de Dadores de Sangue de São Pedro do Corval</p> <p>e</p> <p>Núcleo de Dadores Benévolos de Sangue de São Pedro do Corval</p>	<p>§ Participar nas actividades da CMPC;</p> <p>§ Participar em exercícios de emergência.</p>



5.3.10 Acções estratégicas de mitigação do risco

Ao nível do planeamento estratégico, as principais acções da mitigação de riscos a desenvolver no concelho de Reguengos de Monsaraz são:

- § Actualizar os inventários de meios materiais e humanos que poderão ser activados em caso de emergência;
- § Adquirir equipamentos de apoio;
- § Avaliar os meios humanos disponíveis para operar maquinaria no concelho, de modo a garantir que em qualquer altura do ano (ou dia) se encontram disponíveis operadores para desenvolver acções de emergência (considerar tanto funcionários públicos como privados);
- § Delimitar distâncias de segurança aos estabelecimentos industriais identificados como tendo potencial para causar danos humanos no exterior (aconselha-se a distância de 100 metros para as indústrias que lidam com substâncias que poderão gerar explosões e 50 metros para as restantes);
- § Demolir ou recuperar edifícios em risco de derrocada;
- § Desobstruir os troços dos cursos de água;
- § Disponibilizar informação à população relativamente a medidas de auto protecção e comportamentos de risco a evitar;
- § Estabelecer contactos com as entidades que poderão ser chamadas a intervir em caso de acidente envolvendo substâncias perigosas (acidente viários, marítimos ou industriais), para avaliação de danos e proposta de medidas de recuperação (APA/IGAOT/ CCDR Alentejo);
- § Estabilizar encostas e vertentes que confinem com vias de circulação e povoações;
- § Garantir o bom estado de conservação das barreiras de segurança das rodovias existentes no concelho;
- § Fiscalizar o cumprimento dos diplomas legais, normas e regulamentos que enquadram actividades humanas para as quais está associado algum tipo de risco de acidente ou catástrofe;



5. Caracterização do risco

- § Garantir a constante atualização da cartografia relativa a infra-estruturas de abastecimento de gás, assim como dos estabelecimentos de venda e distribuição (botijas de gás), de modo aos agentes de proteção civil terem fácil acesso a esta informação nas suas acções de planeamento.
- § Informar o Hospital do Espírito Santo, caso alguma povoação se encontre com acesso condicionado, para que o hospital possa prolongar (mediante as disponibilidades) a estadia de doentes com alta, ou alternativamente encaminhá-los para abrigos temporários, em coordenação com a CMRM;
- § Manter faixas de segurança ao longo das vias susceptíveis de utilização para transporte de mercadorias perigosas (sugere-se que não existam edificações a menos de 100 metros destas vias, isto considerando materiais que poderão dar origem a explosões);
- § Planear os procedimentos operacionais a adoptar face a ocorrência de uma situação de emergência (Planos especiais de emergência, etc.);
- § Realizar de exercicios de emergência;
- § Restringir o cruzamento de áreas urbanas ou áreas de grande valor ambiental por veículos de transporte de matérias perigosas;
- § Verter para o ordenamento do território informação relativa à análise de riscos (por exemplo, condicionar a construção em locais identificados como contendo susceptibilidade elevada de movimentos de massa ou de cheias e inundações).

Nas Tabelas seguintes indica-se, para cada tipo de risco, quais as principais acções estratégicas que deverão ser desenvolvidas com vista à sua mitigação.



Tabela 83. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem natural – vagas de frio e ondas de calor

PROCEDIMENTOS	RISCOS NATURAIS	
	VAGAS DE FRIO	ONDAS DE CALOR
IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS, INFRA-ESTRUTURAS E GRUPOS POPULACIONAIS EM MAIOR RISCO	§ Identificar a localização de população idosa isolada, doentes crónicos ou acamados.	
IDENTIFICAÇÃO DOS VÁRIOS PERCURSOS ALTERNATIVOS DE ACESSO ÀS ZONAS CRÍTICAS	-	-
REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS ¹⁵	§ Agilizar, como apoio da autoridade de saúde local, as acções a desenvolver no âmbito do Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas.	
ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA DO INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS E LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS	§ Geradores eléctricos para, caso ocorra simultaneamente uma vaga de frio e uma falha no abastecimento eléctrico, se garanta a possibilidade de aquecimento/refrigeração eléctrico/a em locais chave (centros de saúde, lares de terceira idade, etc.).	
ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO DIRIGIDAS À POPULAÇÃO ¹⁶	§ Informação sobre os cuidados e acções a tomar em caso de ocorrência do evento. Usar como canais privilegiados de divulgação o sítio da internet da CM, rádios locais e distribuição de material educativo em escolas.	
ACÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	§ Garantir que os estabelecimentos obrigados a cumprir normas de segurança são alvo de inspeção regular	

¹⁵ Ver capítulo relativo à realização de exercícios (Ponto 6 da Secção III – Parte IV)

¹⁶ Ver capítulo relativo à informação a disponibilizar à população (Ponto 4 da Secção III - Parte IV)



Tabela 84. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem natural – secas, ciclones violentos e tornados, cheias e inundações

PROCEDIMENTOS	RISCOS NATURAIS		
	SECAS	CICLONES VIOLENTOS E TORNADOS	CHEIAS E INUNDAÇÕES
IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS, INFRA-ESTRUTURAS E GRUPOS POPULACIONAIS EM MAIOR RISCO	§ Identificar locais mais propensos a falhas de abastecimento, a localização de população idosa isolada, doentes crónicos ou acamados (envolver neste levantamento as juntas de freguesia do concelho).	-	§ Zonas de acumulação de água (através de modelação e análise dos registos históricos)
IDENTIFICAÇÃO DOS VÁRIOS PERCURSOS ALTERNATIVOS DE ACESSO ÀS ZONAS CRÍTICAS	-	-	§ Ter em consideração o risco de obstrução de vias provocado por inundações, derrocadas e desmoronamentos.
REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS ¹⁷	§ Realizar os exercícios centrando-se nos aspectos identificados no Ponto 6 da Secção III – Parte IV, nomeadamente, tempos de mobilização de meios, tempos de deslocação, avaliação da eficiência da coordenação das várias entidades envolvidas e dos sistemas de comunicações. Realização de relatórios de avaliação.		
ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA DO INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS E LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS	§ Actualizar informação relativa aos meios que poderão ser accionados para desobstruir vias e estabilizar infra-estruturas (ver organização da lista de meios e recursos presente no PMEPCRM)	§ Actualizar informação relativa aos meios que poderão ser accionados para desobstruir vias e estabilizar infra-estruturas (ver organização da lista de meios e recursos presente no PMEPCRM)	§ De salientar a importância de avaliar número de motobombas disponíveis no concelho.
ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO DIRIGIDAS À POPULAÇÃO ¹⁸	§ Informação sobre os cuidados e acções a tomar em caso de ocorrência do evento. Usar como canais privilegiados de divulgação o sítio da internet da CM, rádios locais e distribuição de material educativo em escolas.		
ACÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	§ Garantir que os estabelecimentos obrigados a cumprir normas de segurança são alvo de inspeção regular		

¹⁷ Ver capítulo relativo à realização de exercícios (Ponto 6 da Secção III – Parte IV)

¹⁸ Ver capítulo relativo à informação a disponibilizar à população (Ponto 4 da Secção III - Parte IV)



Tabela 85. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem natural – sismos e movimentos de massa em vertentes

PROCEDIMENTOS	RISCOS NATURAIS	
	SISMOS	MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES
IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS, INFRA-ESTRUTURAS E GRUPOS POPULACIONAIS EM MAIOR RISCO	<p>§ Prédios degradados, muros de alvenaria em mau estado de conservação, tipo de construção dos edifícios, etc. (consultar e actualizar cartografia de risco).</p> <p>§ Definir em todo o concelho locais de segurança onde a população deverá dirigir-se em caso de grande sismo (local onde deverão esperar até que sejam transportados para ZCL)</p>	<p>§ Manter actualizada a cartografia das zonas de maior risco de deslizamento, dando particular atenção àquelas que estão mais próximas de habitações, estruturas muradas e vias de circulação (consultar e actualizar cartografia de risco).</p>
IDENTIFICAÇÃO DOS VÁRIOS PERCURSOS ALTERNATIVOS DE ACESSO ÀS ZONAS CRÍTICAS	<p>§ Ter em consideração o risco de obstrução de vias provocado por derrocadas ou desmoronamentos (ter em conta o levantamento das infra-estruturas mais sensíveis).</p> <p>§ Calendarizar a realização de obras de estabilização em todas as infra-estruturas que possam obstruir os itinerários primários de evacuação.</p>	<p>§ Equipamento de proteção e estabilização de construções, maquinaria pesada de escavação, de remoção de destroços, de desobstrução de vias, etc.</p>
REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS ¹⁹	<p>§ Simulação de operações de evacuação e socorro a vítimas, com teste de percursos alternativos e registo dos tempos obtidos e avaliação da quantidade de meios a empenhar de forma a pôr cobro às diferentes situações de emergência. Analisar eficiência da organização operacional da CMPC e do sistema de comunicações entre os diferentes elementos. (ver Ponto 6 da Secção III – Parte IV).</p> <p>§ Realização de relatórios de avaliação.</p>	<p>§ Realizar os exercícios centrando-se nos aspectos identificados no Ponto 6 da Secção III – Parte IV, nomeadamente, tempos de mobilização de meios, tempos de deslocação, avaliação da eficiência da coordenação das várias entidades envolvidas e dos sistemas de comunicações. Realização de relatórios de avaliação.</p>
ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA DO INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS E LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS	<p>§ Equipamento de proteção e estabilização de construções, maquinaria pesada de demolição e de remoção de destroços, geradores eléctricos, veículos de transporte, entidades de apoio técnico, etc. (consultar lista de meios e recursos).</p>	<p>§ Equipamento de proteção e estabilização de construções, maquinaria pesada de demolição e de remoção de destroços, geradores eléctricos, veículos de transporte, entidades de apoio técnico, etc. (consultar lista de meios e recursos).</p>

¹⁹ Ver capítulo relativo à realização de exercícios (Ponto 6 da Secção III – Parte IV)



5. Caracterização do risco

PROCEDIMENTOS	RISCOS NATURAIS	
	SISMOS	MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES
ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO DIRIGIDAS À POPULAÇÃO ²⁰	§ Informação sobre os cuidados e acções a tomar em caso de ocorrência do evento. Usar como canais privilegiados de divulgação o sítio da internet da CM, rádios locais e distribuição de material educativo em escolas.	-
ACÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	Garantir que os estabelecimentos obrigados a cumprir normas de segurança são alvo de inspeção regular	

²⁰ Ver capítulo relativo à informação a disponibilizar à população (Ponto 4 da Secção III - Parte IV)



Tabela 86. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem tecnológica – acidentes viários e aéreos e acidentes no transporte de mercadorias perigosas

PROCEDIMENTOS	RISCOS TECNOLÓGICOS	
	ACIDENTES VIÁRIOS E AÉREOS	ACIDENTES NO TRANSPORTE DE MERCADORIAS PERIGOSAS
IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS, INFRA-ESTRUTURAS E GRUPOS POPULACIONAIS EM MAIOR RISCO	§ Manter actualizada a informação relativa a corredores aéreos e vias terrestres com maior intensidade de tráfego de ligeiros e pesados. Locais com maior número de acidentes.	§ Manter actualizada a cartografia das principais vias de circulação de veículos de transporte de substâncias perigosas.
IDENTIFICAÇÃO DOS VÁRIOS PERCURSOS ALTERNATIVOS DE ACESSO ÀS ZONAS CRÍTICAS	§ Atualização das vias de circulação do concelho e do seu estado de conservação (incluindo rede viária florestal)	§ Identificar principais nós de acesso das vias identificadas como sendo de maior risco.
REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS ²¹	§ Realizar os exercícios centrando-se nos aspectos identificados no Ponto 6 da Secção III – Parte IV, nomeadamente, tempos de mobilização de meios, tempos de deslocação, avaliação da eficiência da coordenação das várias entidades envolvidas e dos sistemas de comunicações. Realização de relatórios de avaliação.	§ Realizar os exercícios centrando-se nos aspectos identificados no Ponto 6 da Secção III – Parte IV, nomeadamente, tempos de mobilização de meios, tempos de deslocação, avaliação da eficiência da coordenação das várias entidades envolvidas e dos sistemas de comunicações. Realização de relatórios de avaliação. Neste tipo de riscos deverão ser convidadas as entidades que possuem equipas preparadas para lidar com substâncias perigosas (equipas HAZMAT de corpos de bombeiros e da GNR-GIPS). Os acidentes com substâncias perigosas poderão ter três tipos de efeitos: <ul style="list-style-type: none">○ Afetação de infra-estruturas – O exercício deverá compreender a contenção e trasfega da substância libertada e a estabilização das infra-estruturas afectadas○ Afetação da população – O exercício deverá compreender o resgate, descontaminação e triagem de vítimas e a evacuação da área atingida com a activação de locais de acolhimento temporário○ Afetação do ambiente – O exercício deverá centrar-se na adopção de medidas de contenção (definidas pelos corpos de bombeiros, forças armadas, etc.).

²¹ Ver capítulo relativo à realização de exercícios (Ponto 6 da Secção III – Parte IV)



5. Caracterização do risco

PROCEDIMENTOS	RISCOS TECNOLÓGICOS	
	ACIDENTES VIÁRIOS E AÉREOS	ACIDENTES NO TRANSPORTE DE MERCADORIAS PERIGOSAS
ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA DO INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS E LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS	<p>§ Equipamento de desencarceramento, de supressão de incêndios, de proteção e estabilização de construções, maquinaria pesada de demolição e de remoção de destroços, veículos de transporte, gruas, reboques, entidades de apoio técnico, etc.</p>	<p>§ Levantamento dos meios disponíveis no concelho que poderão auxiliar a contenção de derrames, sua manipulação, trasfega e limpeza da zona afectada. Identificar quais as entidades que poderão apoiar nestas acções.</p>
ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO DIRIGIDAS À POPULAÇÃO ²²	<p>Informação sobre os cuidados e acções a tomar em caso de ocorrência do evento. Usar como canais privilegiados de divulgação o sitio da internet da CM, rádios locais e distribuição de material educativo em escolas.</p>	
ACÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	<p>§ Garantir que os estabelecimentos obrigados a cumprir normas de segurança são alvo de inspeção regular</p>	

²² Ver capítulo relativo à informação a disponibilizar à população (Ponto 4 da Secção III - Parte IV)



Tabela 87. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem tecnológica – incêndios urbanos, colapso de pontes e ruptura de barragens

PROCEDIMENTOS	RISCOS TECNOLÓGICOS		
	INCÊNDIOS URBANOS	COLAPSO DE PONTES	RUPTURA DE BARRAGENS
IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS, INFRA-ESTRUTURAS E GRUPOS POPULACIONAIS EM MAIOR RISCO	§ Manter actualizada a cartografia das zonas contendo edificado com elevado teor de combustíveis (construções antigas), acessos estreitos, locais de venda e distribuição de combustíveis, etc. (consultar e actualizar cartografia de risco).	§ Actualização das zonas contendo pontes com menor estabilidade estrutural.	§ Identificar e actualizar locais e infra-estruturas e grupos populacionais em risco.
IDENTIFICAÇÃO DOS VÁRIOS PERCURSOS ALTERNATIVOS DE ACESSO ÀS ZONAS CRÍTICAS	§ Ter em particular atenção as zonas mais antigas devido à proximidade entre edifícios e ruas estreitas. Consideração o risco de obstrução de vias provocado por derrocadas ou desmoronamentos (incêndios associados a sismos; ter em conta o levantamento das infra-estruturas mais sensíveis) e viaturas mal estacionadas.	-	-
REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS ²³	§ Realizar os exercícios centrando-se nos aspectos identificados no Ponto 6 da Secção III – Parte IV, nomeadamente, tempos de mobilização de meios, tempos de deslocação, avaliação da eficiência da coordenação das várias entidades envolvidas e dos sistemas de comunicações. Realização de relatórios de avaliação.		
ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA DO INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS E LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS	§ Proceder à actualização dos meios disponíveis no concelho para fazer frente ao evento, em particular viaturas dos bombeiros e localização e estado de operacionalidade de bocas e marcos de incêndio	§ Equipamento de protecção e estabilização de construções maquinaria pesada de demolição e de remoção de destroços, veículos de transporte, entidades de apoio técnico, etc.	§ Meios materiais de reparação de condutas, de desobstrução e de bombeamento de águas, geradores eléctricos (caso se verifique falhas de electricidade que ponham em causa o funcionamento de bombas eléctricas), etc.
ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO DIRIGIDAS À POPULAÇÃO ²⁴	§ Informação sobre os cuidados e acções a tomar em caso de ocorrência do evento. Usar como canais privilegiados de divulgação o sítio da internet da CM, rádios locais e distribuição de material educativo em escolas.		
ACÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	§ Garantir que os estabelecimentos obrigados a cumprir normas de segurança são alvo de inspeção regular		

²³ Ver capítulo relativo à realização de exercícios (Ponto 6 da Secção III – Parte IV)

²⁴ Ver capítulo relativo à informação a disponibilizar à população (Ponto 4 da Secção III - Parte IV)



Tabela 88. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem tecnológica – incêndios urbanos e colapso de pontes

PROCEDIMENTOS	RISCOS TECNOLÓGICOS	
	INCÊNDIOS URBANOS	COLAPSO DE PONTES
IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS, INFRA-ESTRUTURAS E GRUPOS POPULACIONAIS EM MAIOR RISCO	§ Manter actualizada a cartografia das zonas contendo edificado com elevado teor de combustíveis (construções antigas), acessos estreitos, locais de venda e distribuição de combustíveis, etc. (consultar e actualizar cartografia de risco).	§ Actualização das zonas contendo pontes com menor estabilidade estrutural.
IDENTIFICAÇÃO DOS VÁRIOS PERCURSOS ALTERNATIVOS DE ACESSO ÀS ZONAS CRÍTICAS	§ Ter em particular atenção as zonas mais antigas devido à proximidade entre edifícios e ruas estreitas. Consideração o risco de obstrução de vias provocado por derrocadas ou desmoronamentos (incêndios associados a sismos; ter em conta o levantamento das infra-estruturas mais sensíveis) e viaturas mal estacionadas.	-
REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS ²⁵	§ Realizar os exercicios centrando-se nos aspectos identificados no Ponto 6 da Secção III – Parte IV, nomeadamente, tempos de mobilização de meios, tempos de deslocação, avaliação da eficiência da coordenação das várias entidades envolvidas e dos sistemas de comunicações. Realização de relatórios de avaliação.	
ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA DO INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS E LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS	§ Proceder à actualização dos meios disponíveis no concelho para fazer frente ao evento, em particular viaturas dos bombeiros e localização e estado de operacionalidade de bocas e marcos de incêndio	§ Equipamento de protecção e estabilização de construções maquinaria pesada de demolição e de remoção de destroços, veículos de transporte, entidades de apoio técnico, etc.
ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO DIRIGIDAS À POPULAÇÃO ²⁶	§ Informação sobre os cuidados e acções a tomar em caso de ocorrência do evento. Usar como canais privilegiados de divulgação o sítio da internet da CM, rádios locais e distribuição de material educativo em escolas.	
ACÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	§ Garantir que os estabelecimentos obrigados a cumprir normas de segurança são alvo de inspeção regular	

²⁵ Ver capítulo relativo à realização de exercicios (Ponto 6 da Secção III – Parte IV)

²⁶ Ver capítulo relativo à informação a disponibilizar à população (Ponto 4 da Secção III - Parte IV)



Tabela 89. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem tecnológica – acidentes industriais e acidentes em locais com elevada concentração populacional

PROCEDIMENTOS	RISCOS TECNOLÓGICOS	
	ACIDENTES INDUSTRIAIS	ACIDENTES EM LOCAIS COM ELEVADA CONCENTRAÇÃO POPULACIONAL
IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS, INFRA-ESTRUTURAS E GRUPOS POPULACIONAIS EM MAIOR RISCO	§ Caracterizar o tipo de indústrias existentes no concelho e tipo e quantidade de substâncias que manipulam.	§ Manter actualizada a informação relativa às zonas onde se poderão concentrar elevado número de pessoas, como recintos de festas, recintos desportivos, locais de diversão noturna, etc.
IDENTIFICAÇÃO DOS VÁRIOS PERCURSOS ALTERNATIVOS DE ACESSO ÀS ZONAS CRÍTICAS	§ Itinerários de emergência e vias cuja circulação deverá ser condicionada.	Identificar, sempre que se encontre previsto um grande evento, os acessos que deverão apoiar eventuais evacuações, e vias alternativas para deslocação de agentes de proteção civil.
REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS ²⁷	§ Realizar os exercícios centrando-se nos aspectos identificados no Ponto 6 da Secção III – Parte IV, nomeadamente, tempos de mobilização de meios, tempos de deslocação, avaliação da eficiência da coordenação das várias entidades envolvidas e dos sistemas de comunicações. Realização de relatórios de avaliação.	
ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA DO INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS E LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS	§ Equipamentos de supressão de incêndios, equipamentos de proteção pessoal e coletiva, de contenção das águas das águas utilizadas no combate contaminadas, etc. Acompanhar a revisão dos Planos Internos de Emergência, assim como dos Planos Externos de Emergência.	§ Gradeamentos (definição de corredores de saída), veículos de transporte, equipamentos de dispersão de multidões, megafones, etc.
ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO DIRIGIDAS À POPULAÇÃO ²⁸	§ Informação sobre os cuidados e acções a tomar em caso de ocorrência do evento. Usar como canais privilegiados de divulgação o sítio da internet da CM, rádios locais e distribuição de material educativo em escolas.	
ACÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	§ Garantir que os estabelecimentos obrigados a cumprir normas de segurança são alvo de inspeção regular	

²⁷ Ver capítulo relativo à realização de exercícios (Ponto 6 da Secção III – Parte IV)

²⁸ Ver capítulo relativo à informação a disponibilizar à população (Ponto 4 da Secção III - Parte IV)



Tabela 90. Principais acções estratégicas a desenvolver de modo a mitigar riscos de origem mista - incêndios florestais

PROCEDIMENTOS	RISCOS MISTOS
	INCÊNDIOS FLORESTAIS
IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS, INFRA-ESTRUTURAS E GRUPOS POPULACIONAIS EM MAIOR RISCO	§ Manter actualizada a cartografia de risco incêndio contida no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Realização anual do Plano Operacional Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
IDENTIFICAÇÃO DOS VÁRIOS PERCURSOS ALTERNATIVOS DE ACESSO ÀS ZONAS CRÍTICAS	§ Definido no POM (actualizado anualmente)
REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS ²⁹	§ Desenvolver os exercícios previstos no PMDFCI.
ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA DO INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS E LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS	§ Realizado anualmente através do POM
ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO DIRIGIDAS À POPULAÇÃO ³⁰	§ Informação sobre os cuidados e acções a tomar em caso de ocorrência do evento. Usar como canais privilegiados de divulgação o sítio da internet da CM, rádios locais e distribuição de material educativo em escolas.
ACÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	§ Garantir que os estabelecimentos obrigados a cumprir normas de segurança são alvo de inspeção regular

²⁹ Ver capítulo relativo à realização de exercícios (Ponto 6 da Secção III – Parte IV)

³⁰ Ver capítulo relativo à informação a disponibilizar à população (Ponto 4 da Secção III - Parte IV)



6. CENÁRIOS

A análise de riscos compreende, necessariamente, a caracterização, com o maior grau de razoabilidade possível, das situações mais graves que poderão surgir associadas à ocorrência de diferentes tipos de eventos como sismos, incêndios urbanos e florestais, acidentes industriais, etc. Esta caracterização dos eventos e dos danos que lhes poderão estar associados corresponde, no fundo, à construção de cenários, sendo com base nestes que se deverá construir um sistema de proteção civil que torne possível mitigar em grande medida as consequências negativas associadas à ocorrência dos diferentes riscos que poderão afectar o concelho.

Na Tabela 91 e Tabela 92 descrevem-se as características dos vários tipos de eventos que poderão gerar o acionamento do PMEPCRM e que estiveram na base na análise de riscos efectuada no Ponto 5.1. Estes quadros resumo caracterizam não só o tipo de acidentes graves ou catástrofes para os quais importa ter previstas acções de emergência, como facilitam igualmente a comparação entre os diferentes riscos e entre os procedimentos que deverão ser implementados em caso de emergência (relativamente a este último aspeto deverá igualmente consultar-se o Ponto 11 da Secção III – Parte IV).



Tabela 91. Ocorrências-tipo consideradas para os riscos de origem natural

OCORRÊNCIAS-TIPO – RISCOS NATURAIS		
RISCO	DESCRIÇÃO	RESPOSTA ESPERADA ³¹
VAGAS DE FRIO	<p>Considerou-se a ocorrência de uma vaga de frio de 6 dias seguidos em que se atingem temperaturas mínimas diárias inferiores a 1°C</p> <p>Aumento de hospitalizações (e respectivo transporte de doentes) na população mais sensível (em particular idosos e doentes crónicos).</p> <p>Ocorrência de óbitos associados ao evento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> § Declarar situação de alerta de âmbito municipal. § Garantir articulação da Subunidade de Acção Social da CMRM com IPSS e Centro de Saúde de Reguengos de Monsaraz, de modo a prestarem apoio à população mais sensível. § Garantir o acompanhamento da população sem-abrigo. § Apoiar a operacionalidade do Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas (PCTEA). § Providenciar o alojamento da população deslocada e disponibilizar-lhes bens de primeira necessidade. § Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).
ONDAS DE CALOR	<p>Considerou-se como cenário, a ocorrência de uma onda de calor de 10 dias seguidos (onda de calor com temperaturas máximas diárias superiores a 32 °C) e em que se atingem num dos dias temperaturas de 41°C.</p> <p>Aumento de hospitalizações (e respectivo transporte de doentes) na população mais sensível (em particular idosos e doentes crónicos).</p> <p>Ocorrência de óbitos associados ao evento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> § Declarar situação de alerta de âmbito municipal. § Garantir articulação da Subunidade de Acção Social da CMRM com IPSS e Centro de Saúde de Reguengos de Monsaraz, de modo a prestarem apoio à população mais sensível. § Apoiar a operacionalidade do Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas (PCTEA). § Controlar a evacuação dos locais afectados ou de elevado risco (lares de idosos por exemplo). § Providenciar o alojamento da população deslocada e disponibilizar-lhes bens de primeira necessidade. § Garantir que as escolas e creches do concelho se encontram avisadas para a necessidade de garantirem a hidratação das crianças. § Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).

³¹ No Ponto 11 da Secção III - Parte IV, este assunto encontra-se mais desenvolvido.



OCORRÊNCIAS-TIPO – RISCOS NATURAIS		
RISCO	DESCRIÇÃO	RESPOSTA ESPERADA ³¹
SECAS	<p>Ocorrência de vários anos consecutivos de seca severa levando a constrangimentos no abastecimento de água à população (controlo da água consumida), unidades agrícolas, pecuárias, industriais e turísticas durante o Verão.</p> <p>Necessidade de se controlar a quantidade de água consumida pela população.</p>	<ul style="list-style-type: none">§ Declarar situação de alerta de âmbito municipal.§ Alertar a população para a necessidade de restringir, na medida do possível, o seu consumo de água.§ Proceder (caso se verifique ser necessário) à distribuição pela população de água por autotanque (do corpo de bombeiros) ou camiões cisterna (disponibilizados pela CMRM), ou ainda através de água engarrafada (o abastecimento de água deverá ser efectuado directamente na barragem do Alqueva).§ Disponibilizar água para animais em explorações pecuárias.§ Condicionar o abastecimento de água fora das alturas de maior pico de utilização e em locais de utilidade secundária, como fontes, sistemas de rega, etc.§ Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).
CICLONES VIOLENTOS E TORNADOS	<p>Ocorrência de um tornado gerando um moderado número de feridos graves e ligeiros (inferior a 20 vítimas-padrão).</p> <p>Verifica-se um elevado número de acidentes rodoviários, obstruções de vias, cortes de electricidade e elevados prejuízos materiais nas edificações do concelho.</p> <p>Verifica-se ainda a necessidade de se realojar alguns idosos provenientes de lares muito afectados e de encerramento de escolas e creches.</p>	<ul style="list-style-type: none">§ Activar o PMEPCRM.§ Alertar a população para a necessidade de permanecer abrigada.§ Prestar os primeiros socorros.§ Controlar a evacuação das zonas afectadas.§ Transportar vítimas para unidades de saúde.§ Proceder à busca de vítimas soterradas.§ Providenciar o alojamento da população deslocada e disponibilizar-lhes bens de primeira necessidade.§ Desobstruir as vias de circulação afectadas.§ Proceder à estabilização/reparação de infra-estruturas (entidades locais, distritais e nacionais, dando-se prioridades a bens básicos como abastecimento de água e electricidade e à operacionalização das creches e escolas afectadas)§ Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).



OCORRÊNCIAS-TIPO – RISCOS NATURAIS		
RISCO	DESCRIÇÃO	RESPOSTA ESPERADA ³¹
CHEIAS E INUNDAÇÕES	<p>Considerou-se a ocorrência de um fenómeno de precipitação próximo dos 100 mm/48h e conseqüente transbordo de algumas ribeiras, as quais afetam alguns edifícios próximos (Perolivas poderá ser a principal zona afectada).</p> <p>Ausência de vítimas mortais e reduzido número de feridos ligeiros (essencialmente pequenos acidentes envolvendo pessoas a tentar proteger os seus bens). Ausência de povoações isoladas ou de serviços indisponíveis.</p> <p>Ocorrência de vias de circulação cortadas (embora existam sempre boas alternativas em estado transitável) e de danos materiais nos (poucos) edifícios afectados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> § Declarar situação de alerta de âmbito municipal. § Prestar os primeiros socorros. § Transportar vítimas para unidades de saúde. § Impedir o acesso às vias de circulação afectadas. § Promover a deslocação da população para zonas longe das margens dos cursos de água. § Auxiliar a população afectada na protecção dos seus bens. § Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).
SISMOS	<p>O cenário considerado foi o de ocorrência de um sismo de intensidade 8 ou superior (escala de Mercalli) na totalidade ou parte da área do concelho.</p> <p>Moderado número de mortos, feridos graves e ligeiros (5 a 20 vítimas padrão) e de pessoas desaparecidas, presumivelmente por debaixo de escombros</p> <p>Os edifícios anteriores a 1961 sofrem danos mais avultados que os mais recentes.</p> <p>Deflagração de incêndios em aglomerados urbanos.</p> <p>Cortes no abastecimento de água e electricidade.</p> <p>Ocorrência de algumas vias obstruídas por destroços de casas (principalmente casas abandonadas) e muros.</p> <p>Capacidade operacional dos agentes de protecção civil e entidades de apoio é ligeiramente condicionada por danos sofridos em meios e infra-estruturas, e por indisponibilidade de parte do seu pessoal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> § Activar o PMEPCRM. § Desimpedimento e controlo dos itinerários de emergência. § Prestar os primeiros socorros. § Transportar vítimas para unidades de saúde. § Proceder à busca de vítimas soterradas (apoiar-se em unidades cinotécnicas). § Desencarceramento de vítimas. § Proceder à evacuação das áreas que mostrem ser pouco seguras. § Garantir bens de primeira necessidade da população juvenil (de escolas e creches) até se poder promover a sua reunião com os pais. § Providenciar o alojamento da população deslocada, bem como bens de primeira necessidade. § Controlar os acessos aos Teatros de Operações. § Proceder à estabilização de infra-estruturas (entidades locais, distritais e nacionais) e definir zonas de circulação interdita. § Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).



OCORRÊNCIAS-TIPO – RISCOS NATURAIS		
RISCO	DESCRIÇÃO	RESPOSTA ESPERADA ³¹
MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES	<p>Ocorrência de movimentos de massa próximo da povoação de Motrinos associada a elevadas precipitações afetando a EM1114 e vários terrenos agrícolas.</p> <p>Ocorrência de vítimas mortais, feridos graves e desaparecidos (presumivelmente sob os escombros na EM114).</p> <p>Ausência de desalojados.</p>	<ul style="list-style-type: none">§ Declarar situação de alerta de âmbito municipal.§ Desimpedimento e controlo dos itinerários de emergência.§ Prestar os primeiros socorros.§ Transportar vítimas para unidades de saúde.§ Controlar a evacuação das zonas afectadas.§ Proceder à busca de vítimas soterradas (ponderar o recurso a unidades cinotécnicas; activar maquinaria e operadores para Zona de Apoio e Zona de Concentração e Reserva).§ Providenciar o alojamento da população deslocada e disponibilizar-lhes bens de primeira necessidade.§ Controlar acesso ao teatro de operações.§ Desobstruir as vias de circulação afectadas.§ Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).



Tabela 92. Ocorrências-tipo consideradas para os riscos de origem tecnológica

OCORRÊNCIAS-TIPO – RISCOS TECNOLÓGICOS		
RISCO	DESCRIÇÃO	RESPOSTA ESPERADA ³²
ACIDENTES RODOVIÁRIOS	<p>Considerou-se como cenário, um acidente na EN256 envolvendo uma viatura pesada de transporte de passageiros e uma viatura pesada de transporte de mercadorias.</p> <p>Assumiu-se a morte de 10 pessoas, 5 feridos graves, 10 feridos ligeiros e a destruição de duas viaturas (ligeira e pesado de transporte de passageiros).</p> <p>Adicionalmente, considerou-se que, em virtude do acidente, um camião se despista obstruindo a via.</p>	<ul style="list-style-type: none"> § Declarar situação de alerta de âmbito municipal. § Proceder ao controlo do evento recorrendo aos meios dos agentes de proteção civil que actuam no concelho. § Prestar os primeiros socorros às vítimas. § Transportar vítimas para unidades de saúde. § Solicitar a disponibilização de bens auxiliares às operações como por ex. guas. § Controlar os acessos às zonas afectadas e indicação dos itinerários alternativos a utilizar. § Analisar a necessidade de evacuação da área afectada. § Proceder à desobstrução da via afectada. § Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).
ACIDENTES AÉREOS	<p>Considerou-se como cenário, a queda de uma aeronave ultraligeira sobre a povoação de Campinho. Assumiu-se a morte de 5 pessoas, 5 feridos graves e 5 feridos ligeiros, bem como a destruição da aeronave e a danificação de várias residências e viaturas.</p> <p>Para além dos impactes directos associados à colisão deflagram nos edifícios contíguos incêndios resultantes do derrame de combustível.</p>	<ul style="list-style-type: none"> § Declaração de alerta de âmbito municipal (o número de pessoas que poderão precisar de realojamento é inferior a 10). § Desimpedimento e controlo dos itinerários de emergência. § Desencarceramento de vítimas. § Prestar os primeiros socorros. § Transportar vítimas para unidades de saúde. § Analisar a necessidade de se evacuar a zona afectada. § Providenciar o alojamento da população deslocada, bem como bens de primeira necessidade. § Proceder à estabilização de infra-estruturas (entidades locais, distritais e nacionais) e definir zonas de circulação interdita. § Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).

³² No Ponto 11 da Secção III - Parte IV, este assunto encontra-se mais desenvolvido.



OCORRÊNCIAS-TIPO – RISCOS TECNOLÓGICOS		
RISCO	DESCRIÇÃO	RESPOSTA ESPERADA ³²
ACIDENTES FLUVIAIS	<p>Considerou-se como cenário, uma explosão seguida de um incêndio num barco de cruzeiro com cerca de 100 pessoas a bordo.</p> <p>O barco fica em risco de afundamento (a necessitar de evacuação rápida).</p> <p>Assume-se a existência de 7 mortos, 4 feridos graves e 15 feridos ligeiros.</p>	<ul style="list-style-type: none">§ Declarar situação de alerta de âmbito municipal.§ Accionar meios náuticos de resgate§ Proceder à busca das vítimas nas águas da albufeira (através dos mergulhadores da Marinha Portuguesa e da Associação de Nadadores Salvadores de Reguengos de Monsaraz).§ Prestação dos primeiros socorros.§ Transporte de vítimas para unidades de saúde.§ Controlo dos acessos ao Teatro de Operações.§ Analisar a necessidade de requisição de meios adicionais.§ Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).
ACIDENTES NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE MERCADORIAS PERIGOSAS	<p>Considerou-se como cenário, uma colisão na rotunda da entrada Oeste da cidade de Reguengos de Monsaraz (EN256) entre um camião-cisterna de transporte de combustível e duas viaturas ligeiras que dá origem à explosão da cisterna, atingindo outras viaturas e edifícios próximos.</p> <p>Assume-se a existência de 5 vítimas mortais, 4 feridos graves e 3 feridos ligeiros, bem como a destruição do camião-cisterna e de 2 veículos ligeiros.</p> <p>Os estragos nos edifícios atingidos restringem-se a estragos nas fachadas (janelas, etc.) e alguns danos no interior provocado por destroços (ausência de incêndios urbanos, portanto).</p> <p>Os danos no meio ambiente são temporários e ligeiros.</p>	<ul style="list-style-type: none">§ Declarar situação de alerta de âmbito municipal.§ Proceder ao controlo do evento recorrendo aos meios dos agentes de proteção civil que actuam no concelho.§ Solicitar ao CDOS meios auxiliares para controlo do evento (contenção do poluente, sua trasfega, etc.).§ Prestar os primeiros socorros.§ Transportar vítimas para unidades de saúde caso se verifique necessário.§ Controlar os acessos às zonas afectadas e indicar itinerários alternativos a utilizar.§ Analisar a necessidade de evacuação da área afectada.§ Proceder à desobstrução da via afectada.§ Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).§ Reabilitar a área afectada pelo acidente (envolver entidades de apoio).



OCORRÊNCIAS-TIPO – RISCOS TECNOLÓGICOS		
RISCO	DESCRIÇÃO	RESPOSTA ESPERADA ³²
INCÊNDIOS URBANOS	<p>Considerou-se como cenário, a ocorrência de um incêndio durante a noite na zona antiga de Reguengos de Monsaraz, onde existem muitas habitações com vários elementos estruturais em madeira e ruas estreitas que dificultam o acesso aos bombeiros.</p> <p>Assume-se que o incêndio se propaga a 5 ou mais casas, provocando, para além de avultados danos materiais, 1 morto, 5 feridos graves e 10 feridos ligeiros.</p> <p>Não se verifica afetação dos serviços ou do funcionamento da sociedade.</p> <p>Algumas pessoas necessitam de apoio para alojamento temporário (<10).</p>	<ul style="list-style-type: none"> § Declarar situação de alerta de âmbito municipal. § Proceder ao controlo das chamas. § Evacuar zonas em risco. § Desimpedimento e controlo dos itinerários de emergência. § Prestar os primeiros socorros. § Transporte de vítimas para unidades de saúde. § Providenciar o alojamento da população deslocada, bem como bens de primeira necessidade. § Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação). § Proceder à estabilização de infra-estruturas (entidades locais, distritais e nacionais) e definir zonas de circulação interdita.
COLAPSO DE PONTES	<p>Considerou-se como cenário o colapso parcial da ponte que liga Campinho à EN256 (proteção lateral e parte do tabuleiro) devido à colisão de um veículo ligeiro de transporte de passageiros com um veículo pesado de transporte de mercadorias perigosas o qual explode.</p> <p>A viatura ligeira cai na albufeira da barragem do Alqueva originando a morte dos seus 5 ocupantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> § Declarar a situação de alerta de âmbito municipal. § Proceder à busca das vítimas caídas nas águas da albufeira (através dos mergulhadores da Marinha Portuguesa e da Associação de Nadadores Salvadores de Reguengos de Monsaraz). § Proceder ao corte das vias de acesso à ponte e indicar aos condutores as vias alternativas § Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação). § Garantir o acompanhamento psicológico dos familiares das vítimas.



OCORRÊNCIAS-TIPO – RISCOS TECNOLÓGICOS		
RISCO	DESCRIÇÃO	RESPOSTA ESPERADA ³²
RUPTURA DE BARRAGENS	<p>O cenário considerado foi o da ocorrência de uma ruptura no paredão da Barragem da Caridade quando esta se encontra numa situação de pleno armazenamento.</p> <p>Uma viatura ligeira presente na rede viária florestal a jusante do paredão é colhida dando origem a dois mostos. A barragem fica destruída e alguns terrenos ficam temporariamente alagados.</p>	<ul style="list-style-type: none">§ Declarar situação de alerta de âmbito municipal.§ Proceder ao controlo do evento recorrendo aos meios disponíveis dos agentes de proteção civil que actuam no concelho.§ Controlar os acessos às zonas afectadas.§ Transportar vítimas para morgue.§ Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).
ACIDENTES INDUSTRIAIS	<p>Considerou-se como cenário, a ocorrência de um incêndio na zona industrial do concelho provocando a ocorrência de explosões e a libertação para a atmosfera de fumos tóxicos.</p> <p>Assume-se, para além de avultados danos materiais, 4 mortos, 3 feridos graves e 2 feridos ligeiros.</p> <p>Ausência de necessidade de evacuação de população e impactes no ambiente reduzidos e sem efeito duradouro.</p>	<ul style="list-style-type: none">§ Declarar situação de alerta de âmbito municipal.§ Proceder ao controlo do evento recorrendo aos meios disponíveis dos agentes de proteção civil que actuam no concelho.§ Prestar os primeiros socorros.§ Transportar vítimas para unidades de saúde.§ Controlar os acessos ao Teatro de Operações.§ Analisar a necessidade de requisição de meios adicionais.§ Analisar a necessidade de evacuação da área envolvente.§ Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).
ACIDENTES EM LOCAIS COM ELEVADA CONCENTRAÇÃO POPULACIONAL	<p>Considerou-se como cenário a ocorrência de uma explosão seguida de incêndio numa das grandes superfícies comerciais existentes no concelho.</p> <p>Verifica-se a ocorrência de 5 mortos, 5 feridos graves e 10 feridos ligeiros, na sequência directa do incidente e do pânico gerado.</p> <p>O incidente não afeta a zona envolvente, causando apenas prejuízos (avultados) nas instalações comerciais onde ocorre o acidente.</p>	<ul style="list-style-type: none">§ Declarar situação de alerta de âmbito municipal.§ Proceder ao controlo do evento recorrendo aos meios dos agentes de proteção civil que actuam no concelho.§ Remover vítimas dos locais afectados.§ Prestar os primeiros socorros.§ Transportar vítimas para unidades de saúde.§ Garantir que a evacuação do local/edifício se processa de forma ordeira.§ Controlar os acessos e tráfego das vias de acesso à zona afectada.§ Manter a ordem e promover a calma nas populações (disponibilização de informação).



7. CARTOGRAFIA

A cartografia do PMEPCRM tem como objectivo fornecer um instrumento de apoio às operações de socorro, quer descrevendo o território municipal face aos riscos, quer representando graficamente a cenarização das situações de emergência elencadas no Plano. Uma vez que a cartografia de risco é aquela que apresenta maior complexidade metodológica, descreve-se no Ponto 7.1 os critérios e elementos que estiveram na base da produção da mesma. A cartografia de risco produzida compreende a produção de mapas de susceptibilidade e de elementos expostos resultando, da combinação destes dois, as cartas de localização de risco (Ponto 5.2).

No Ponto 7.2 apresenta-se a listagem de todos os mapas produzidos no âmbito do PMEPCRM. Incluem-se todas as referências cartográficas susceptíveis de serem utilizadas, quer em fase de emergência, quer em fase de reabilitação, incluindo cartas especializadas, nomeadamente, cartografia de caracterização do concelho [Mapas 1 a 5], localização de infra-estruturas [Mapas 6 a 21] e dos elementos expostos [Mapa 22], cartografia de susceptibilidade e de localização do risco analisados e passíveis de serem cartografáveis [Mapas 23 a 34] e ainda mapas de apoio às áreas de intervenção, nomeadamente, procedimentos de evacuação e de socorro e salvamento que se encontram descritos na Parte III [Mapas 35 e 36].

7.1 Cartografia de susceptibilidade

Nas tabelas seguintes apresenta-se a metodologia utilizada na produção de cartografia de susceptibilidade de riscos naturais (Tabela 93) e de riscos tecnológicos (Tabela 94). No que se refere aos riscos naturais, não foi elaborada a cartografia dos riscos de vagas de frio, ondas de calor, ciclones violentos e tornados e secas uma vez que se trata de fenómenos cuja análise e informação de suporte (distribuição espacial dos postos meteorológicos) têm uma representação cartográfica a uma escala supramunicipal (escala regional). A cartografia de risco de incêndio florestal (risco misto) foi elaborada no âmbito do Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Tabela 93. Metodologia de produção de cartografia de susceptibilidade de riscos naturais

RISCO NATURAL	FONTES DE INFORMAÇÃO	METODOLOGIA
CHEIAS E INUNDAÇÕES	<ul style="list-style-type: none">§ Modelo Digital de Terreno (produzido a partir das curvas de nível - CMRM, 2011)§ Rede hidrográfica (CMRM, 2011)§ Zonas inundáveis –(SNIRH/INAG, 2010)§ Carta Litológica (Atlas do Ambiente Digital, Instituto do Ambiente, 1982)§ Histórico de ocorrências (CMRM, 2012)	<p>Tendo por base o modelo digital do terreno (MDT) realizou-se a modelação espacial das concentrações de escoamento com o objectivo de identificar troços dos principais rios (seleccionados na rede hidrográfica do concelho) susceptíveis a cheias e inundações.</p> <p>Na aferição das concentrações de escoamento e respectivas cotas máximas teve-se em consideração o histórico de ocorrências.</p> <p>O resultado desta conjugação foi recodificado em 3 classes, de acordo com o estabelecido no Guia Metodológico.</p>
SISMOS	<ul style="list-style-type: none">§ Modelo Digital de Terreno (produzido a partir das curvas de nível - CMRM, 2011)§ Isossistas de intensidades sísmicas máximas (sismicidade histórica e actual 1755 - 1996)§ Falhas ativas - Carta Neotectónica de Portugal (Cabral e Ribeiro, 1988)§ Distribuição das PGA (Peak Ground Acceleration) para um período de retorno de 475 anos (Montilla e Casado, 2002)§ Carta Litológica (Atlas do Ambiente Digital, Instituto do Ambiente, 1982)§ Ocupação do solo - (CMRM, 2011)§ Susceptibilidade de Movimentos de Massa em vertentes (PMEPCRM, 2012).	<p>Adaptou-se ao território municipal a metodologia utilizada no âmbito do PROT-OVT (Zêzere, J.L.; Ramos, C.; Reis, E.; Garcia, R.; Oliveira, S., 2007/ 2008).</p> <p>Procedeu-se ao cruzamento da carta de isossistas de intensidades máximas com a carta da distribuição das PGA.</p> <p>Com o objectivo de incorporar os efeitos de sítio, que produzem a amplificação da susceptibilidade sísmica, foram combinadas, ao resultado obtido, as variáveis "Litologia" (considerando nas formações geológicas a sua distinção de acordo com o respectivo grau de consolidação) e "Falhas ativas" (faixa de 100 m).</p> <p>Foi incorporada a classe elevada de movimentos de massa na susceptibilidade de sismos.</p> <p>O resultado desta conjugação foi recodificado em 3 classes de acordo com o estabelecido no Guia Metodológico.</p>



RISCO NATURAL	FONTES DE INFORMAÇÃO	METODOLOGIA
MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES	<ul style="list-style-type: none"> § Declives (produzidos a partir do MDT – curvas de nível, CMRM, 2011) § Carta Litológica (Atlas do Ambiente Digital, Instituto do Ambiente, 1982) § Ocupação do solo – (CMRM, 2011) § Massas de água (CMRM, 2011) § Histórico de ocorrências (CMRM, 2011) 	<p>Adaptou-se ao território municipal a metodologia utilizada no âmbito do PROT-OVT (Zêzere, J.L.; Ramos, C.; Reis, E.; Garcia, R.; Oliveira, S., 2007/ 2008).</p> <p>A litologia foi agregada em 8 conjuntos litológicos tendo-se definido para cada um destes o limiar crítico de declive, acima do qual é expectável a ocorrência de fenómenos de movimentos de massa em vertentes. A este resultado foi associada a ocupação do solo (considerando que as áreas sem vegetação – ex: agricultura - são as mais susceptíveis a este fenómeno).</p> <p>A conjugação da litologia com declives críticos foi combinado com a ocupação do solo. O resultado foi recodificado em 3 classes de acordo com o estabelecido no Guia Metodológico, tendo-se considerado como classe nula ou N/A as áreas com declives inferiores a 10º e as massas de água.</p>

Tabela 94. Metodologia de produção de cartografia de susceptibilidade de riscos tecnológicos

RISCO TECNOLÓGICO	FONTES DE INFORMAÇÃO	METODOLOGIA
ACIDENTES RODOVIÁRIOS	<ul style="list-style-type: none"> § Rede rodoviária (CMRM, 2011) § Histórico de ocorrências (CMRM, 2011 e ANSR, 2011) 	A diferenciação das rodovias em 3 classes de susceptibilidade a acidentes rodoviários teve em conta os principais eixos rodoviários, tendo-se considerado como fator de diferenciação o tráfego rodoviário e o histórico de ocorrência dos acidentes de maior gravidade.
ACIDENTES AÉREOS	<ul style="list-style-type: none"> § Localização das pistas e heliportos existentes no concelho § Localização dos corredores aéreos 	A espacialização da susceptibilidade de acidentes aéreos teve em consideração as principais infra-estruturas (pistas aéreas e heliportos) e os corredores aéreos, com a respectiva diferenciação em 3 classes de acordo com a utilização da infra-estrutura e os corredores aéreos.
ACIDENTES NO TRANSPORTE RODOVIÁRIOS DE MERCADORIAS PERIGOSAS	<ul style="list-style-type: none"> § Rede rodoviária (CMRM, 2011) § Indústrias (CMRM, 2012) § Postos de abastecimento de combustível (CMRM, 2012) § Locais de armazenamento de gás (CMRM, 2012) § Histórico de ocorrências (CMRM, 2012) 	<p>Identificação dos troços da rede rodoviária com tráfego de veículos transportando matérias perigosas.</p> <p>Consideraram-se 2 faixas às rodovias de 25 e 50 m, como sendo as áreas afectadas em caso de acidente grave.</p>



RISCO TECNOLÓGICO	FONTES DE INFORMAÇÃO	METODOLOGIA
INCÊNDIOS URBANOS	<p>§ Aglomerados populacionais (CMRM, 2011)</p> <p>§ BGRI, 2001</p>	<p>Consideraram-se para os diferentes aglomerados populacionais as seguintes características do edificado:</p> <ul style="list-style-type: none">ü Residentesü Edifícios construídos antes de 1945 <p>Na diferenciação em 3 classes de susceptibilidade consideraram-se a densidade dos edifícios construídos antes de 1945.</p>
COLAPSO DE PONTES	<p>§ Rede rodoviária (CMRM, 2011)</p>	<p>Identificaram-se as pontes da rede rodoviária localizadas no concelho, considerando-se para todas as infra-estruturas a mesma classe de susceptibilidade (moderada).</p>
ACIDENTES INDUSTRIAIS	<p>§ Indústrias (CMRM, 2012)</p> <p>§ Olarias (CMRM, 2012)</p> <p>§ Postos de abastecimento de combustível (CMRM, 2012)</p> <p>§ Locais de armazenamento de gás (CMRM, 2012)</p>	<p>As unidades industriais e olarias foram classificadas em três níveis de acordo com a sua tipologia e perigo que representam, em caso de acidente industrial, para as suas instalações e para a área envolvente. Para além de estabelecimentos industriais, foram ainda considerados os acidentes envolvendo instalações com combustíveis.</p> <p>Numa primeira etapa as unidades industriais, olarias, postos de abastecimento de combustível e locais de armazenamento de gás foram classificadas quanto ao tipo de acidente que poderão gerar (explosão e incêndio ou apenas incêndio).</p> <p>Para as áreas onde existe o perigo de explosão foram considerados os seguintes cenários:</p> <ul style="list-style-type: none">§ Postos de abastecimento de combustível – explosão ocorrida durante a trasfega de um veículo pesado de abastecimento (considerou-se como referência o equivalente a 8 000 l de gás propano).§ Locais de armazenamento de combustível§ Depósitos de gás e locais com botijas de gás <p>Com base nestes cenários foram definidos dois perímetros para as diferentes infra-estruturas tendo por base o diâmetro expectável da explosão:</p> <ul style="list-style-type: none">§ Postos de abastecimento de combustível, locais com armazenamento de combustíveis – raio de 90 m para a explosão e raio de segurança de 330 m.§ Depósitos de gás e locais com botijas de gás – raio de 60 m para a explosão e raio de segurança de 250 m.§ Unidades industriais com manuseamento de combustíveis - raio de 40 m para a explosão e raio de segurança de 180 m.



RISCO TECNOLÓGICO	FONTES DE INFORMAÇÃO	METODOLOGIA
ACIDENTES INDUSTRIAIS		<p>As classes de susceptibilidade foram distribuídas pelas três zonas definidas, isto é, pela área da infra-estrutura (susceptibilidade elevada) e pelo primeiro e segundo perímetros (classes moderada e baixa, respetivamente).</p> <p>Nas instalações onde se espera poder vir a ocorrer apenas incêndios (sem risco de fortes explosões), considerou-se um primeiro perímetro de 40 m em torno da instalação, o qual foi estabelecido considerando uma intensidade de fogo de 2000 a 2500 kW/m² e tendo como limiar de segurança para a população uma intensidade de radiação de 1kW/m².</p> <p>Para além da radiação libertada pelo incêndio foi ainda considerada a possibilidade de ocorrência de intoxicações por inalação de fumos tóxicos, tendo sido usado como limiar de referência o valor indicado no caderno técnico PROCIV 8 relativo a fumos de fonte potencialmente perigosa (300 m). As classes de susceptibilidade foram distribuídas pelas três áreas definidas: susceptibilidade elevada nas instalações industriais, moderada no primeiro perímetro e baixa no segundo.</p> <p>Realce-se, no entanto, que um acidente particularmente grave numa unidade industrial pode ter consequências que vão para além dos raios de 300 m considerados, nomeadamente, através da dispersão de gases tóxicos pela atmosfera ou de líquidos pelas redes hidrográficas ou de esgotos.</p> <p>Contudo, a quantificação da magnitude da susceptibilidade de todas as indústrias do concelho para provocarem este tipo de acontecimentos é uma tarefa extremamente complexa, visto que esta depende das condições específicas de funcionamento, construção e localização de cada estabelecimento, assim como das condições meteorológicas à hora do acidente. Assim, este tipo de eventos não foi contabilizado na avaliação da susceptibilidade.</p>
ACIDENTES EM LOCAIS COM ELEVADA CONCENTRAÇÃO HUMANA	§ Edificado (CMMR, 2012)	Identificação dos edifícios com elevada concentração populacional (instalações escolares, instalações desportivas, hotelaria, edifícios religiosos, instituições de apoio à 3.ª idade e praias) tendo a sua diferenciação, em classes de susceptibilidade, sido realizada de acordo com a respectiva tipologia, no que concerne à capacidade populacional.



7.2 Mapas

Todos os mapas que fazem parte do PMEPCRM e que se encontram identificados na Tabela 95 são apresentados em formato imagem (.jpg) e fazem parte de anexo próprio.

Tabela 95. Índice de mapas

N.º	TÍTULO DO MAPA
1	Enquadramento geográfico do concelho de Reguengos de Monsaraz
2	Hipsometria do concelho de Reguengos de Monsaraz
3	Declives do concelho de Reguengos de Monsaraz
4	Rede hidrográfica do concelho de Reguengos de Monsaraz
5	Uso/ Ocupação do solo do concelho Reguengos de Monsaraz
6	Rede rodoviária do concelho de Reguengos de Monsaraz
7	Rede de abastecimento de água do concelho de Reguengos de Monsaraz
8	Rede de saneamento do concelho de Reguengos de Monsaraz
9	Rede elétrica do concelho de Reguengos de Monsaraz
10	Rede de distribuição de combustíveis do concelho de Reguengos de Monsaraz
11	Infraestruturas portuárias e aeroportuárias do concelho de Reguengos de Monsaraz
12	Património religioso do concelho de Reguengos de Monsaraz
13	Património histórico e arqueológico do concelho de Reguengos de Monsaraz
14	Património cultural do concelho de Reguengos de Monsaraz
15	Serviços de saúde do concelho de Reguengos de Monsaraz
16	Estabelecimentos de ensino do concelho de Reguengos de Monsaraz
17	Instalações desportivas do concelho de Reguengos de Monsaraz



N.º	TÍTULO DO MAPA
18	Instalações de ação social do concelho de Reguengos de Monsaraz
19	Indústrias do concelho de Reguengos de Monsaraz
20	Agentes de proteção civil, entidades de apoio e estruturas autárquicas do concelho de Reguengos de Monsaraz
21	Outras infra-estruturas do concelho de Reguengos de Monsaraz
22	Elementos expostos do concelho de Reguengos de Monsaraz
23	Susceptibilidade a cheias e inundações do concelho de Reguengos de Monsaraz
24	Susceptibilidade a sismos do concelho de Reguengos de Monsaraz
25	Susceptibilidade a movimentos de massa em vertentes do concelho de Reguengos de Monsaraz
26	Susceptibilidade a acidentes rodoviários do concelho de Reguengos de Monsaraz
27	Susceptibilidade a acidentes aéreos do concelho de Reguengos de Monsaraz
28	Susceptibilidade a acidentes no transporte rodoviário de mercadorias perigosas do concelho de Reguengos de Monsaraz
29	Susceptibilidade a incêndios urbanos do concelho de Reguengos de Monsaraz
30	Susceptibilidade a colapsos de pontes do concelho de Reguengos de Monsaraz
31	Susceptibilidade a acidentes industriais do concelho de Reguengos de Monsaraz
32	Susceptibilidade a acidentes em locais com elevada concentração populacional do concelho de Reguengos de Monsaraz
33	Risco de incêndio florestal do concelho de Reguengos de Monsaraz
34	Prioridades de defesa do concelho de Reguengos de Monsaraz
35	ZCL, ZCR/ ZRR, Mortuária e Itinerários Primários de Evacuação do concelho de Reguengos de Monsaraz
36	Tempo de deslocação do corpo de bombeiros do concelho de Reguengos de Monsaraz